[ฉบับสมบูรณ์]

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	:	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)
ที่ตั้งโครงการ	:	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	:	เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 – พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

การมอบอำนาจ [ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ **บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด** เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

กรกฎาคม 2565

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
193/57-193/58 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ
TEL: 02-001-8880-1 FAX: 02-001-8880-1 ต่อ 404-405 E-mail: enviwork@hotmail.co.th

A Member of GPSC Group

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • Web: www.glow.co.th

ที่ GEN 23300171/057/65

5 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/8547 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)	จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (ฉบับสมบูรณ์)	จำนวน 8 แผ่น
3. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เล่มลำดับการพิจารณา)	จำนวน 1 ชุด
4. แผ่นบันทึกข้อมูล (เล่มลำดับการพิจารณา)	จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ได้นำส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน และในการประชุมครั้งที่ 15/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565 ได้รับมติให้ความเห็นชอบในรายงานฉบับดังกล่าวตามหนังสือที่อ้างถึง

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) และเล่มลำดับการพิจารณาแล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
ผู้รับมอบอำนาจ

A Member of GPSC Group

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • Web: www.glow.co.th

ที่ GEN 23300171/058/65

5 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/8547 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ได้นำส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน และในการประชุมครั้งที่ 15/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565 ได้รับมติให้ความเห็นชอบในรายงานฉบับดังกล่าวตามหนังสือที่อ้างถึง

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิศิษฎ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
ผู้รับมอบอำนาจ

A Member of GPSC Group

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW ENERGY PUBLIC COMPANY LIMITED
1 Empire Tower, 38th Floor - Park Wing, South Sathorn Road, Yannawa, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel: +66 (0) 2670 1500 • Fax: +66 (0) 2670 1548 ~ 9 • Web: www.glow.co.th

ที่ GEN 23300171/059/65

5 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทส 1009.7/8547 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ได้นำส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน และในการประชุมครั้งที่ 15/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565 ได้รับมติให้ความเห็นชอบในรายงานฉบับดังกล่าวตามหนังสือที่อ้างถึง

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
ผู้รับมอบอำนาจ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศและปฐพีวิทยา	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการก่อสร้างอาคารเพื่อใช้สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure บนพื้นที่ว่างเดิมของโครงการปัจจุบันเพื่อใช้ทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม โดยไม่ทำให้ลักษณะภูมิประเทศหรือความสูงของพื้นที่โครงการแตกต่างไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การดำเนินการโครงการจึงมีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาในระดับต่ำ	-	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการทบทวนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทบทวนการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSGs) ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ รวมถึงมีการศึกษาผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการกิจกรรมก่อสร้างหรือการปรับสภาพพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(1) ช่วงก่อสร้าง เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ มลสารทางอากาศที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งมีการคำนวณปริมาณมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) โดยอ้างอิง Emission Factor จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องสำหรับผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างซึ่งได้มีการศึกษาผลกระทบทั้งจากโครงการและผลกระทบสะสมหรือผลกระทบในภาพรวมของพื้นที่โดยพิจารณามลสารทางอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่เดิมของพื้นที่รวมกับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ พบว่าเมื่อมีการดำเนินโครงการทำให้คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน (ก่อนดำเนินโครงการ) พบว่า มีค่าฝุ่น	**ช่วงก่อสร้าง** - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก - กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)	**ช่วงก่อสร้าง** - กำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ และวัดมาบชลูด โดยให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เกินมาตรฐานในบางพื้นที่ 1-2 วันต่อปี ในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดที่ชุมชนแต่ละแห่งเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ **(2) ช่วงดำเนินการ** แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSGs) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) - ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด ดังนี้ * ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที * ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที * ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที - ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุม และป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโรงงาน รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัด	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการโดยหน่วยงานกลาง ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละอองรวม - กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) จำนวน 4 สถานี คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด วัดมาบ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ทำให้โครงการปัจจุบันสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แม้ว่าจะไม่ส่งผลให้ค่าควบคุมจากปล่องระบายเดิมของโครงการ	ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate) - ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้ * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป	ชลูด ชุมชนหนองแฟบ และวัดตากวนคงคาราม โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ความเร็วและทิศทางลม

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่เพื่อให้ทราบผลกระทบจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ (ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง) จากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSGs) ซึ่งพบว่าค่าสูงสุดบริเวณชุมชนภายในพื้นที่ศึกษามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด	- กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว - ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด - เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที - จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร - จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก	
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการของโครงการมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและอาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้างเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักร สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ เพื่อนำ	**ช่วงก่อสร้าง** - ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น - กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ - ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที - จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำ	**ช่วงก่อสร้าง** - กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐานจำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และชุมชนบ้านหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	พลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้เครื่องจักรดังกล่าวถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญซึ่งเพิ่มขึ้นจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ โดยโครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กไว้ภายในอาคารที่มีผนังปิดมิดชิดเพื่อควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากผนังอาคาร) อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะพิจารณากรณีเลวร้ายโดยพิจารณาเฉพาะผลกระทบจากแหล่งกำเนิดที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น สำหรับการประเมินผลกระทบหรือระดับเสียงที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการจะพิจารณาบริเวณกลุ่มบ้านของชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นหลัก ได้แก่ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) พบว่าทำให้ระดับเสียงที่บริเวณกลุ่มบ้านที่อยู่ใกล้กับโครงการ	ฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด **ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบการลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น - กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ - จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อ	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐานจำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และบริเวณชุมชนบ้านหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ยังทำให้ระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนบริเวณกลุ่มบ้านดังกล่าวที่ได้รับผลกระทบจากโครงการยังอยู่ในระดับที่สอดคล้องตามมาตรฐาน (มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมาตรฐานระดับเสียงรบกวนกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ)	ใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง - ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงในบางช่วงเวลา	
1.4 คุณภาพน้ำ	**ช่วงก่อสร้าง** กิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้ช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างเกิดขึ้นสูงสุด 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้น โดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยอ้างตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อ	**ช่วงก่อสร้าง** กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล - กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม พร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลโดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด	- กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง - กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม - กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน - กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ	
	ช่วงดำเนินการ สำหรับกิจกรรมช่วงดำเนินการที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น และน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) ซึ่งโครงการมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามมาตรฐานก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร และระบายลงทะเลต่อไป เมื่อพิจารณาน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นพบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด	**ช่วงดำเนินการ** **คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด)** - รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด - รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป **คุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทะเล)** - ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของ	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ สำหรับดัชนีที่กำหนดให้ตรวจวัดโดยหน่วยงานกลางทุกสัปดาห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งละลายทั้งหมด ความขุ่น และออกซิเจนละลาย และดัชนีที่กำหนดให้ตรวจวัดโดยหน่วยงานกลางทุกเดือน ได้แก่ บีโอดี และของแข็งแขวนลอย

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเลเพื่อใช้ในการหล่อเย็นเครื่องควบแน่นของโครงการและมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นไม่แตกต่างจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนี้ ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่มีการใช้น้ำทะเลเพื่อนำไปใช้หล่อเย็นและมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร ร่วมกับของโครงการจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 27.73 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 41.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น ทำให้ปัจจุบันมีปริมาณการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตรของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ร่วมกับโครงการในภาพรวม 77.96 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการยังคงทำให้โครงการและโครงการโรงไฟฟ้าของ	โครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย - ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ รวมทั้ง กำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีและจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว	- กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลคุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จำนวน 2 สถานี แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จำนวน 2 สถานี รวมถึงตรวจวัดบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งที่ระยะห่างจากจุดระบายทิ้ง 2,000 เมตร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปจากแหล่งน้ำทะเล

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กลุ่มบริษัทโกลว์มีอัตราการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นในภาพรวมไม่แตกต่างจากเดิมคือ 77.96 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ทั้งนี้เนื่องจากโครงการมีระบบเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวกับระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการ ดังนั้น น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายน้ำทิ้งจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจทำให้มีสารประกอบคลอรีนหลงเหลืออยู่ อย่างไรก็ตามโครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่	- ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุม จะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	ธรรมชาติ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทะเลทุกสัปดาห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งละลายทั้งหมด ความขุ่น ออกซิเจนละลาย และค่าความโปร่งใส และกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทุกเดือน ได้แก่ บีโอดี ของแข็งแขวนลอย และคลอรีนคงเหลือ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ผ่านการหล่อเย็นให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการเพื่อระบายลงทะเลต่อไป โดยที่มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)) เมื่อพิจารณาน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งเพิ่มขึ้นจากเดิมคือ 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำทิ้งที่เกิดจากระบบผลิตไอน้ำจะเป็นการระบายน้ำทิ้งเพื่อควบคุมความเข้มข้นของแข็งละลายในน้ำที่หมุนวนในระบบให้มีความเหมาะสมและเป็นการป้องกันการเกิดตะกรัน/อุดตันในระบบแลกเปลี่ยนความร้อนของหม้อไอน้ำ ดังนั้น น้ำทิ้งข้างต้นจึงไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของสารอินทรีย์แต่อย่างไร แต่จะมีค่าของแข็งละลายน้ำหรือ		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ค่าทีดีเอสสูง ซึ่งโครงการจะมีการรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าถังพักน้ำทิ้งขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักรจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปีจะมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับ พบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษา ไม่มีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าไม้โดยธรรมชาติหรือมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการพบว่าจะส่งผลให้มีค่าสูงสุดในบรรยากาศในพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาเนินกระปรอก ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ของโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10.8 กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิพื้นที่ที่มีสภาพป่า	-	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ไม้ดังกล่าว (อ้างถึงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการกำจัดกากอุตสาหกรรมและนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ของบริษัท สุเอซ เอ็นไวรอนเมนทัล เซอร์วิสเซส จำกัด, 2565) พบว่าสภาพป่าไม้บริเวณเขาเนินกระปรอกเป็นป่าผสมผลัดใบ (Mixed Deciduous Forest; MDF) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าป่าเบญจพรรณ โดยมีกลุ่มไม้ของป่าเบญจพรรณปกคลุมอยู่บนแนวเขาดังกล่าวอยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ได้รับการคุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมป่าไม้ และชุมชนโดยรอบ (ขึ้นทะเบียนเป็นป่าชุมชน) ทั้งนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการหรือแหล่งมลสารที่เกิดจากพื้นที่โครงการและอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณเขาเนินกระปรอก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ เนื่องจากหากมีระดับความเข้มข้นของก๊าซข้างต้นสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดอาจจะทำให้เกิดสภาพบรรยากาศเกิดความเป็นกรดและมีผลกระทบต่อ		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทรัพยากรชีวภาพหรือพันธุ์พืชได้ กล่าวคือหากในบรรยากาศมีค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์สูงอาจมีผลทำให้ใบพืชเสียหายได้ เช่น อาจทำให้ใบเป็นสีขาวและสีน้ำตาลระหว่างเส้นใบ และจุดต่างที่มีรูปร่างไม่แน่นอน และเมื่อในบรรยากาศมีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงอาจมีผลกระทบต่อใบพืชเช่นกัน โดยทำให้ใบเป็นจุดต่างที่มีรูปร่างไม่แน่นอนระหว่างเส้นใบ ใบเหลืองซีดชะงักการเติบโต และใบร่วงเร็ว อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อีกทั้งเมื่ออ้างอิงผลการศึกษาการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าสูงสุดยังอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในระดับต่ำ		

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการมีขนาดพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ และเริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่บางส่วนและยังอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่เดิม ซึ่งเมื่อตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการพบว่าสอดคล้องตามแผนพัฒนาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงไม่ทำให้ลักษณะและประเภทของโครงการแตกต่างจากเดิม ดังนั้น ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินจึงอยู่ในระดับต่ำ	-	-
3.2 ทรัพยากรน้ำใช้	กิจกรรมการก่อสร้างหรือการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมของโครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างรับมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท	**ช่วงก่อสร้าง** กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับช่วงดำเนินการเนื่องจากโครงการปัจจุบันรับน้ำใช้มาจากระบบน้ำใช้ (น้ำใส น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำดิบ) มาจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเช่นกัน ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อนำมาผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนนำไปใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น พร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์ และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้มีความต้องการใช้น้ำทุกชนิดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 3,073 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่เนื่องจากโครงการมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดทเสทกลับมาใช้ใหม่ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการลดการรับน้ำใช้จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นลดลงเหลือ 2,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้และไม่ส่งผลกระทบ	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ **ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่ - จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ - นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่ - กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่อความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใสและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น		
3.3 การคมนาคมขนส่ง	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้โครงการสามารถหมุนพลังงานกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นโดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม จึงไม่ส่งผลต่อปริมาณการขนส่งในช่วงดำเนินการเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น ช่วงดำเนินการโครงการจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ สำหรับช่วงก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ ช่วงก่อสร้างโครงการจะมีปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของคนงานก่อสร้าง จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาระดับผลกระทบหรือสภาพการจราจรของเส้นทางต่างๆ เมื่อมีการดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป	**ช่วงก่อสร้าง** - วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง - อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วใน	**ช่วงก่อสร้าง** - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	การประเมินผลกระทบต่อสภาพการจราจรเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะพิจารณาเส้นทางหลักที่เกี่ยวข้องการใช้ประโยชน์ของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ทางหลวงหมายเลข 363 และถนนไอหนึ่ง (ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) สำหรับการประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ เมื่อมีการก่อสร้างโครงการพบว่าทำให้เส้นทางข้างต้นยังคงมีสภาพจราจรระดับ A หมายถึง ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า	การขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด - กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ - กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน **ช่วงดำเนินการ** - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นโดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน - อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น - กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิด	**ช่วงดำเนินการ** - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ - กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ - ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้ - กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด - กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การจัดการของเสีย	**ช่วงก่อสร้าง** ช่วงก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุด 0.05 ตันต่อวัน สำหรับของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่จะเป็นจำพวกเศษไม้ เศษปูน และเศษเหล็ก คาดว่ามีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยรวมประมาณ 0.013 ตันต่อวัน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีกำหนดให้แยกขยะและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียประเภทอื่นและประสานงานผู้รับซื้อหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อนำไปจัดการและนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองมาบตาพุด พบว่าปัจจุบันเทศบาลเมืองมาบตาพุดมีรถเก็บขนมูลฝอยและบุคลากรที่มีความสามารถเก็บขนมูลฝอย	**ช่วงก่อสร้าง** - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น - แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่	**ช่วงก่อสร้าง** - กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัด และจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	สูงสุด 150 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนภายในพื้นที่บริการประมาณ 144 ตันต่อวัน และเมื่อมีการก่อสร้างจะทำให้เกิดมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นรวม 0.063 ตันต่อวัน ทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนเพิ่มขึ้นเป็น 144.063 ตันต่อวัน ดังนั้น เทศบาลเมืองมาบตาพุดยังคงมีความสามารถเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งเมื่อพิจารณาความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยที่เก็บขนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นภายในจังหวัดระยอง พบว่าปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 1,500 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องถูกนำมากำจัดภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ประมาณ 900 ตันต่อวัน โดยเมื่อรวมของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดเพิ่มขึ้นเป็น 900.063 ตันต่อวัน ดังนั้น ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ยังคงมีขีดความสามารถ	โครงการโดยเด็ดขาด - กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ - กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ในการรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ **ช่วงดำเนินการ** ช่วงเปิดดำเนินโครงการมีของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน/อาคารสำนักงาน และของเสียที่เกิดจากการผลิต โดยเมื่อพิจารณาปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานของโครงการและพนักงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการเปลี่ยนแปลงจากเดิม จึงไม่ทำให้ปริมาณมูลฝอยจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น อีกทั้งเมื่อพิจารณาของเสียที่เกิดจากการผลิต พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตเกิดขึ้นในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 43.8 เป็น 44 ตันต่อปี (เพิ่มขึ้น 0.2 ตันต่อปี) โดยมาจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ ซึ่งเกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาด	**ช่วงดำเนินการ** - จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน - ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) - เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป - ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป - เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ใน	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ โดยบันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัด และจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติม สำหรับกากอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากการซ่อมบำรุง เช่น เศษเหล็ก/เศษโลหะ แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ น้ำเสียจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นต้น ทั้งนี้โครงการมีนโยบายการจัดการโดยใช้หลักการลดการเกิดของเสียตั้งแต่แหล่งกำเนิดและมีการคัดแยกเพื่อทำให้สามารถส่งกากอุตสาหกรรมบางส่วนให้โรงงานหรือผู้รับซื้อเพื่อนำไปแปรรูปและนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป โดยก่อนขนย้ายของเสียออกจากพื้นที่โครงการเพื่อนำไปจัดการอย่างถูกหลักวิชาการจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด/ผู้กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พร้อมทั้งแสดงวิธีการกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัด นอกจากนี้โครงการมีนโยบายเลือกใช้รถขนส่งกากอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการลำเลียงที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อทำให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากอุตสาหกรรมของโครงการได้ลำเลียงไปถึงบริษัทรับจัดการหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้	ภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป - กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ - กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ - กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ - กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สังคมและเศรษฐกิจ	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของชุมชน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสภาพสังคมในภาพรวมของจังหวัดระยองพบว่าเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรแฝงเป็นจำนวนมาก เนื่องจากจังหวัดระยองอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งภาครัฐมีการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรมมาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งจังหวัดระยองถือเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ ส่งผลให้ประชากรต่างถิ่นย้ายเข้ามาในพื้นที่จังหวัดระยองเพื่อมาเป็นแรงงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ จึงมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมมากขึ้น เช่น ความขัดแย้งด้านความคิด ความไม่	**ช่วงก่อสร้าง** - ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ - เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ วิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการ หรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้ง	**ช่วงก่อสร้าง** - รวบรวมและบันทึกปัญหาและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ รวบรวมเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาด้านยาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาข้างต้น จึงได้มีการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับด้านสังคม-เศรษฐกิจ เพื่อเป็นการลดความวิตกกังวลหรือระดับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและเพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างประชาชนและโครงการ นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการเกี่ยวกับกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมโดยกำหนดให้มีการสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนและให้การสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามโอกาสและความเหมาะสม ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้การดำเนินโครงการสามารถอยู่ร่วมกับประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน	ควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยติดตั้งในบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน - จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข	ข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล รายงานปีละ 1 ครั้ง - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้ **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ **ช่วงดำเนินการ** - พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด - ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว - เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	**ช่วงดำเนินการ** - รวบรวมและบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ รวบรวมปีละ 1 ครั้ง - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ - กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาโดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน - หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงาน	ข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล รายงานปีละ 1 ครั้ง - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวตามข้อกฎหมายที่กำหนดทุกประการ และกำหนดให้มีมาตรการชดเชยเยียวยา - เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน - จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้ **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมา	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ	
4.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะพิจารณากิจกรรมจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ พบว่าปัจจัยหลักของความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ ระดับเสียง มลพิษทางน้ำ มูลฝอย แสงสว่าง ความร้อน สารเคมี อุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน และอัคคีภัย อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงและความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งมีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งระบุขั้นตอนการดำเนินงานประสานงานหน่วยงานภายนอกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	**ช่วงก่อสร้าง** **มาตรการคัดเลือกบริษัทรับเหมา** - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย **มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป** - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	**ช่วงก่อสร้าง** - จดบันทึกข้อมูลสถิติอุบัติเหตุจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ พร้อมนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจัดทำรายงานทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย **มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล** - จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน **มาตรการการป้องกันการตกจากที่สูง** - การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้าน และบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง - การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือก	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย **มาตรการการทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น** - จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋ง ที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว - จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี - กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใดให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน - การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น **มาตรการงานเสาเข็ม** - งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ - กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน **มาตรการงานเจาะและงานขุด** - การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่างและป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน - การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย **มาตรการการพังทลาย** - ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น - กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน - จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ช่วงดำเนินการ **ความปลอดภัยทั่วไป** - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมกันอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน	**ช่วงดำเนินการ** - กำหนดให้ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ IP Drum HRSG, บริเวณ Combustion Turbine A, บริเวณ Combustion Turbine B และบริเวณ Steam Turbine Drainage Skid - กำหนดให้ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet, บริเวณ Fuel Gas Equipment, บริเวณ CEMs Enclosure, บริเวณ Steam Jet Ejector Skid, บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid และบริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure - กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ อาคาร Gas

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น - ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ และมาตรการต่างๆ ด้านความปลอดภัย - กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พร้อมระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่ผลการ	Turbine Closure - กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Time Weighted Average-TWA) แบบติดตัวบุคคล (Personal Sampling) สำหรับพนักงานส่วนการผลิตและซ่อมบำรุงที่ปฏิบัติในบริเวณที่มีเสียงดัง ปีละ 2 ครั้ง - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไข และมาตรการป้องกัน/แก้ไขทุกครั้ง - บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี - กำหนดให้ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานให้กับพนักงานทุกคนก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงาน ประกอบด้วย * ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไป - กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีให้กับพนักงานทุกคนโดย

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) ด้วย - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว - ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที - บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ **ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย** - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มี	แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย * ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไป - กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีให้กับพนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง ประกอบด้วย * การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น * การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ หัวฉีดน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงถังดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงชนิดโฟม และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ - จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ **ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี** - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน - ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข - จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน **ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ** - จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP Study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) - จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน Flow Meter, Vent Valve, Check Valves, Control Valves และ Shut Off Valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล) - กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ - เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas Detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS - จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบ	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง - อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง - จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector & Operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ - ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS **ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไอน้ำ** - หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung). JIS (Japanese Industrial Standard)	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- จัดให้มีผู้ควบคุม (Operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534) - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ - ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้ - จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ **ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไฟฟ้า** - ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		- ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้ - ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก - จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ - กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น **แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน** - กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด - กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัทฯ เช่น นิคมอุตสาหกรรม * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้น	

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฯ ระดับ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ	
5. พื้นที่สีเขียว	รายงานฯ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2551) ได้กำหนดให้โครงการมีพื้นที่สีเขียวร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยรวม 9.1 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 5.05 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทั้งหมด (180 ไร่) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้มีการแบ่งความรับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่ตั้งอยู่ภายในโดยแต่ละโครงการจะมีพื้นที่สีเขียวอยู่ในความรับผิดชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่แต่ละโครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) มีพื้นที่ขนาด 5 ไร่ จะได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่ที่ใช้ในกิจกรรมของ	- กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ - กำหนดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม เป็นไม้ยืนต้น และมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี - กำหนดนโยบายเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ - กำหนดแผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้ * สำรวจการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว	-

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	โครงการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่สีเขียวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	ของโครงการ และปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตายภายใน 20 วัน * ประเมินผลและกำหนดแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกปีเพื่อปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	

แบบ สผ.6

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	:	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)
ที่ตั้งโครงการ	:	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	:	เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 – พาร์ควิง ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย
บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

แบบ สผ.7

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

05 ก.ค. 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ให้แก่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เพื่อเป็นเอกสารแนบสำหรับยื่นขออนุมัติโครงการ โดยมีบุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงานและผู้ร่วมจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายพงศ์ภัทร ศรีขจร	.....

ผู้ร่วมจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นางพจณีย์ ปานธรรม	.....
นายรัตนพล อยู่เอี่ยม	.....
นางสาวเบญจมาศ เอี่ยมหนู	.....

.....

(นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

ENVI WORK CO., LTD.

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ชื่อ - สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายพงศ์ภัทร ศรีขจร วท.บ. เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - รายละเอียดโครงการ - คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย - อาชีวอนามัยและอันตรายร้ายแรง	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	20%	
นายปรีชาวิทย์ รอดรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมเกษตร วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	- รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ/แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย - มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	8%	
นางพจณีย์ ปานธรรม วท.บ. เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม วท.ม. การจัดการสิ่งแวดล้อม	- ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ - ระดับเสียง - คมนาคม - สาธารณสุข/การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	15%	
นายรัตนพล อยู่เอี่ยม วท.บ. ภูมิศาสตร์ วท.ม. การจัดการสิ่งแวดล้อม	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน - สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว - คุณภาพอากาศ/แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ - อาชีวอนามัยและอันตรายร้ายแรง - มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	10%	
นางสาววริษา อยู่สุข วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	- รายละเอียดโครงการ - ทรัพยากรน้ำ - คุณภาพน้ำและการจัดการน้ำเสีย - มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	10%	
นางสาวกรวรรณ เปลื้องรัตน์ วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	- การจัดการของเสีย - มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	5%	
นางสาวเบญจมาศ เอี่ยมหนู ศศ.บ. รัฐศาสตร์ วท.ม. การจัดการสิ่งแวดล้อม	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	10%	
นางสาวสุภาพร พันเดช ศศ.บ.การพัฒนาชุมชนเมือง	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	5%	
นางสาวปณิตา ชูแสง ศศ.บ. ปรัชญา การเมือง และเศรษฐศาสตร์	- การมีส่วนร่วมของประชาชน - สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	5%	
นายอิสระพงศ์ ปานคำ กษ.บ. การจัดการการเกษตร วท.บ. ภูมิศาสตร์	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน - ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	7%	
นายอดิรุจ ตั้งศิริวัฒนวงศ์ วท.บ. ภูมิศาสตร์	- สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ลักษณะภูมิประเทศ	บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด 193/57-193/58 ถ.ราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240	5%	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)
ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท โรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภทที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง และเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/4682 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2551 ที่ระบุว่า หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่ ..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
กำหนดโดย พรบ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และ พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ.2522
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ 88
( ) รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ) .....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 ไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

(✓) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลง
( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว
( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว
( ) อื่นๆ (ระบุ)

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565

พื้นที่ว่างที่จะมีการติดตั้งอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๙/๒๕๖๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๕ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๘๕๔๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่ GEN 23300171/022/65 ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ ๑)) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับ

สมบูรณ์...

สมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายมนต์สังข์ ภู่ศิริวัฒน์)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ

(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1))

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า 1/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1))
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง

1. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยลักษณะโครงการปัจจุบันจัดเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โดยโครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas Turbine Generator: CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการนำมาผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการปัจจุบันไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจัดเป็นรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดที่มีการใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน โดยมีประเด็นหลักที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม กล่าวคือ ที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 พบว่า ปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานไอน้ำบางส่วนไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอของไอน้ำที่โครงการผลิตได้นั้นมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับ

โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด บริษัทฯ จึงมีแผนจะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำเดิม โดยติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม แต่ยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวแล้วข้างต้นจะไม่ทำให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำแตกต่างจากเดิม และไม่ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำใช้และปริมาณน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการในปัจจุบันเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงการเป็นสถานประกอบการที่ดีโดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชนและพนักงาน จึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ ทั้งนี้แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติประกอบด้วย 12 แผน ได้แก่

1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำใช้
6) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล
7) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
8) แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม
9) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย
10) แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
11) แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ
12) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 3/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่านาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

1) หลักการและเหตุผล

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการหรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2562) กำหนดให้ *"โรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภทที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง"* ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการในขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการปัจจุบันได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้วและเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โครงการจึงมีความประสงค์ที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโดยการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ดังนั้น บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ประกอบการขออนุญาตประกอบกิจการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงต่อไป

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการพื้นฐานเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนฯ ดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ให้โครงการยึดถือปฏิบัติทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ ดังนี้

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 4/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(2) ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ อนุญาต ตามกฎหมาย พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(3) ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำและมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(4) ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (Display Board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(5) เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ

(6) จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด

(7) จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ

(8) ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนา และเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(9) ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบก่อสร้างดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

(10) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินการโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 5/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(11) หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้

ก) หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

ข) หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบด้วย

(12) หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

(13) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจวัดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

GLOW Energy Public Company Limited

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 6/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(14) หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน

4) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW
Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 7/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

การศึกษาผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการจะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการทำนายการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารของโครงการไปยังพื้นที่ศึกษา รวมถึงพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีการคำนึงถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ เช่น ความเร็วลม และทิศทางลม เป็นต้น สำหรับดัชนีชี้วัดระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของพื้นที่จะอ้างอิงจากค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการพบว่าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ มลสารทางอากาศที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งมีการคำนวณปริมาณมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) โดยอ้างอิง Emission Factor จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง สำหรับผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างซึ่งได้มีการศึกษาผลกระทบทั้งจากโครงการและผลกระทบสะสมหรือผลกระทบในภาพรวมของพื้นที่โดยพิจารณามลสารทางอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่เดิมของพื้นที่รวมกับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ พบว่าเมื่อมีการดำเนินโครงการทำให้คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน (ก่อนดำเนินโครงการ) พบว่ามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เกินมาตรฐานในบางพื้นที่ 1-2 วันต่อปี ในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดที่ชุมชนแต่ละแห่งเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ

(2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW Energy Public Company Limited
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 8/146
ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่ำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

จากเดิม สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ทำให้โครงการปัจจุบันสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แม้ว่าจะไม่ส่งผลให้ค่าควบคุมจากปล่องระบายเดิมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่เพื่อให้ทราบผลกระทบจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ (ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง) จากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) ซึ่งพบว่าค่าสูงสุดบริเวณชุมชนภายในพื้นที่ศึกษามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด

2) วัตถุประสงค์

(1) บริหารจัดการ กำกับ และควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องตามค่าควบคุม

(2) ติดตามตรวจสอบมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการและตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียง

(3) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่ของโครงการ

(4) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 9/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ข) จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(ค) รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ง) ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก

(จ) กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย

(ฉ) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(ช) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner)

(ข) ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด (ดังตารางที่ 6) ดังนี้

- ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที
- ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที
- ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที

(ค) ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุมและป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
สำเนาถูกต้องจำนวนหน้า 10/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

(ง) ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้

- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน

- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

(จ) กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว

(ฉ) ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ

(ช) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

(ซ) เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที

(ฌ) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

(ญ) จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 11/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 1)

- ชุมชนหนองแฟบ
- วัดมาบชลูด

(ค) วิธีการตรวจวัด

- TSP ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- PM-10 ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความเร็วและทิศทางลม ใช้วิธี Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/Wind Rose Analysis หรือวิธีตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2)

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- วัดมาบชลูด
- ชุมชนหนองแฟบ
- วัดตากวนคงคาราม

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 12/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ค) วิธีการตรวจวัด

- TSP ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- PM-10 ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- NO_2 ใช้วิธี Chemiluminescence Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- SO_2 ใช้วิธี Parasaniline Method (ASTM D2914-78) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความเร็วและทิศทางลม ใช้วิธี Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/Wind Rose Analysis หรือวิธีตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) มลสารทางอากาศจากปล่องระบาย (การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs))

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ออกซิเจน (O_2)
- อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature)
- อัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง (ดังรูปที่ 3)

- ปล่องระบายของ CTG-HRSGs

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาเดินระบบ

ค) มลสารทางอากาศจากปล่องระบาย (การตรวจวัดแบบ Stack Sampling)

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง (อ้างถึงรูปที่ 3)

- ปล่องระบายของ CTG-HRSGs

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 13/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ค) **วิธีการตรวจวัด**

- NO_x ใช้วิธี U.S. EPA Method 7 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- SO_2 ใช้วิธี U.S. EPA Method 6 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- TSP ใช้วิธี U.S. EPA Method 5 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)

ง) **การประเมินผลกระทบจากการระบายก๊าซเรือนกระจก**

(ก) **ดัชนีตรวจวัด** ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

(ข) **วิธีการตรวจวัด** แนวทางการประเมินของ UNFCCC

(ค) **ระยะเวลา/ความถี่** ปีละ 1 ครั้ง

4) **พื้นที่ดำเนินการ**

(1) พื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 100,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(2) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 200,000 บาท/ปี

ข) ตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบาย 50,000 บาท/ปี

ค) ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs 100,000 บาท/ปี

ง) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
สัญญาเลขที่ 14/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและจากปล่องให้เปรียบเทียบกับค่าควบคุมและเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งเปรียบเทียบแนวโน้มของผลการตรวจวัดในแต่ละช่วงเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของโครงการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 15/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการของโครงการมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและอาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงก่อสร้างจะเกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรตามที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงดำเนินการพบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีแผนที่จะติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำที่เป็นแบบ Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ทดแทน ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ที่มีผนังปิดมิดชิด โดยควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตรจากผนังอาคาร)

สำหรับการประเมินผลกระทบหรือระดับเสียงที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการจะพิจารณาบริเวณกลุ่มบ้านของชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) พบว่าการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บริเวณชุมชนหนองแฟบที่อยู่ใกล้กับโครงการมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดทั้งในส่วนของระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน (มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมาตรฐานระดับเสียงรบกวนกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อชุมชนให้เหลือน้อยที่สุด โครงการจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านระดับเสียงเพื่อยึดถือปฏิบัติตลอดอายุโครงการ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงและควบคุมระดับเสียงที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือสอดคล้องตามมาตรฐาน

(2) ติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังบริเวณขอบเขตพื้นที่ของโครงการและบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับที่ตั้งของโครงการ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 16/146
ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น

(ข) กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ

(ค) ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที

(ง) จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบการลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น

(ข) กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม

(ค) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ

(ง) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

(จ) ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ

(ฉ) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 17/146

ENVI WORK CO., LTD.

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 1)

- บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด)

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 1)

- บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2)

- บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด)

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2)

- บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

4) **พื้นที่ดำเนินการ**

(1) พื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 25,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(2) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 25,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 19/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลโดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

สำหรับกิจกรรมช่วงดำเนินการที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นและน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) ซึ่งโครงการมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามมาตรฐานก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร และระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการเพื่อนำไปสู่การทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

เมื่อพิจารณาน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นพบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเลเพื่อใช้ในการหล่อเย็นเครื่องควบแน่นของโครงการและมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นไม่แตกต่างจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้น้ำทะเลดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์ ดังนั้น น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายทิ้งจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจทำให้มีสารประกอบคลอรีนหลงเหลืออยู่ อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นแล้วให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการเพื่อระบายลงทะเลต่อไป มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559))

เมื่อพิจารณาน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) พบว่ากิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง ได้แก่ น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ และน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งเกิดขึ้นโดยรวม 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งที่เกิดจากระบบผลิตไอน้ำจะมีการรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักรจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปีจะมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป

2) วัตถุประสงค์

(1) ควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียจากคนงานและการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) เป็นแนวทางในการดำเนินการในการลดผลกระทบจากน้ำเสีย เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลและถูกสุขลักษณะให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

(ข) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม พร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ

(ค) กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง

(ง) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม

(จ) กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน

(ฉ) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด)

(ก) รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

(ข) รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป

ข) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทะเล)

(ก) ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

(ข) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย

(ค) ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ ทั้งนี้หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีและจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว

(ง) ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ

(ก.1) ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ
- ความเป็นกรด-ด่าง
- ความเค็ม
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ความขุ่น
- ออกซิเจนละลาย

(ข.1) สถานที่ตรวจวัด ได้แก่ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ

(ค.1) วิธีการตรวจวัด

- อุณหภูมิ ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเป็นกรด-ด่าง ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเค็ม ใช้เครื่อง Salt Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความนำไฟฟ้า ใช้เครื่อง Conductivity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความขุ่น ใช้เครื่อง Nephelometer/Turbidity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ออกซิเจนละลาย ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.1) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.2) ดัชนีตรวจวัด

- บีโอดี
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย

(ข.2) สถานที่ตรวจวัด ได้แก่ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 23/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ค.2) วิธีการตรวจวัด

- บีโอดี ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.2) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

ข) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

(ก.1) ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ

(ข.1) สถานที่ตรวจวัด น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 8 สถานี (ดังรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2
- จุดอ้างอิง มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 2,000 เมตร

(ค.1) วิธีการตรวจวัด

- อุณหภูมิ ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.1) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.2) **ดัชนีตรวจวัด**

- ความเป็นกรด-ด่าง
- ความเค็ม
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ความขุ่น
- ออกซิเจนละลาย
- ค่าความโปร่งใส

(ข.2) **สถานที่ตรวจวัด** น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ค.2) **วิธีการตรวจวัด**

- ความเป็นกรด-ด่าง ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเค็ม ใช้เครื่อง Salt Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความนำไฟฟ้า ใช้เครื่อง Conductivity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความขุ่น ใช้เครื่อง Nephelometer/Turbidity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ออกซิเจนละลาย ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความโปร่งใส ใช้วิธีการวัดด้วยจานวัดความโปร่งใส (Secchi Disk) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ฉบับภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 25/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ง.2) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.3) ดัชนีตรวจวัด

- บีโอดี
- ของแข็งแขวนลอย
- คลอรีนคงเหลือ

(ข.3) สถานที่ตรวจวัด น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ค.3) วิธีการตรวจวัด

- บีโอดี ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- คลอรีนคงเหลือ ใช้วิธี N, N-diethyl-p-phenylenediamine Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.3) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) พื้นที่โครงการ

(2) แหล่งน้ำทะเล (แหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่โครงการ)

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดช่วงดำเนินโครงการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1)	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	100,000	บาท/ปี
(2)	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	50,000	บาท/ปี
(3)	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม	1,000,000	บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 27/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.5 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำใช้

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างหรือการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมของโครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างรับมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับช่วงดำเนินการเนื่องจากโครงการปัจจุบันรับน้ำใช้มาจากระบบน้ำใช้ (น้ำใส น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำดิบ) มาจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเช่นกัน ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำมาผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนนำไปใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น พร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้มีความต้องการใช้น้ำทุกชนิดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 3,073 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่เนื่องจากโครงการมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทกลับมาใช้ใหม่ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการลดการรับน้ำใช้จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นลดลงเหลือ 2,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้และไม่ส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใสและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

2) วัตถุประสงค์

(1) ป้องกันและแก้ไขผลกระทบเมื่อพื้นที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(2) ติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำให้มีการดำเนินงานตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน

(ข) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่

(ข) จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(ค) นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่

(ง) กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ

4) **พื้นที่ดำเนินการ** พื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 29/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.6 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

1) หลักการและเหตุผล

โครงการมีการติดตั้งระบบหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) ซึ่งมีการสูบน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อสูบน้ำจากทะเลมาใช้ระบายความร้อนหรือหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นแบบ Indirect หรือผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน โดยน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนไหลกลับลงแหล่งน้ำทะเลต่อไป สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นโดยรวมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที อย่างไรก็ตาม การดำเนินการข้างต้นอาจทำให้เกิดสูญเสียแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่ติดมากับน้ำทะเล และอาจทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไปและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำทะเลได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

2) วัตถุประสงค์

(1) ลดและบรรเทาผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

(2) ติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้

(ข) อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตรจากผิวน้ำ

(ค) ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 30/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ง) ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกัน เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี

(จ) วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม

(ฉ) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป

(ช) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป

(ซ) สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น

(ฌ) ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

(ญ) สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรค ในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน

(2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) การตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

(ก) สถานที่ตรวจวัด สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 5)

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1

- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ข) วิธีการตรวจวัด

- แพลงก์ตอนพืช ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

- แพลงก์ตอนสัตว์ ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

- สัตว์หน้าดิน ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

ข) การตรวจวัดสัตว์น้ำวัยอ่อน

(ก) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 5)

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1

(ข) วิธีการตรวจวัด ใช้วิธี Identification (Taxonomy) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) แหล่งน้ำทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลและบริเวณใกล้เคียงกับจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแล้ว

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 32/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพ 50,000 บาท/ปี

(2) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 33/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างสูงสุด 0.05 ตันต่อวัน สำหรับของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่จะเป็นจำพวกเศษไม้ เศษปูน และเศษเหล็ก คาดว่ามีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยรวมประมาณ 0.013 ตันต่อวัน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีกำหนดให้แยกขยะและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียประเภทอื่นและประสานงานผู้รับซื้อหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อนำไปจัดการและนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองมาบตาพุด พบว่าปัจจุบันเทศบาลเมืองมาบตาพุดมีรถเก็บขนมูลฝอยและบุคลากรที่มีความสามารถเก็บขนมูลฝอยสูงสุด 150 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนภายในพื้นที่บริการประมาณ 144 ตันต่อวัน และเมื่อมีการก่อสร้างจะทำให้เกิดมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นรวม 0.063 ตันต่อวัน (0.05+0.013 ตันต่อวัน) ทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนเพิ่มขึ้นเป็น 144.063 ตันต่อวัน ดังนั้น เทศบาลเมืองมาบตาพุดยังคงมีความสามารถเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งเมื่อพิจารณาความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยที่เก็บขนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นภายในจังหวัดระยอง พบว่าปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 1,500 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องถูกนำมากำจัดภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ประมาณ 900 ตันต่อวัน โดยเมื่อรวมของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดเพิ่มขึ้นเป็น 900.063 ตันต่อวัน ดังนั้น ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ยังคงมีขีดความสามารถในการรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ

สำหรับช่วงเปิดดำเนินโครงการมีของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน/อาคารสำนักงาน และของเสียที่เกิดจากการผลิต โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 13.65 ตันต่อปี (หรือประมาณ 0.039 ตันต่อวัน) ส่วนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากการซ่อมบำรุง เช่น เศษเหล็ก/เศษโลหะ แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ น้ำเสียจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นต้น สำหรับ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 34/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะทำให้มีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 43.8 เป็น 44 ตันต่อปี (เพิ่มขึ้น 0.2 ตันต่อปี) โดยมาจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพซึ่งเกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติม ทั้งนี้ โครงการมีนโยบายการจัดการโดยใช้หลักการลดการเกิดของเสียตั้งแต่แหล่งกำเนิดและมีการคัดแยกเพื่อทำให้สามารถส่งกากอุตสาหกรรมบางส่วนให้โรงงานหรือผู้รับซื้อเพื่อนำไปแปรรูปและนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป โดยก่อนขนย้ายของเสียออกจากพื้นที่โครงการเพื่อนำไปจัดการอย่างถูกหลักวิชาการจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด/ผู้กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พร้อมทั้งแสดงวิธีการกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัด นอกจากนี้ โครงการมีนโยบายเลือกใช้รถขนส่งกากอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการลำเลียงที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อทำให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากอุตสาหกรรมของโครงการได้ลำเลียงไปถึงบริษัทรับจัดการหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อหลีกเลี่ยง และ/หรือลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด โดยการนำวัสดุต่างๆ กลับมาใช้ใหม่โดยบำบัดและกำจัดของเสียตามแนวทางและวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม

(2) เพื่อลดผลกระทบที่สำคัญต่อทัศนียภาพ ปัญหาฝุ่น และกลิ่นจากขยะ รวมถึงกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคต่างๆ อันเนื่องมาจากการจัดเก็บและการกำจัดของเสีย

(3) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น

(ข) แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(ค) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
รับรองสำเนาถูกต้อง
ณ วันที่ 1 เมษายน 2565
รับรองจำนวนหน้า 35/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ง) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด

(ฉ) กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ

(ช) กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน

(ข) ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

(ค) เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

(ง) ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป

(จ) เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(ฉ) กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 36/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ช) กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

(ซ) กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ

(ฌ) กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ

(ญ) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

3) **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง**

(ก) ดัชนีตรวจวัด กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

4) **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ**

(ก) ดัชนีตรวจวัด กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

4) **พื้นที่ดำเนินการ** พื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 37/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 38/146

ลงนาม .....
(นรัยพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.8 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม

1) หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้โครงการสามารถหมุนพลังงานกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นโดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม จึงไม่ส่งผลต่อปริมาณการขนส่งในช่วงดำเนินการเพิ่มขึ้นจากเดิม สำหรับช่วงก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้นคือการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของคนงานก่อสร้าง ดังนั้น การศึกษาจะมุ่งเน้นในประเด็นเรื่องความหนาแน่นหรือความสามารถในการรองรับของถนนในช่วงก่อสร้างเป็นหลัก เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

การประเมินผลกระทบต่อสภาพการจราจรเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในระยะก่อสร้างจะพิจารณาเส้นทางหลักที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ทางหลวงหมายเลข 363 และถนนไอหนึ่ง (ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) สำหรับการประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ เมื่อมีการก่อสร้างโครงการพบว่าไม่ส่งผลให้สภาพจราจรของเส้นทางข้างต้นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือยังอยู่ในระดับ A หมายถึง ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดและบรรเทาผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขนส่งของโครงการ

(2) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทั้งภายในและโดยรอบพื้นที่โครงการ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน

(ค) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง

(ง) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วในการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

(ฉ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด

(ช) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

(ซ) กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ค) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

(ง) กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ

(ช) ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

(ซ) พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้

(ฌ) กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

(ญ) กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทุก 6 เดือน

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทุก 6 เดือน

4) **พื้นที่ดำเนินการ**

(1) พื้นที่โครงการ และเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(2) ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 42/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะพิจารณากิจกรรมจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ พบว่าปัจจัยหลักของความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ ระดับเสียง มลพิษทางน้ำ มูลฝอย แสงสว่าง ความร้อน สารเคมี อุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน และอัคคีภัย อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบต่ออาชีวอนามัยพนักงาน/คนงาน

(2) เพื่อลดและบรรเทาโอกาสที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตรายร้ายแรงจากการดำเนินโครงการ

(3) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) มาตรการคัดเลือกบริษัทรับเหมา

(ก) พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย

ข) มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป

(ก) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น

(ข) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ

(ค) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น

(ง) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

ค) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล

(ก) จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

(ข) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

ง) มาตรการการป้องกันการตกจากที่สูง

(ก) การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้าน และบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง

(ข) การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

จ) มาตรการการการทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น

(ก) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋ง ที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว

(ข) จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี

(ค) กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ง) การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 44/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ฉ) มาตรการการป้องกันงานเสาเข็ม

(ก) งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

(ข) กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน

ช) มาตรการการป้องกันงานเจาะและงานขุด

(ก) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่าง และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ข) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย

ซ) มาตรการการป้องกันการพังทลาย

(ก) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

(ข) กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

(ค) จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ความปลอดภัยทั่วไป

(ก) กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน

(ข) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมกันอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 45/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

(ค) จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ง) บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน

(ฉ) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย

(ช) จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น

(ซ) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น

(ฌ) ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ

(ญ) จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ และมาตรการต่างๆ ด้านความปลอดภัย

(ฎ) กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พร้อมระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่ผลการตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน

(ฏ) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) ด้วย

(ฐ) จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

(ฑ) กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว

(ฒ) ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที

(ณ) บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 46/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ข) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(ก) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ หัวฉีดน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงถังดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงชนิดโฟม และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

(ข) จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ

ค) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

(ก) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน

(ข) ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข

(ค) จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

(ง) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

ง) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ

(ก) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP Study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)

(ข) จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน Flow Meter, Vent Valve, Check Valves, Control Valves และ Shut Off Valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)

(ค) กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน

(ง) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ

(จ) เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas Detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS

(ฉ) จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว

(ช) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 47/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(ช) อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง

(ฌ) จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(ญ) เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector & Operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

(ฎ) ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS

จ) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไอน้ำ

(ก) หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung). JIS (Japanese Industrial Standard)

(ข) จัดให้มีผู้ควบคุม (Operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

(ค) ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534)

(ง) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้

(จ) ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้

(ฉ) จัดให้มีแผนทำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ

ฉ) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไฟฟ้า

(ก) ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่

(ข) ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้

(ค) ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก

(ง) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 48/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(จ) ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ

(ฉ) กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น

ช) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

(ก) กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

(ข) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ (ดังรูปที่ 6) มีรายละเอียดดังนี้

- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ

- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัทฯ เช่น นิคมอุตสาหกรรม

- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก

(ค) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฯ ระดับ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) บันทึกสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขปัญหา

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและจดบันทึก

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 49/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 7) ดังนี้

- บริเวณ IP Drum HRSG
- บริเวณ Combustion Turbine A
- บริเวณ Combustion Turbine B
- บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid

(ค) วิธีการตรวจวัด ความร้อน ใช้วิธี WBGT Method/ ACGIH Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง

ข) ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) **ดัชนีตรวจวัด** ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ข) **สถานที่ตรวจวัด** พื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 6 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 7) ดังนี้

- บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet
- บริเวณ Fuel Gas Equipment
- บริเวณ CEMs Enclosure
- บริเวณ Steam Jet Ejector Skid
- บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid
- บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure

(ค) **วิธีการตรวจวัด** ความเข้มแสงสว่าง ใช้วิธี Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง

ค) ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง)

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 1 สถานี (อ้างถึง รูปที่ 7) ได้แก่ บริเวณ Gas Turbine Closure

(ค) วิธีการตรวจวัด ระดับเสียง ใช้วิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
รับรองจำนวนหน้า 50/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ง) **ตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับ**

(ก) **ดัชนีตรวจวัด** ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA)

(ข) **สถานที่ตรวจวัด** พนักงานส่วนการผลิตและซ่อมบำรุง

(ค) **วิธีการตรวจวัด** ใช้วิธี Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** ปีละ 2 ครั้ง

จ) **การตรวจสุขภาพ**

(ก) **ดัชนีตรวจวัด**

- **การตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไปโดยแพทย์**
  * ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไป
- **ตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง**
  * การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
  * การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น
  * การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด

(ข) **สถานที่ตรวจวัด** พนักงานใหม่ พนักงานทุกคน และพนักงานกลุ่มเสี่ยง

(ค) **วิธีการตรวจวัด** รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** เข้าทำงานใหม่ 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง

ฉ) **บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี**

(ก) **ดัชนีตรวจวัด** บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี

(ข) **สถานที่ตรวจวัด** ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) **วิธีการตรวจวัด** รวบรวมและจดบันทึก

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** รวบรวมปีละ 1 ครั้ง

ช) **บันทึกสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ**

(ก) **ดัชนีตรวจวัด** บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไข และมาตรการป้องกัน/แก้ไขทุกครั้ง

(ข) **สถานที่ตรวจวัด** ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) **วิธีการตรวจวัด** รวบรวมและจดบันทึก

(ง) **ระยะเวลา/ความถี่** รวบรวมปีละ 2 ครั้ง

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 51/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

4) **พื้นที่ดำเนินการ** พื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน 50,000 บาท/ปี

(2) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(3) จัดทำ Noise Contour Map 100,000 บาท/ปี

(4) ค่าตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 100,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า 52/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

1.10 แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการอาจทำให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ โครงการมีส่วนส่งเสริมหรือเพิ่มรายได้ของประชากรในพื้นที่ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งรายได้ของท้องถิ่นในรูปของภาษีด้านต่างๆ และการสมทบงบประมาณเข้ากองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ในขณะเดียวกันการดำเนินโครงการย่อมมีส่วนทำให้คนต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ และมีแนวโน้มก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมมากขึ้น เช่น ความขัดแย้งด้านความคิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาด้านยาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท รวมถึงความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคของพื้นที่ อย่างไรก็ตามความวิตกกังวลหรือระดับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจะมากหรือน้อยนั้นจะขึ้นอยู่กับการทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสภาพสังคมในพื้นที่ และการกำหนดช่องทางให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดและบรรเทาผลกระทบต่อสภาพสังคมของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ

(2) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ

(3) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและประชาชนในการสร้างความเข้าใจที่ดีต่อกันอย่างต่อเนื่อง

(4) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ

(ข) เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ วิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการ หรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป

(ค) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง

(ง) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(จ) จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง

(ฉ) ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น

(ช) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

(ซ) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยติดตั้งในบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

(ฌ) จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ดังรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน

(ญ) จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

- **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ**

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ

ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

- **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ**

* กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

* ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

- **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม**

การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด

(ข) ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว

(ค) เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

(ง) จัดทำแผนปฏิบัติการด้านประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ

(จ) กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต

(ฉ) จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน

(ช) หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวและจะมีการชดเชยเยียวยารูปแบบต่างๆ ตามข้อตกลง โดยอ้างอิงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

(ซ) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน

(ฌ) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

(ญ) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล

(ฎ) จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

- **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ**

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากตัวแทนกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ

ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

- **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ**

* กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

* ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

- **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม**

การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
ใบรองจำนวนหน้า 57/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรียจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) บันทึกข้อร้องเรียน

(ก) ดัชนีตรวจวัด รวบรวมและบันทึกปัญหาและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ข) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนโดยรอบ

(ก) ดัชนีตรวจวัด สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (ดังรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น

(ค) วิธีการตรวจวัด วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

ค) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกและรวบรวมข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
ฉบับรองจำนวนหน้า 58/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) บันทึกข้อร้องเรียน

(ก) ดัชนีตรวจวัด รวบรวมและบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมปีละ 1 ครั้ง

ข) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนโดยรอบ

(ก) ดัชนีตรวจวัด สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น

(ค) วิธีการตรวจวัด วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

ค) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกและรวบรวมข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

4) **พื้นที่ดำเนินการ**

(1) ภายในพื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนรอบโครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทโกลว์ 2,000,000 บาท/ปี

(2) ค่าใช้จ่ายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 500,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 60/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

1.11 แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

1) หลักการและเหตุผล

เมื่อพิจารณาที่ตั้งของโครงการพบว่าตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมโดยเฉพาะจึงไม่ส่งผลต่อสภาพภูมิทัศน์ต่อบุคคลภายนอก อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่บนพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบัน โดยไม่ส่งผลให้ขอบเขตและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด อีกทั้งภายในบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดีที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรและแหล่งท่องเที่ยวอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในปี พ.ศ. 2532 นอกจากนี้โครงการออกแบบระบบควบคุมมลพิษที่อาจเกิดจากโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความสอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสภาพสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โดยรวมของโครงการ

2) วัตถุประสงค์

จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกต้นไม้เพิ่มทัศนียภาพของพื้นที่โครงการและลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 10)

(ข) กำหนดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม เป็นไม้ยืนต้น และมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี

(ค) กำหนดนโยบายเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

(ง) กำหนดแผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้

- สำรวจการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ และปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตายภายใน 20 วัน

- ประเมินผลและกำหนดแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกปีเพื่อปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

4) **พื้นที่ดำเนินการ** พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

ก) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

ข) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

1.12 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการหรือกิจกรรมของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการอาจก่อให้เกิดมลสารหรืออุบัติเหตุที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่พบว่ามาตรการฯ ของโครงการสามารถควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมเพื่อลดโอกาสและระดับความรุนแรงของผลกระทบให้เหลือน้อยที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพแก่พนักงาน/คนงานและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง

(ข) กรณีที่พบผู้ป่วยในแคมป์คนงานหรือพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค

(ค) กำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องตามที่กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเกี่ยวข้องกำหนด เช่น

- ทำการคัดกรองคนงานเบื้องต้นโดยผู้ที่มีอาการมีไข้ ไอ จามมีน้ำมูก เหนื่อยหอบให้หยุดทำงานและไปพบแพทย์ทันที
- จัดให้มีหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน
- จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่/จุดบริการแอลกอฮอล์สำหรับคนงานให้เพียงพอทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงาน

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 63/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

- รถขนส่งคนงานให้จัดที่นั่งไม่แออัดไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากตลอดเวลา

- ให้ความรู้คนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ

- ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายคนงานหรือเปลี่ยนคนงานในระยะก่อสร้างโครงการน้อยที่สุดหรือตามความจำเป็น

(ง) ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

(จ) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำส่งผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ช) โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งคนงานก่อสร้างเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง

(ข) ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย วิธีการป้องกัน และรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิดเนื่องมาจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

(ค) จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะชุมชุนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี

(ง) ให้ความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการและข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่โครงการใช้

(จ) จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ฉ) โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้พนักงาน พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งพนักงานเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน

(ช) กรณีที่พบว่ามีพนักงานป่วยที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค ทั้งนี้ให้ดำเนินการตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 64/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

(3) **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ**

(ก) ดัชนีตรวจวัด ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดจากโรงไฟฟ้า เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด จดบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิมนอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง

4) **พื้นที่ดำเนินการ** โดยรอบพื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 ตามลำดับ

3. มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 5 ตามลำดับ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
ฉบับรับรองจำนวนหน้า 65/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1))
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 66/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (มาตรการทั่วไป)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ อนุญาต ตามกฎหมาย พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำและมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฎ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (Display Board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 68/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนา และเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบก่อสร้างดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินการโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ชุมชนโดยรอบ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่านาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณาดังนี้ * หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	* หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบด้วย			
	- หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจวัดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 71/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 72/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ/เส้นทางวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย	- พื้นที่โครงการ/เส้นทางวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม พร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปนเปื้อนกับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฎ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรน้ำใช้ (ต่อ)	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. การจัดการของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่านาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง	- วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ วิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการหรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฎ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยติดตั้งในบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	**องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรม			

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่านาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	มาบตาพุด จังหวัดระยอง * พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ			
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**การคัดเลือกบริษัทรับเหมา** - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมาโดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป**			
	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยส่วนบุคคล			
	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**การป้องกันการตกจากที่สูง**			
	- การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านและบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	การทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น			
	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก่งที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**งานเสาเข็ม**			
	- งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	งานเจาะและงานขุด			
	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่างและป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	การพังทลาย			
	- ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึกและขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียง และมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
9. สาธารณสุข	- เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่พบผู้ป่วยในแคมป์คนงานหรือพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 85/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- กำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องตามที่กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเกี่ยวข้องกำหนด เช่น * ทำการคัดกรองคนงานเบื้องต้นโดยผู้ที่มีอาการมีไข้ ไอ จามมีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ให้หยุดทำงานและไปพบแพทย์ทันที * จัดให้มีหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน * จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่/จุดบริการแอลกอฮอล์สำหรับคนงานให้เพียงพอทั้งพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงาน * รถขนส่งคนงานให้จัดที่นั่งไม่แออัดไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากตลอดเวลา * ให้ความรู้คนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ * ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายคนงานหรือเปลี่ยนคนงานในระยะก่อสร้างโครงการน้อยที่สุดหรือตามความจำเป็น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอยและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที กรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งคนงานก่อสร้างเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้กำกับดูแลและกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 87/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด (อ้างถึงตารางที่ 6) ดังนี้ * ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที * ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที * ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุมและป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโรงงาน รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า 88/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้ * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 89/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 90/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ 2.1 น้ำทิ้ง (น้ำจืด)	- รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.2 น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)	- ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 91/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.2 น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) (ต่อ)	- ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุม จะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลจากแหล่งน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 92/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	- ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 93/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. เสียง	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบการลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 94/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. เสียง (ต่อ)	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิตและบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฎ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 95/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
7. การคมนาคมขนส่ง	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นโดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการสำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 97/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- ผู้ให้บริการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ	- ผู้ให้บริการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 98/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวและจะมีการชดเชยเยียวยารูปแบบต่างๆ ตามข้อตกลง โดยอ้างอิงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล	- พื้นที่โครงการและ - ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 100/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	**องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง			

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** * การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ			
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**ความปลอดภัยทั่วไป**			
	- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนการดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 103/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พร้อมระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่ผลการตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) ด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวันพร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 104/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย**			
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ หัวฉีดน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงถังดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงชนิดโฟม และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี			
	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ**			
	- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP Study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน Flow Meter, Vent Valve, Check Valves, Control Valves และ Shut Off Valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas Detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector & Operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไอน้ำ			
	- หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung). JIS (Japanese Industrial Standard)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีผู้ควบคุม (Operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 107/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไฟฟ้า			
	- ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน - กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 109/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ (อ้างถึงรูปที่ 6) มีรายละเอียดดังนี้ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัทฯ เช่น นิคมอุตสาหกรรม * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฯ ระดับ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข	- จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีการป้องกัน และรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิดเนื่องมาจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการและข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่โครงการใช้	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้พนักงาน พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งพนักงานเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่พบว่ามีพนักงานป่วยที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้าน สาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค ทั้งนี้ให้ดำเนินการตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 111/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	- กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ (อ้างถึงรูปที่ 10)	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสมเป็นไม้ยืนต้น และมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดนโยบายเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 112/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ (ต่อ)	- กำหนดแผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้ * สำรวจการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ และปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตายภายใน 20 วัน * ประเมินผลและกำหนดแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกปีเพื่อปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 113/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) (เลือกเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 1) ได้แก่ * ชุมชนหนองแฟบ * วัดมาบชลูด	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	- ตรวจวัดเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}	- ตรวจวัดเสียงด้วยเครื่อง Sound (Pressure) Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด คือ * บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ * ชุมชนหนองแฟบ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า 114/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. การจัดการของเสีย	- บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไขทุกครั้ง	- รวบรวมและจดบันทึก	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- รวบรวมและบันทึกปัญหาและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- รวบรวมและบันทึกข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- รวบรวมเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 115/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- รายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 116/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 117/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) (เลือกเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Chemiluminescence Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Parasaniline Method (ASTM D2914-78) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2) * รพ.สต. มาบตาพุด * วัดมาบชลูด * ชุมชนหนองแฟบ * วัดตากวนคงคาราม	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ตรวจวัดด้วยระบบ CEMs	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ออกซิเจน (O_2) - อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) - อัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)	- Continuous Emission Monitoring System ; CEMs	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 3) ปล่องระบายของ CTG-HRSGs	- ต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
- ตรวจวัดแบบ Stack Sampling	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	- ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 7 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 3) ปล่องระบายของ CTG-HRSGs	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ)	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	- ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 6 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 5 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
- การประเมินการระบายก๊าซเรือนกระจก	- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	- แนวทางการประเมินของ UNFCCC	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 119/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ - น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ความเค็ม - ค่าการนำไฟฟ้า - ของแข็งละลายทั้งหมด	- ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความเค็ม (Salt Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) (ต่อ)	- ความขุ่น	- ใช้เครื่องวัดความขุ่น (Nephelometer /Turbidity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ออกซิเจนละลาย	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ปริมาณของแข็งแขวนลอย	- ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บีโอดี	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- **คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง**	- อุณหภูมิ (Temperature)	- ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 8 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 122/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)			* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2 * จุดอ้างอิง มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 2,000 เมตร		

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 123/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- **คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)**	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 7 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ความเค็ม (Salinity)	- ใช้เครื่องวัดความเค็ม (Salt Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	- ใช้เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	- ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ออกซิเจนละลาย (DO)	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide			

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ความขุ่น (Turbidity) - ความโปร่งใส (Transparency)	Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความขุ่น (Nephelometer /Turbidity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีการวัดด้วยจานวัดความโปร่งใส (Secchi Disk) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	500 เมตร จุดที่ 2 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2		

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- บีโอดี (BOD) - คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) - ของแข็งแขวนลอย (SS)	- ใช้วิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี N, N-diethyl-p-phenylenediamine Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 7 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 126/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)			* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2		

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 127/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรชีวภาพ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 6 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 5) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	- ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 128/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)	- สัตว์น้ำวัยอ่อน	- ใช้วิธี Identification (Taxonomy) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2 - จำนวน 2 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 5) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1	- ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 129/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	- Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}	- ตรวจวัดเสียงด้วยเครื่อง Sound (Pressure) Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัด 2 จุด ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2) * บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ * ชุมชนหนองแฟบ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา	- พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	- บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- รวบรวมและบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- รวบรวมและบันทึกข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 130/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่ำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- รายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจวัดดัชนีความปลอดภัย ดังนี้ * ความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT)	- WBGT Method/ ACGIH Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ IP Drum HRSG * บริเวณ Combustion Turbine A * บริเวณ Combustion Turbine B * บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 132/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	* ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน	- Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet * บริเวณ Fuel Gas Equipment * บริเวณ CEMs Enclosure * บริเวณ Steam Jet Ejector Skid * บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid * บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	* ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง)	- Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ Gas Turbine Closure	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	* ตรวจวัดระดับเสียงที่เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	- Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- พนักงานส่วนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุง	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจสุขภาพของพนักงานทั่วไป * ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไปโดยแพทย์	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานใหม่ - พนักงานทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง * การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น * การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานกลุ่มเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี	- รวบรวมและจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไข และมาตรการป้องกัน/แก้ไขทุกครั้ง	- รวบรวมและจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 134/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข	- ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	- จดบันทึกข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

ตารางที่ 6

แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ

NAME	COORDINATE		STACK					CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
	X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	FLOW RATE[1/] (Nm^3/s)	NO_x (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/m^3)	NO_x	SO_2	TSP
ปล่อง CTG-HRSGs	732134	1402282	60	6.4	364.0	26.0	270.00	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
ค่ามาตรฐาน[2/]								120	20	60	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม								-	-	-	27.92	0.67	1.35

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 สภาวะแห้ง

[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

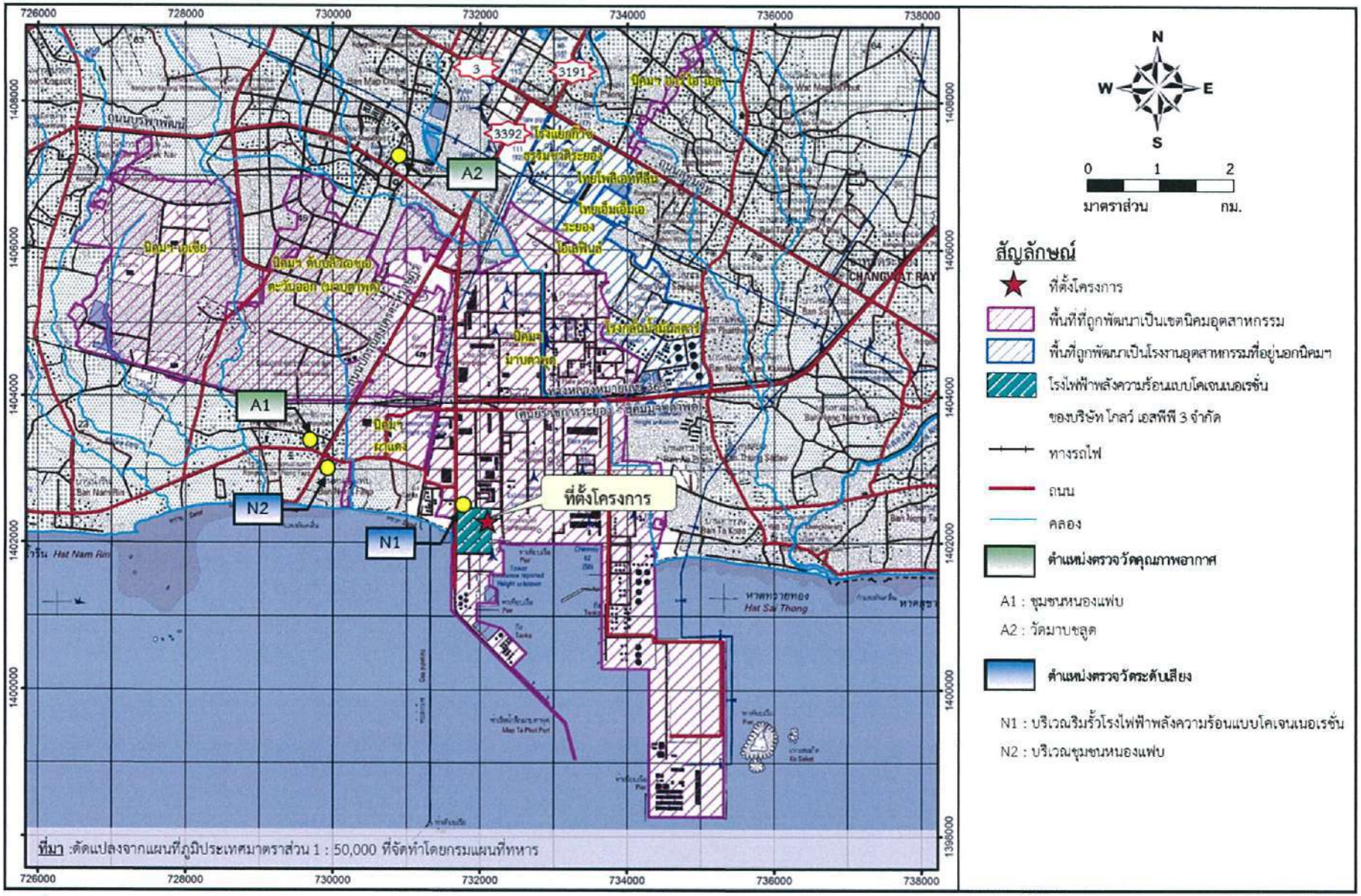
ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 136/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีชจร)
ผู้ช่วยอำนวยการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



รูปที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงก่อสร้าง

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

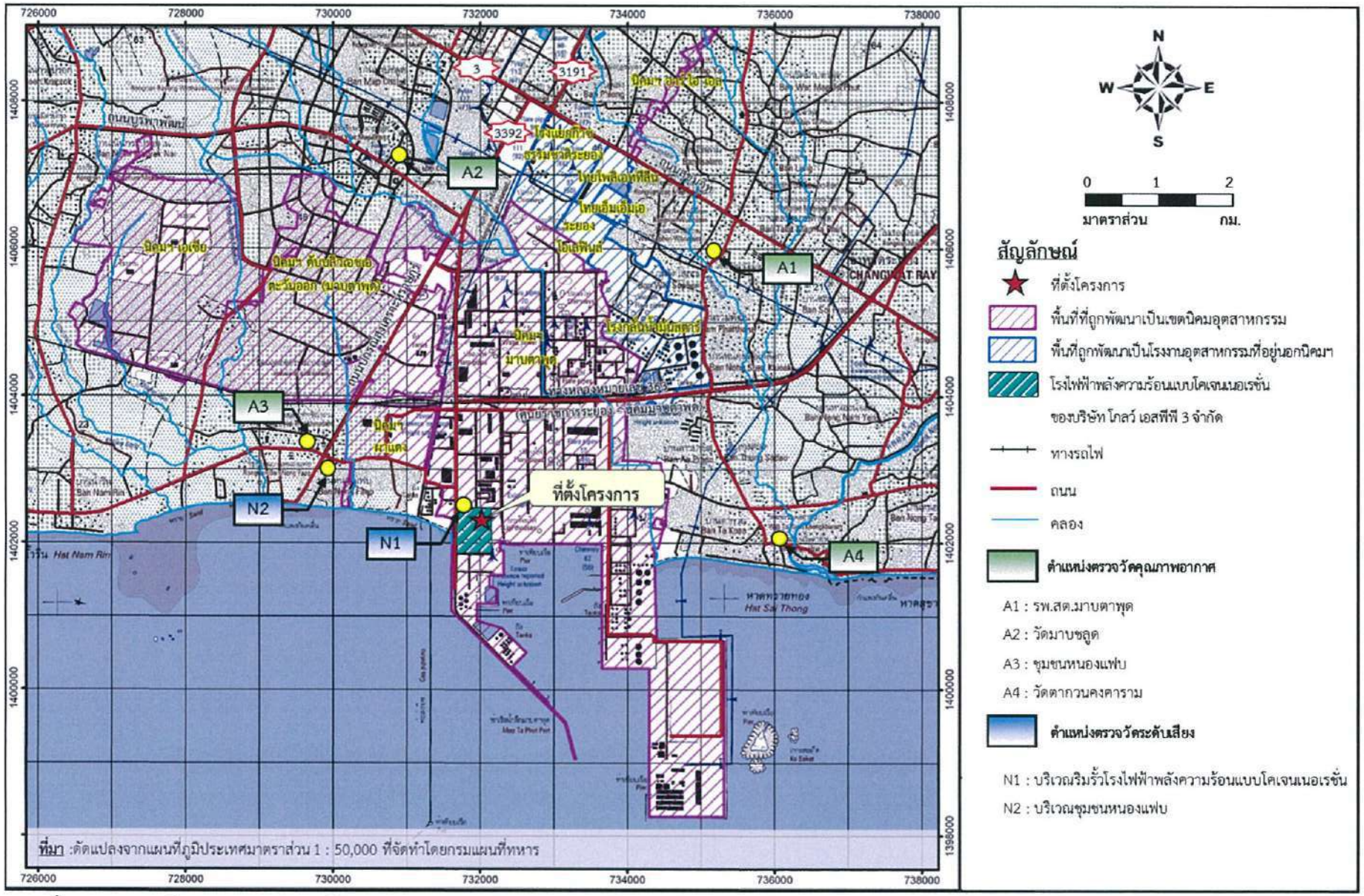
รับรองจำนวนหน้า 137/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงดำเนินการ

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

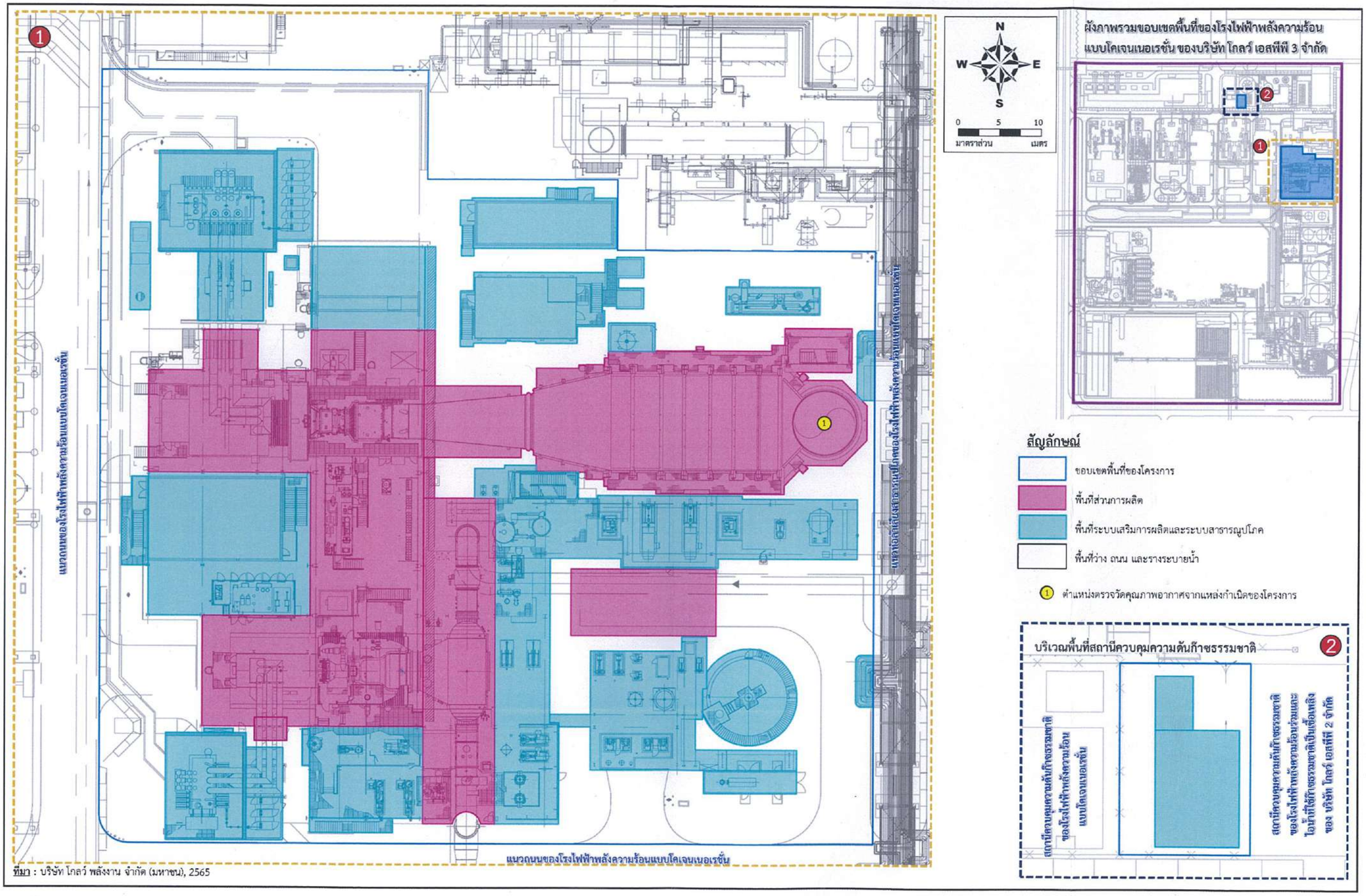
รับรองจำนวนหน้า 138/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

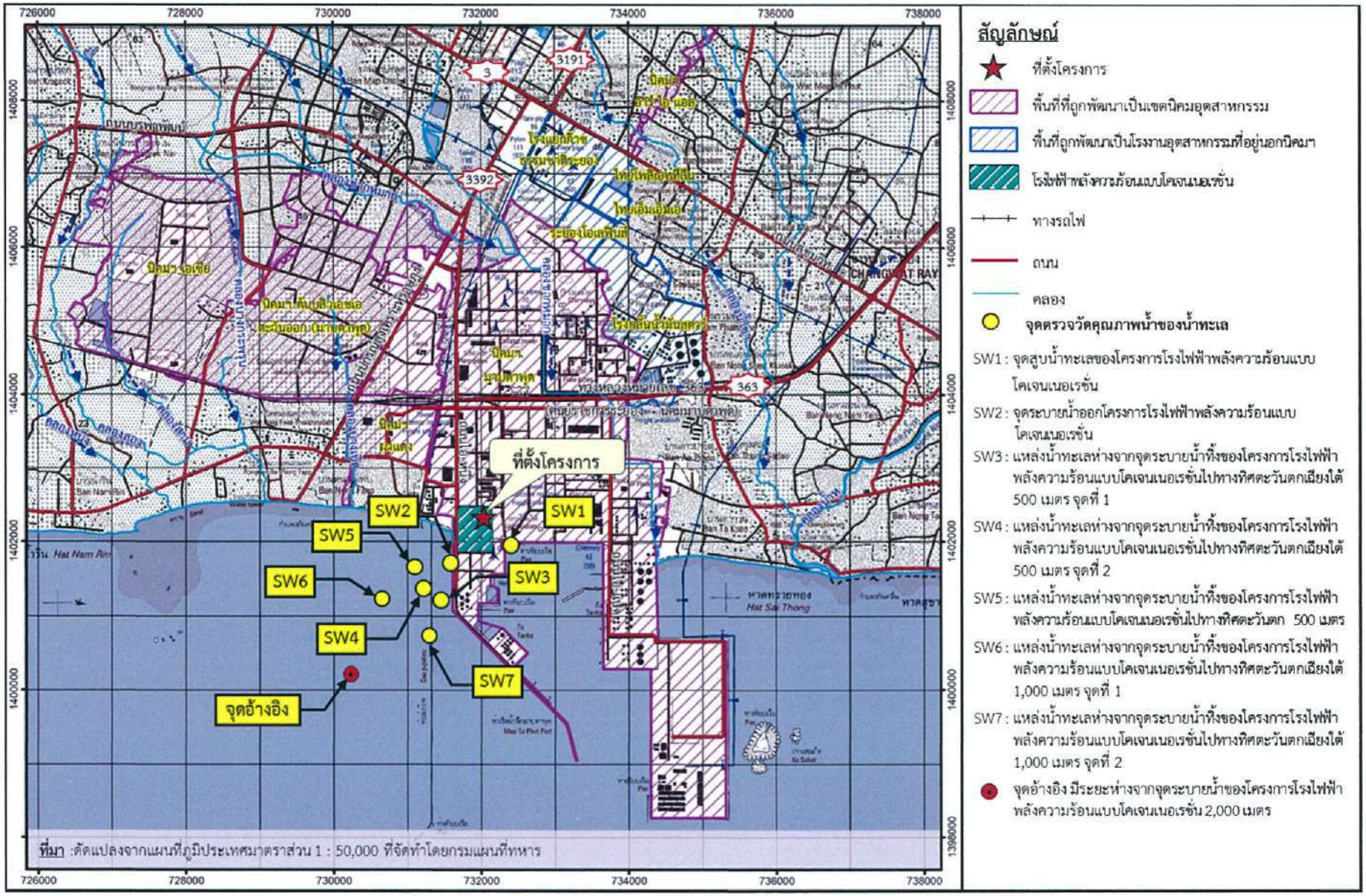
รับรองจำนวนหน้า 139/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

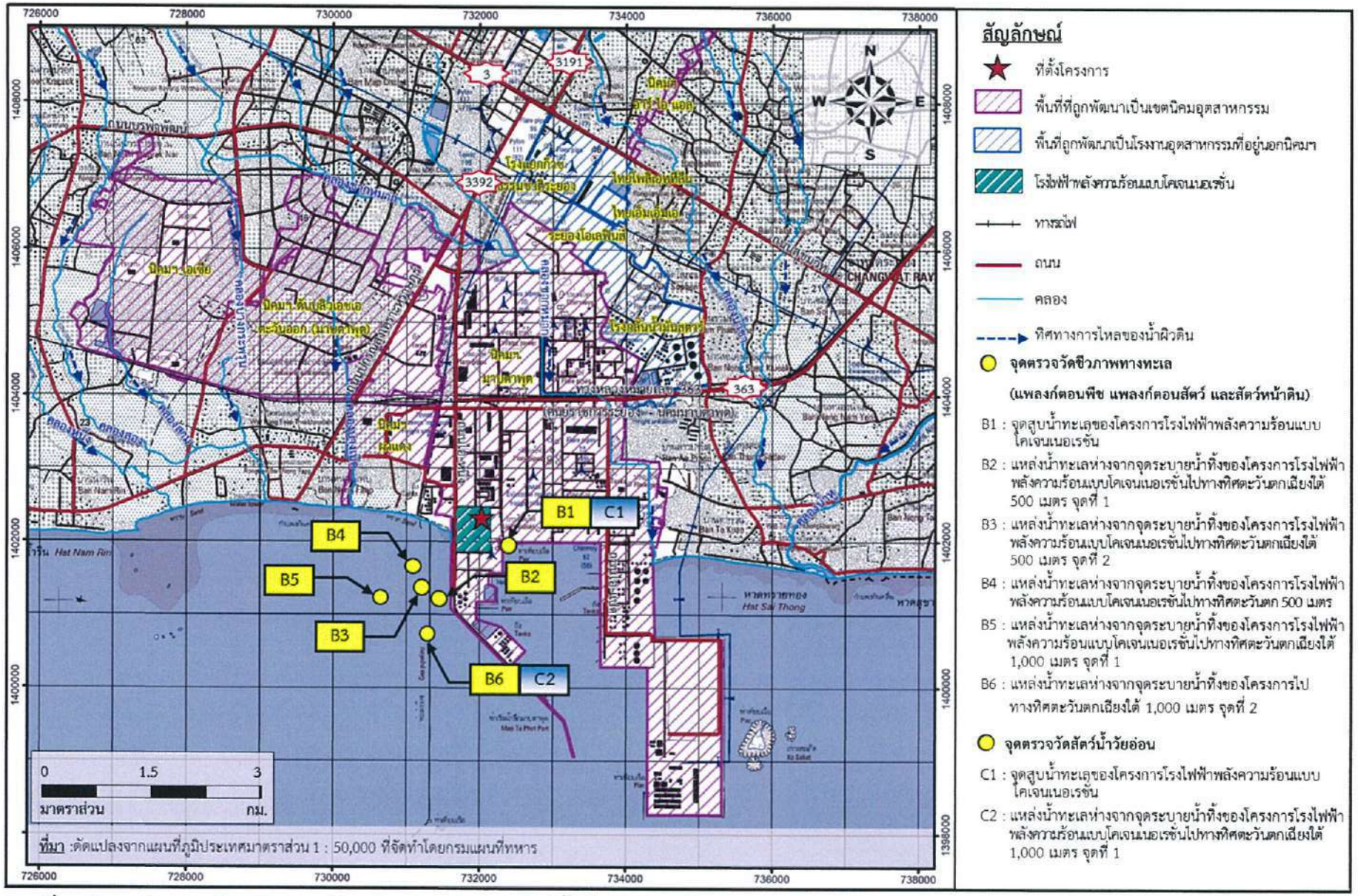


รูปที่ 4 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพของแหล่งน้ำทะเลชายฝั่ง

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 140/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและสัตว์น้ำวัยอ่อนของโครงการ

ลงนาม .....

(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565

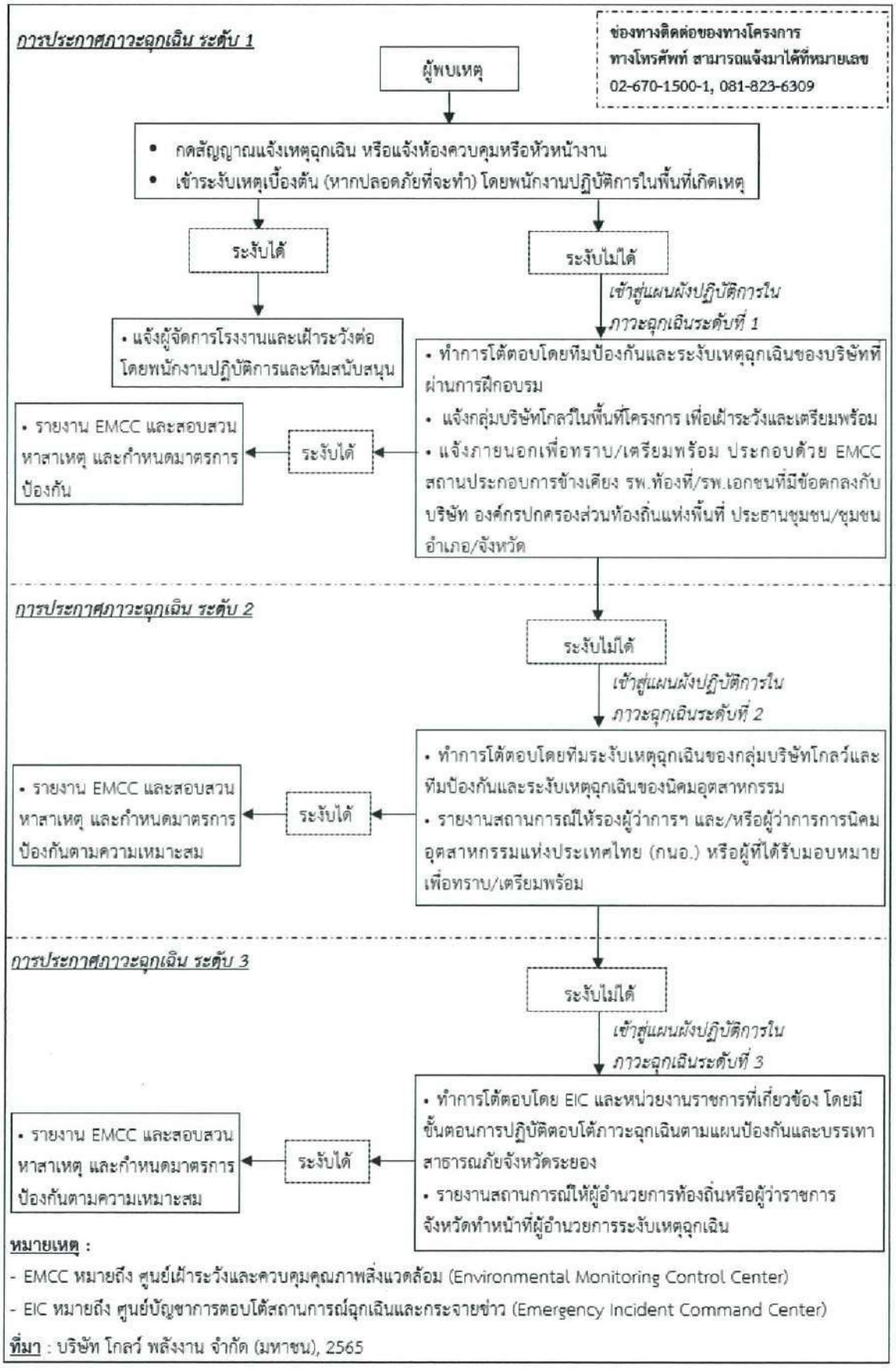
รับรองจำนวนหน้า 141/146

ลงนาม .....

(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)

ผู้ช่วยนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



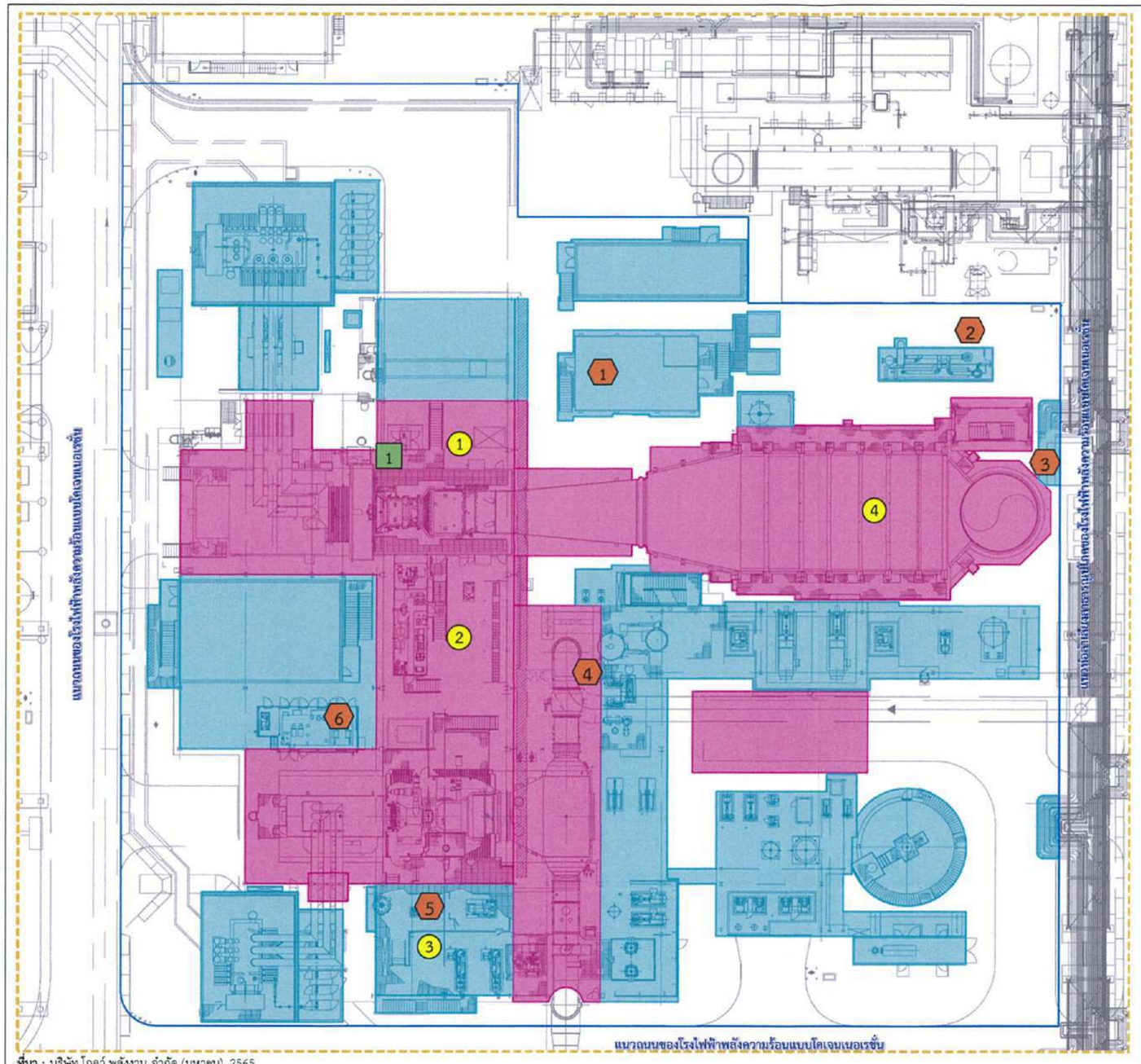
รูปที่ 6 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับของโครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

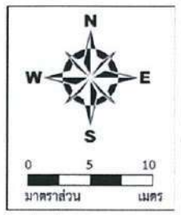
พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 142/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการบริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่ว่าง ถนน และรางระบายน้ำ

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ Gas Turbine Closure

ตำแหน่งตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ IP Drum HRSG
2. บริเวณ Combustion Turbine A
3. บริเวณ Combustion Turbine B
4. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid

ตำแหน่งตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet
2. บริเวณ Fuel Gas Equipment
3. บริเวณ CEMs Enclosure
4. บริเวณ Steam Jet Ejector Skid
5. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid
6. บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure

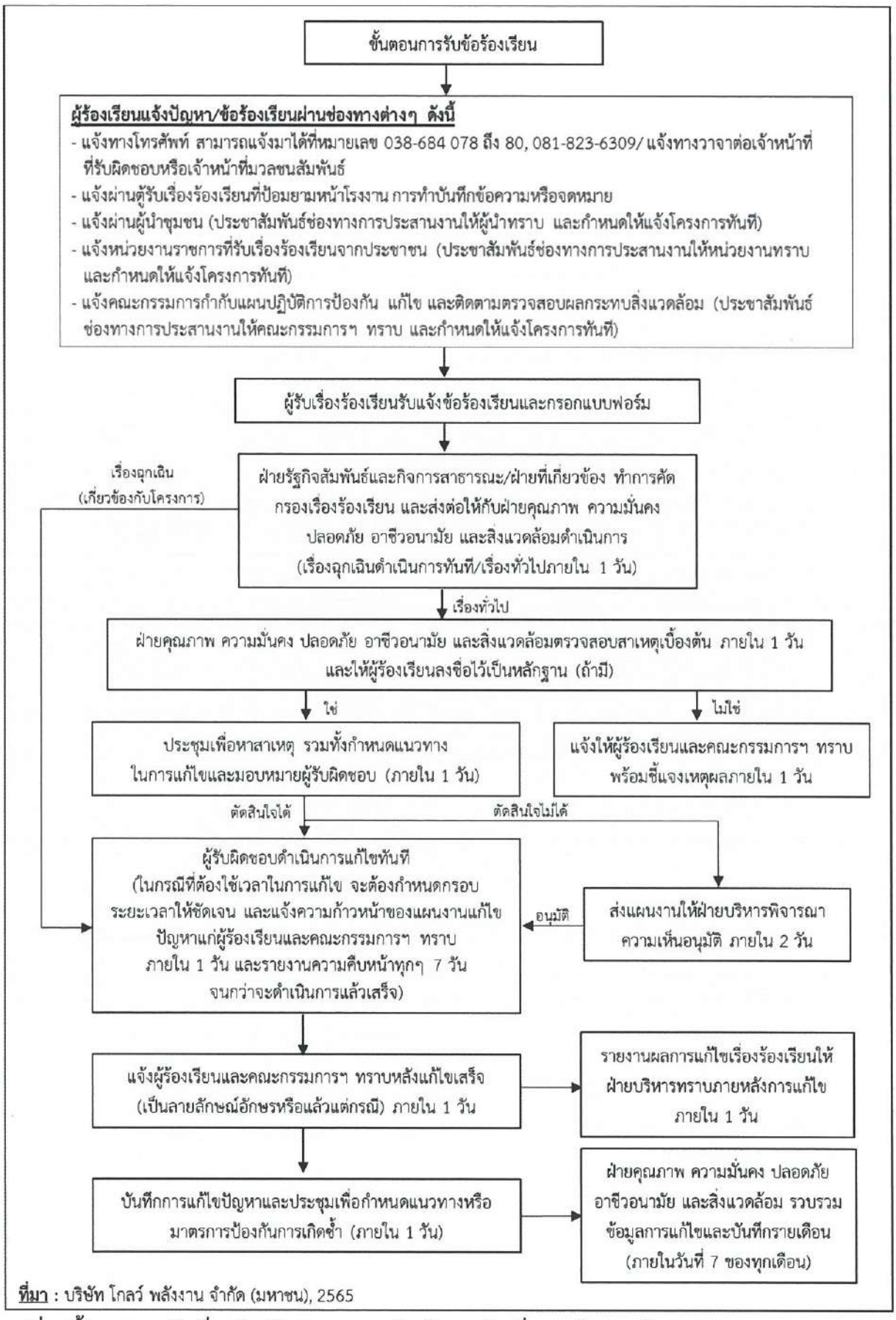
รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง ระดับความร้อน และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 143/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยกรรมการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



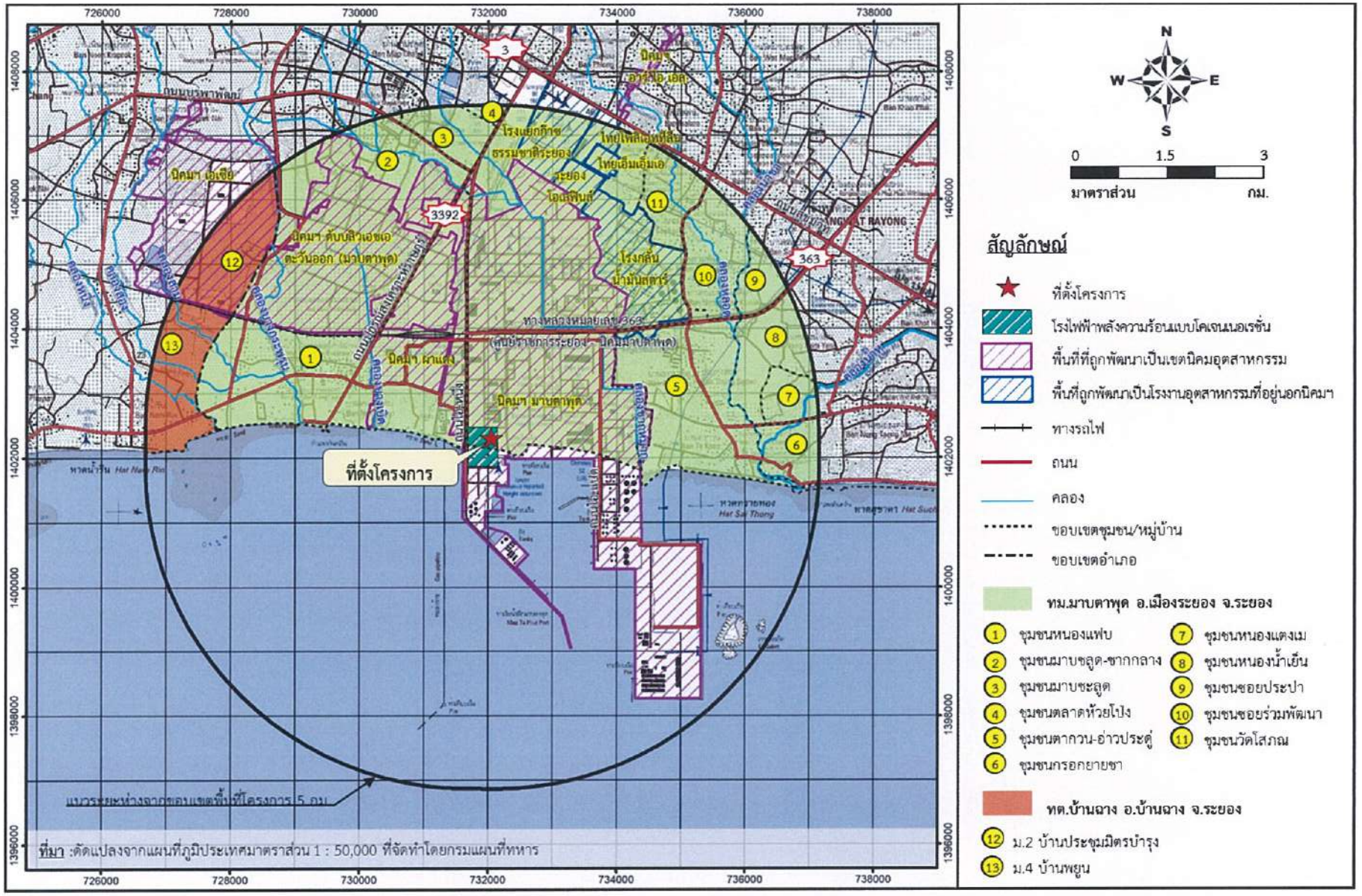
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 8 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 144/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด



รูปที่ 9 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา

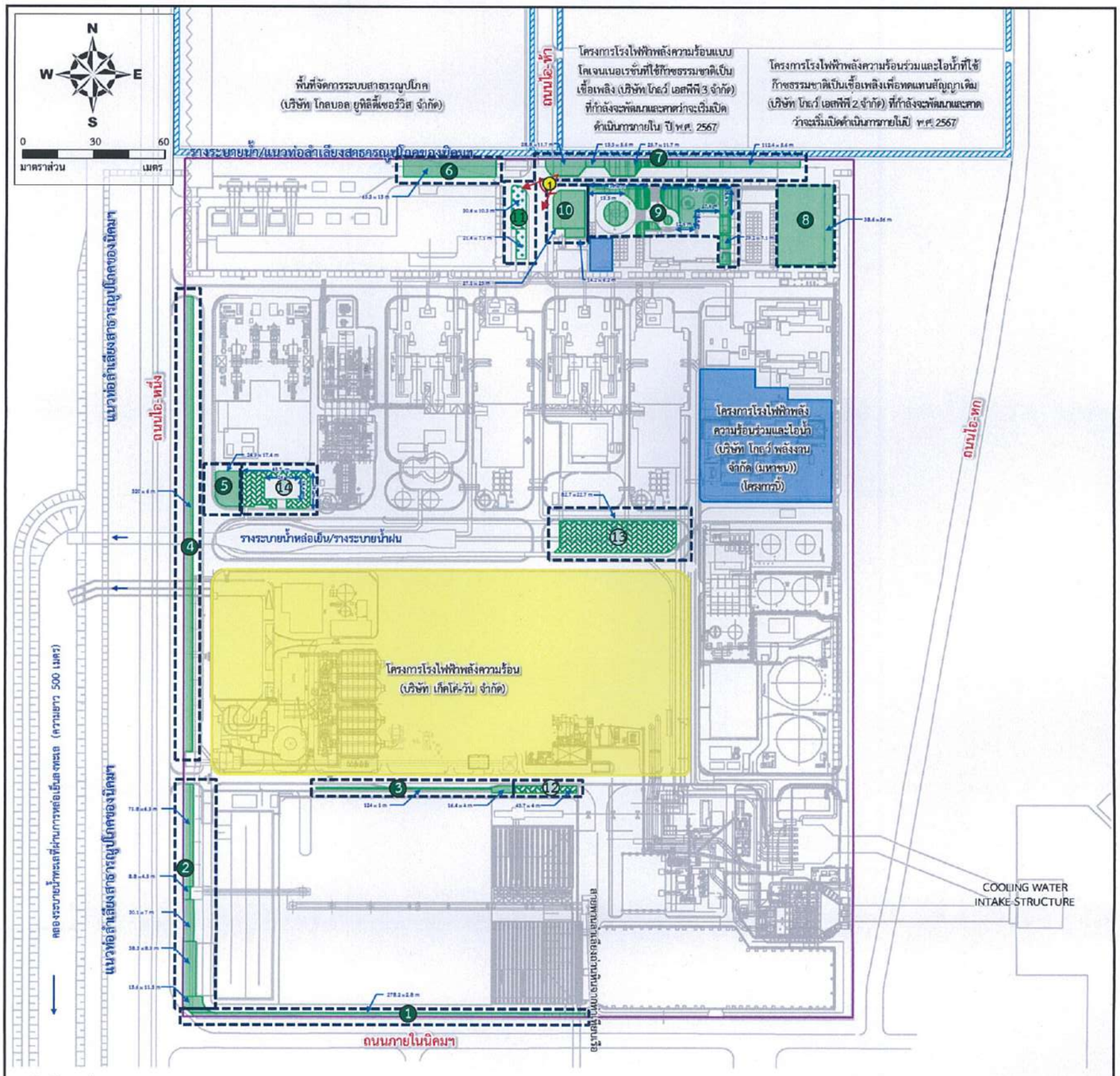
ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 145/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ชำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.



สัญลักษณ์

ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555

ที่มา: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

การแบ่งความรับผิดชอบการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

1. โซนที่ 1 (0.49 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นสนประดิพัทธ์
2. โซนที่ 2 (0.76 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นนนทรี ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
3. โซนที่ 3 (0.12 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี
4. โซนที่ 4 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
5. โซนที่ 5 (0.26 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก
6. โซนที่ 6 (0.52 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากเหลือง ต้นลีลาวดี ต้นปาล์มน้ำมัน ต้นหม่อน ต้นกระดังงา ต้นมือออน
7. โซนที่ 7 (0.80 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูกได้แก่ ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นปาล์มค้อ ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นหูกระจง ต้นคริสติน่า
8. โซนที่ 8 (1.37 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหูกระจง
9. โซนที่ 9 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นลีลาวดี ต้นพยอม ต้นคริสติน่า ต้นลีลาวดีใบลูกศร ต้นการเวก ต้นหูกระจง
10. โซนที่ 10 (0.44 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มค้อ ต้นทองอุไร

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้)

11. โซนที่ 11 (0.29 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นลีลาวดี

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

12. โซนที่ 12 (0.11 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
13. โซนที่ 13 (1.17 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นตีนเป็ดน้ำ
14. โซนที่ 14 (0.57 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นกระโดน ต้นกระทิง

รูปที่ 10 ผังแสดงการจัดสรรความรับผิดชอบในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่อยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

ลงนาม .....
(นายวิศิษฏ์ ศรีนันทวงศ์)
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ความเป็นเลิศปฏิบัติการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GLOW Energy Public Company Limited
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

พฤษภาคม 2565
รับรองจำนวนหน้า 146/146

ลงนาม .....
(นายพงศ์ภัทร ศรีขจร)
ผู้ทำนาญการ บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

ENVI WORK CO., LTD.

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)
[ฉบับสมบูรณ์]

สารบัญ **หน้า**

หนังสือนำส่ง
แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (แบบ สผ. 1)
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 6)
หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 7)
บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 8)
แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 9)
ใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานฯ (แบบ สวล. 4)
สำเนาหนังสือเห็นชอบการพิจารณารายงานฯ
สารบัญ **ก**
สารบัญรูป **จ**
สารบัญตาราง **ฌ**

บทที่ 1 บทนำ
1.1 ความเป็นมาและสถานภาพของโครงการปัจจุบัน 1-1
1.2 เหตุผล ความจำเป็น และแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 1) 1-4
1.3 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงานฯ 1-5
1.4 แนวทางการศึกษาและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-5
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษา 1-6
1.5.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา 1-6
1.5.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษา 1-12
1.5.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-13
1.5.4 การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-13
1.6 กฎหมาย นโยบาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง 1-14
1.7 แผนการดำเนินโครงการ 1-14

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
2.1 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ 2-14
2.1.1 ความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2-14
2.1.2 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ 2-18
2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและผังองค์ประกอบโครงการ 2-22
2.2.1 ผังองค์ประกอบพื้นที่โครงการ 2-22
2.2.2 การจัดสรรพื้นที่สีเขียว 2-30

สารบัญ (ต่อ) **หน้า**

2.2.3 พื้นที่ว่างตามเกณฑ์ของประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) 2-33
2.3 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า 2-35
2.4 เชื้อเพลิง 2-45
2.5 สารเคมีที่ใช้ในโครงการ 2-49
2.5.1 ประเภทและปริมาณการใช้สารเคมี 2-49
2.5.2 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 2-53
2.6 ผลิตภัณฑ์ 2-57
2.7 ระบบเสริมการผลิตและการจ่ายไฟฟ้า 2-61
2.7.1 ระบบระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็น 2-61
2.7.2 ระบบควบคุมการผลิต 2-64
2.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 2-65
2.8.1 ระบบน้ำใช้ 2-65
2.8.2 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 2-71
2.8.3 การคมนาคมขนส่ง 2-77
2.9 คนงานและพนักงาน 2-81
2.10 มลพิษและการควบคุม 2-83
2.10.1 การควบคุมมลสารทางอากาศ 2-83
2.10.2 น้ำเสียและการจัดการ 2-89
2.10.3 กากของเสีย 2-93
2.10.4 ระดับเสียง 2-104
2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2-107
2.12 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน 2-129
2.12.1 ชุมชนสัมพันธ์ 2-129
2.12.2 การรับเรื่องร้องเรียน 2-147
2.13 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2-150

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3-1
3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-57
3.2.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 3-57
3.2.2 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำ 3-75
3.2.3 ระดับเสียงทั่วไป 3-114
3.2.4 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย 3-117
3.2.5 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ 3-127
3.2.6 ข้อร้องเรียน 3-139

สารบัญ (ต่อ) **หน้า**

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 4-3
4.2 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียง 4-85
4.2.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ 4-85
4.2.2 ขอบเขตการศึกษา 4-85
4.2.3 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ 4-88
4.2.4 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงเมื่อเปิดดำเนินโครงการ 4-92
4.3 การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ 4-99
4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ 4-106
4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ 4-112
4.5.1 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 4-112
4.5.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล 4-114
4.6 การประเมินผลกระทบด้านของเสีย 4-116
4.7 การประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม 4-121
4.8 การประเมินผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 4-138
4.9 การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-139
4.10 การประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง 4-147
4.10.1 การประเมินความเสี่ยง 4-147
4.10.2 การประเมินอันตรายร้ายแรง 4-157

บทที่ 5 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

5.1 บทนำ 5-1
5.2 วัตถุประสงค์ 5-1
5.3 กรอบและแนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ 5-2
5.3.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ 5-2

บทที่ 6 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม 6-1
6.1.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป 6-3
6.1.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ 6-6
6.1.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียงและความสั่นสะเทือน 6-13
6.1.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ 6-17
6.1.5 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำใช้ 6-25

สารบัญ (ต่อ) **หน้า**

6.1.6 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล 6-27
6.1.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย 6-30
6.1.8 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม 6-34
6.1.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย 6-37
6.1.10 แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน 6-46
6.1.11 แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ 6-54
6.1.12 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ 6-56
6.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-58
6.3 มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-58

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก มาตรการเห็นชอบฉบับล่าสุด
ภาคผนวก ข ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
ภาคผนวก ค ผลการคำนวณเสียงรบกวน
ภาคผนวก ง รายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก จ ตัวอย่างกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ที่ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ผ่านมา
ภาคผนวก ฉ หนังสือรับรองเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวก ช บันทึกการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์
ภาคผนวก ซ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จ้ากัด (มหาชน)

สารบัญรูป

		หน้า
1.1-1	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน	1-2
1.5-1	ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	1-7
1.5.1-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา	1-8
1.5.1-2	ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-10
2.1.1-1	ที่ตั้งโครงการภายในผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตการพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	2-15
2.1.1-2	เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง	2-17
2.1.2-1	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน	2-19
2.1.2-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการปัจจุบัน	2-20
2.2.1-1	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน	2-23
2.2.1-2	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	2-24
2.2.1-3	สภาพพื้นที่วางปจจุบันที่จะมีการติดตั้งอาคารเครื่องผลิตไฟฟาแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG)	2-26
2.2.1-4	แบบอาคารเครื่องผลิตไฟฟาแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	2-27
2.2.2-1	ผังแสดงการจัดสรรความรับผิดชอบในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการและโรงไฟฟาของบริษัทในเครือที่อยูในพื้นที่ของโรงไฟฟาพลังความรอนแบบโคเจนเนอเรชั่น	2-31
2.2.3-1	ผังแสดงที่ว่างของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้	2-34
2.3-1	ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบัน (กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำ จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)	2-36
2.3-2	ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์)	2-37
2.3-3	ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีไม่มีการจำหน่ายไอน้ำจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์)	2-38
2.4-1	ผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	2-46
2.5.1-1	ตำแหน่งของอาคารเก็บพักสารเคมีและถังเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบโคเจนเนอเรชั่น	2-51
2.6-1	แนวสายไฟฟ้าที่โครงการใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	2-59
2.6-2	แนวส่งไอน้ำและท่อรวบรวมน้ำควบแน่นที่โครงการใช้งานร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	2-60
2.7.1-1	ระบบท่อน้ำทะเล (Intake) และตำแหน่งสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการที่ใช้งานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	2-62
2.8.1-1	ดุลน้ำใช้จากรายงานฯ เดิม พ.ศ. 2551	2-68
2.8.1-2	ดุลน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน	2-69
2.8.1-3	ดุลน้ำใช้ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-70
2.8.2-1	ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ	2-73
2.8.2-2	ทิศทางการไหลของน้ำฝนจากพื้นที่โครงการลงสู่ทะเล	2-74

สารบัญรูป (ต่อ) **หน้า**

2.8.2-3	ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ	2-76
2.8.3-1	เส้นทางหลักที่โครงการใช้ประโยชน์ในการขนส่ง	2-78
2.9-1	แผนผังบริหารโครงการ	2-82
2.10.1-1	ผังขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ CEMs มีการแจ้งเตือนค่าเฝ้าระวังการระบายมลสารจากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG)	2-88
2.10.3-1	ตำแหน่งพื้นที่เก็บพักของเสียของโครงการ	2-100
2.10.4-1	ตำแหน่งติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม	2-105
2.11-1	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-119
2.11-2	ตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพ	2-121
2.11-3	ผังบัญชาการและหน้าที่ของพนักงานในการปฏิบัติงานของโครงการในภาวะฉุกเฉิน	2-123
2.11-4	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับของโครงการ	2-126
2.12.2-1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-148
3.2.1-1	ตำแหน่งตรวจวัดมลสารอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ	3-58
3.2.1-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-61
3.2.1-3	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีการปรับปรุงใหม่ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้)	3-74
3.2.2-1	ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและสำรวจทรัพยากรชีวภาพทางทะเลชายฝั่งบริเวณโครงการ	3-78
3.2.2-2	ตำแหน่งตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโครงการ	2-106
3.2.3-1	ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโรงไฟฟ้าเดิมและบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการ	3-115
3.2.4-1	ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง ระดับความร้อน และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ	3-118
3.2.5-1	ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ในระดับต้นๆ 3 ลำดับ) ในแต่ละปี	3-133
3.2.5-2	ความคิดเห็นต่อการรับทราบแผนการดำเนินโครงการและช่องทางในการรับทราบ	3-134
4.1-1	จุดสังเกตที่เกิดจากเส้นกริดในพื้นที่ศึกษาซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 25 กิโลเมตร X 25 กิโลเมตร	4-21
4.1-2	ผังลมบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต.มาบตาพุด พ.ศ. 2563	4-24
4.1-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต. มาบตาพุด (29T) รัศมี 3 กิโลเมตร	4-28
4.1-4	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต. มาบตาพุด (29T) พื้นที่ 10 x10 กิโลเมตร	4-36
4.1-5	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง	4-46

สารบัญรูป (ต่อ) **หน้า**

4.1-6	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง	4-47
4.1-7	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง	4-50
4.1-8	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง	4-51
4.1-9	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง	4-55
4.1-10	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง	4-56
4.1-11	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง	4-60
4.1-12	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง	4-61
4.1-13	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง	4-62
4.1-14	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ	4-73
4.1-15	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ	4-74
4.1-16	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ	4-77
4.1-17	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ	4-78
4.1-18	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ	4-79
4.1-19	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละออง ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ	4-82
4.1-20	ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ	4-83
4.2.2-1	จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวหรือจุดที่พิจารณาผลกระทบซึ่งอยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการ	4-86
4.7-1	เส้นทางหลักที่โครงการใช้ประโยชน์ในการขนส่งและจุดตรวจนับปริมาณจราจร	4-122
4.10.1-1	การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ Back Pressure (BSTG) ที่ติดตั้งเพิ่มเติมเกิดการระเบิด	4-151
4.10.2-1	ผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG)	4-159

สารบัญรูป (ต่อ) **หน้า**

4.10.2-2	แผนผังลำดับการเกิดอันตรายร้ายแรงกรณีสารติดไฟรั่ว	4-165
4.10.2-3	แผนผังลำดับการประเมินอันตรายร้ายแรงจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (กรณีรั่วไหล)	4-167
4.10.2-4	แผนผังลำดับการประเมินอันตรายร้ายแรงจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (กรณีแตกหัก)	4-168
4.10.2-5	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อนเมื่อติดไฟแบบ Jet Fire กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว	4-172
4.10.2-6	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการระเบิดแบบ UVCE กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว	4-173
4.10.2-7	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อนเมื่อติดไฟแบบ Fire ball กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดแตกหัก	4-174
4.10.2-8	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการระเบิดแบบ UVCE กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดแตกหัก	4-175
5.3-1	กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	5-3
5.3.1-1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	5-4
รูปที่ 1	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงก่อสร้าง	6-129
รูปที่ 2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงดำเนินการ	6-130
รูปที่ 3	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ	6-131
รูปที่ 4	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพของแหล่งน้ำทะเลชายฝั่ง	6-132
รูปที่ 5	ตำแหน่งตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและสัตว์น้ำวัยอ่อนของโครงการ	6-133
รูปที่ 6	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับของโครงการ	6-134
รูปที่ 7	ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง ระดับความร้อน และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ	6-135
รูปที่ 8	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	6-136
รูปที่ 9	ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา	6-137
รูปที่ 10	ผังแสดงการจัดสรรความรับผิดชอบในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่อยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	6-138

สารบัญตาราง **หน้า**

1.1-1	รายละเอียดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ	1-3
1.1-2	รายละเอียดความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมา	1-3
1.5.1-1	รายละเอียดของชุมชน/หมู่บ้านที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา	1-9
1.5.1-2	รายละเอียดพื้นที่อ่อนไหวภายในพื้นที่ศึกษา	1-11
1.6-1	พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ	1-14
1.6-2	รายการกฎหมายตามประกาศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	1-17
1.7-1	แผนงานการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ในส่วนที่เปลี่ยนแปลง)	1-23
2-1	การเปรียบเทียบสรุปข้อมูลโครงการในรายงานฯ ฉบับเดิมปี พ.ศ. 2551 ข้อมูลการดำเนินการของโครงการปัจจุบัน และข้อมูลโครงการในรายงานฯ ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	2-2
2.2.1-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-25
2.2.1-2	ระบบสาธารณูปโภคที่โครงการและโครงการโรงไฟฟ้าอื่นๆ ของบริษัทในเครือใช้ร่วมกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	2-29
2.3-1	รายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้	2-39
2.4-1	ข้อมูลการออกแบบระบบท่อลำเลียงของก๊าซธรรมชาติของโครงการ	2-47
2.4-2	องค์ประกอบ/คุณสมบัติก๊าซธรรมชาติที่โครงการใช้เป็นเชื้อเพลิง	2-48
2.5.1-1	สารเคมีที่โครงการใช้ พร้อมทั้งรายละเอียดการขนส่ง การเก็บพักสารเคมี และการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)	2-50
2.5.2-1	ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-54
2.5.2-2	ดัชนีบ่งชี้ระดับอันตรายต่อความไวไฟอันตรายต่อสุขภาพ และความไวต่อการเกิดปฏิกิริยาตามเกณฑ์ NFPA Code 704	2-56
2.6-1	รายละเอียดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ	2-58
2.8.1-1	ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการ	2-67
2.8.2-1	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำไหลนองของโครงการ	2-72
2.8.3-1	ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบันและภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	2-80
2.10.1-1	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศรวมจากการปรับพื้นที่	2-84
2.10.1-2	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	2-86
2.10.1-3	แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ (ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)	2-87

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

2.10.2-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากกิจรรมของโครงการ 2-90
2.10.3-1 การจัดการของเสียของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 2-94
2.11-1 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ 2-116
2.12.1-1 สรุปผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมาใน ปี พ.ศ. 2562-2564 2-130
2.12.1-2 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ ในอนาคตปี พ.ศ. 2565-2567 2-141
3.1-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564) 3-2
3.2.1-1 ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโครงการ (ปล่อง CTG HRSG) ช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 3-59
3.2.1-2 ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 3-62
3.2.1-3 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 3-64
3.2.1-4 ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 3-66
3.2.1-5 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 3-68
3.2.1-6 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 3-70
3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการซึ่งเป็นน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแล้ว ก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-76
3.2.2-2 ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2564 3-79
3.2.2-3 ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-85
3.2.2-4 ผลการตรวจวัดความเค็ม (Salinity) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-87
3.2.2-5 ผลการตรวจค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-89
3.2.2-6 ผลการตรวจปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-91
3.2.2-7 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 256 3-93
3.2.2-8 ผลการตรวจวัดออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 3-95

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

3.2.2-9	ผลการตรวจวัดความโปร่งใส (Transparency) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564	3-97
3.2.2-10	ผลการตรวจวัดสารแขวนลอย (SS) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564	3-99
3.2.2-11	ผลการตรวจวัดบีโอดี (BOD) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564	3-101
3.2.2-12	ผลการตรวจค่าคลอลีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ของน้ำทะเลชายฝั่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564	3-103
3.2.2-13	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (B1) ช่วงปี พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2564	3-107
3.2.2-14	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B2) ช่วงปี พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2564	3-108
3.2.2-15	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B3) พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2564	3-109
3.2.2-16	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B4) ช่วงปี พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2564	3-110
3.2.2-17	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร (B5) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564	3-111
3.2.2-18	ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร (B6) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564	3-112
3.2.2-19	ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพที่ใช้บ่งชี้คุณภาพน้ำทะเล	3-113
3.2.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-116
3.2.4-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-119
3.2.4-2	ผลการตรวจวัดค่าระดับความร้อนในสถานที่ทำงานช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-120
3.2.4-3	ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-122
3.2.4-4	ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานทั่วไปในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564	3-123
3.2.4-5	ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564	3-124
3.2.4-6	สถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการที่ผ่านมาช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564	3-126
3.2.5-1	ตารางเปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564	3-128
3.2.5-2	ตารางเปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-25644	3-135
4-1	การจำแนกระดับผลกระทบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
4.1-1	หลักการของแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD	4-4

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

4.1-2	วิธีการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยเปรียบเทียบกับแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-6
4.1-3	ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD	4-23
4.1-4	ข้อมูลลักษณะพื้นผิวรอบสถานีอุตุนิยมวิทยา	4-26
4.1-5	Surface Roughness Lengths for Land Use Types and Seasons	4-27
4.1-6	วิธีการคำนวณหาค่า surface roughness length	4-29
4.1-7	Bowen Ratios by Land Use and Season (WET)	4-34
4.1-8	Bowen Ratios by Land Use and Season (DRY)	4-35
4.1-9	วิธีการคำนวณหาค่า Bowen ratio	4-37
4.1-10	Albedo of Natural Ground Covers for Land Use Types and Seasons	4-38
4.1-11	วิธีการคำนวณหาค่า Albedo	4-39
4.1-12	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศรวมจากการปรับพื้นที่	4-41
4.1-13	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	4-42
4.1-14	การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	4-44
4.1-15	การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	4-48
4.1-16	การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	4-53
4.1-17	การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	4-58
4.1-18	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ	4-64
4.1-19	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ	4-65
4.1-20	ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ	4-67
4.1-21	ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงกา	4-68
4.1-22	แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ (ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)	4-70
4.1-23	การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ	4-72
4.1-24	การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ	4-76
4.1-25	การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ	4-81

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

4.2.2-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) บริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน	4-87
4.2.3-1	ระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงก่อสร้าง	4-89
4.2.3-2	ระดับเสียงทั่วไปที่จุดสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ	4-89
4.2.3-3	การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ	4-91
4.2.4-1	ระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงเปิดดำเนินโครงการ	4-92
4.2.4-2	ระดับเสียงทั่วไปที่จุดสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	4-93
4.2.4-3	การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน)	4-94
4.2.4-4	การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน)	4-95
4.3-1	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดแบบอัตโนมัติบริเวณจุดระบายน้ำทะเล ก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	4-102
4.3-2	ผลการตรวจวัดคลอรีนอิสระของน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดแบบอัตโนมัติบริเวณจุดระบายน้ำทะเล ก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่	4-103
4.4-1	ปริมาณความต้องการน้ำใสของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าและโรงงานอื่นๆ จากระบบ ผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	4-109
4.4-2	ปริมาณความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าและโรงงานอื่นๆ จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	4-110
4.7-1	เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio	4-123
4.7-2	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) (วันทำการ)	4-125
4.7-3	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) (วันหยุดทำการ)	4-126
4.7-4	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) (วันทำการ)	4-127
4.7-5	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) (วันหยุดทำการ)	4-128
4.7-6	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 363 (วันทำการ	4-129
4.7-7	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 363 (วันหยุดทำการ)	4-130
4.7-8	ปริมาณการจราจรบนถนนไอหนึ่ง (I1) (วันทำการ)	4-131
4.7-9	ปริมาณการจราจรบนถนนไอหนึ่ง (I1) (วันหยุดทำการ)	4-132

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

4.7-10	ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของโครงการ	4-134
4.7-11	ภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ ก่อนและเมื่อก่อสร้างโครงการทั้งช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วนและชั่วโมงเร่งด่วน	4-135
4.10.1-1	สัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้ในการวิเคราะห์การชี้บ่งอันตราย	4-148
4.10.1-2	โอกาสที่อาจเกิดความบกพร่องหรือล้มเหลวของแต่ละอุปกรณ์	4-149
4.10.1-3	การจัดระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ	4-153
4.10.1-4	การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล	4-153
4.10.1-5	การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน	4-153
4.10.1-6	การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4-154
4.10.1-7	การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน	4-154
4.10.1-8	การจัดระดับความเสี่ยงอันตราย	4-154
4.10.1-9	ผลการประเมินความเสี่ยงจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ของโครงการที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม และมาตรการป้องกนและควบคุมอันตราย	4-155
4.10.2-1	ลักษณะสมบัติของก๊าซธรรมชาติ	4-158
4.10.2-2	ข้อมูลระบบท่อขนส่งของก๊าซธรรมชาติที่จะมีการศึกษาอันตรายร้ายแรงในครั้งนี้	4-160
4.10.2-3	ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ในการศึกษาอันตรายร้ายแรง	4-162
4.10.2-4	โอกาสการเกิดอุบัติเหตุที่อุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการปิโตรเลียม	4-163
4.10.2-5	โอกาสการรั่วไหลที่เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	4-164
4.10.2-6	ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง (Probability)	4-164
4.10.2-7	ระดับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อน	4-169
4.10.2-8	ระดับผลกระทบจากความดัน (Over Pressure)	4-169
4.10.2-9	การประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงในระดับที่สำคัญจากการรั่วของก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน	4-171
4.10.2-10	ระดับความเสี่ยงจากการรั่วในระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	4-177
5.3.1-1	การกลั่นกรองโครงการเพื่อระบุสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในช่วงก่อสร้าง	5-5
5.3.1-2	การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้าง	5-8
5.3.1-3	เกณฑ์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	5-13
5.3.1-4	เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่ตามมา (Consequences)	5-13
5.3.1-5	ตารางประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)	5-14
5.3.1-6	ระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม	5-14
5.3.1-7	ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง	5-16
6.2-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (มาตรการทั่วไป)	6-59

สารบัญตาราง (ต่อ) **หน้า**

6.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง) 6-65

6.2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ) 6-80

6.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง) 6-106

6.3-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จ้ากัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ) 6-110

ตารางที่ 1 แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ 6-128

บทที่ 1

บทนำ

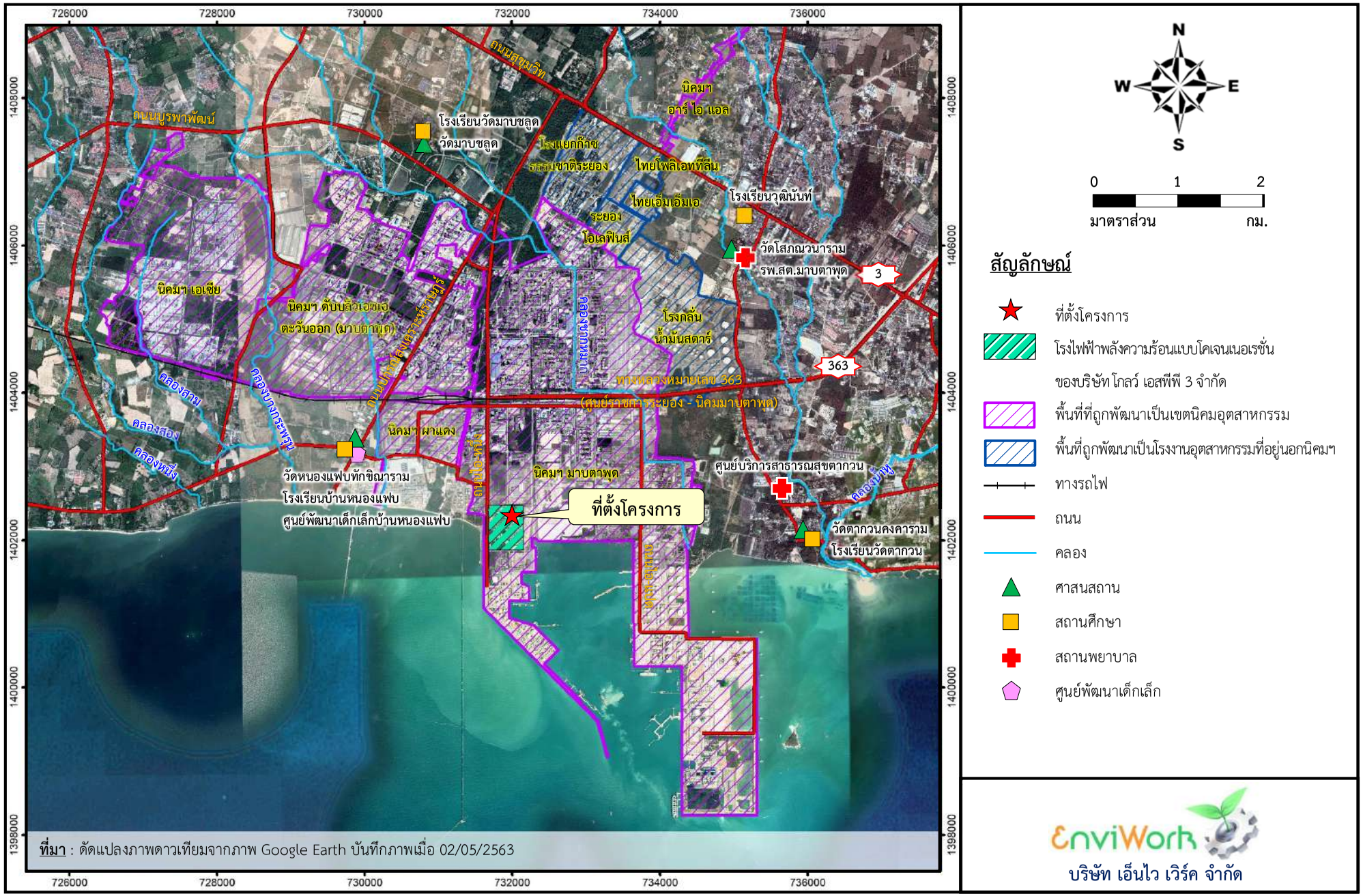
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและสถานภาพของโครงการปัจจุบัน

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการปัจจุบัน”) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยตั้งอยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 1.1-1) ทั้งนี้ลักษณะโครงการปัจจุบันจัดเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โดยโครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas Turbine Generator: CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการปัจจุบันไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจัดเป็นรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดที่มีการใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด (รายละเอียดกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ แสดงดังตารางที่ 1.1-1 สำหรับรายละเอียดความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.1-2)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการปัจจุบันซึ่งอยู่ในอาณาเขตพื้นที่ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด พบว่าเป็นที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าอีก 2 โครงการที่ดำเนินการโดยกลุ่มบริษัทโกลว์เช่นเดียวกัน ได้แก่ 1) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจเนอเรชั่น[1/] ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม (Gross Power) 647 เมกะวัตต์ (เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542) รวมถึงเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดสรรระบบสาธารณูปโภคบางส่วนให้กับโครงการ เช่น ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ (น้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุ) และสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อนำน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น และ 2) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงซึ่งมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม (Gross Power) 700 เมกะวัตต์ (เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555)

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]ปัจจุบันบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้มีการเปลี่ยนชื่อโครงการจากเดิมคือ “โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 640 เมกะวัตต์” เป็น “โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น”



รูปที่ 1.1-1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน

ตารางที่ 1.1-1

รายละเอียดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	กำลังการผลิตของโครงการปัจจุบันที่ได้รับอนุญาตในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2551		กำลังการผลิตของโครงการภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด
1. ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	401	349	401	352.2[1/]
2. ไอน้ำ (ตันต่อชั่วโมง)	0	120	0	119.5

หมายเหตุ : [1/]การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เพื่อใช้ทดแทนวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ทำให้ในกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โครงการจะสามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์ ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 1.1-2

รายละเอียดความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมา

ลำดับที่	ช่วงเวลา	เลขที่หนังสือเห็นชอบ	รายละเอียด
1	พ.ศ. 2551	ทส 1009.7/4682 (ดังภาคผนวก ก)	- บริษัทฯ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ที่กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

สำหรับการดำเนินงานที่ผ่านมา บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ต่อไปจะเรียกว่า “บริษัทฯ” แทน) ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (อ้างถึงภาคผนวก ก) มาใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมาของโครงการปัจจุบันได้สรุปไว้ในบทที่ 3

1.2 เหตุผล ความจำเป็น และแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 1)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน โดยมีประเด็นหลักที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม กล่าวคือ ที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 พบว่าปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานไอน้ำบางส่วนโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอของไอน้ำที่โครงการผลิตได้นั้นมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด บริษัทฯ จึงมีแผนจะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำเดิม โดยติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม แต่ยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) (อ้างถึงตารางที่ 1.1-1) นอกจากนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะมีการขอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการในบางประเด็น ได้แก่ การใช้สารเคมี ปริมาณน้ำใช้ และปริมาณของเสีย โดยการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวแล้วข้างต้นจะไม่ทำให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำแตกต่างจากเดิม

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัทฯ ที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้วนั้น กล่าวคือ “หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง”

ด้วยเหตุผลข้างต้นบริษัทฯ จึงมอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า “บริษัทที่ปรึกษา” แทน) เป็นผู้ศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่อาจเกิดขึ้นจากการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ พร้อมทั้งจัดทำ ***<u>รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)</u>”*** (ต่อไปจะเรียกว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฯ” แทน) เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นก่อนดำเนินการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงานฯ

1) ศึกษารายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการปัจจุบัน

2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและจากประเด็นที่เกี่ยวข้อง

3) ทบทวน/เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

4) เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นก่อนดำเนินการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงต่อไป ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบัน (เลขที่หนังสือเห็นชอบ ทส 1009.7/4682 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2551)

1.4 แนวทางการศึกษาและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอ้างอิงตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก มีรายละเอียดดังนี้

1) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2561)

2) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2561)

3) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพเสียง สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2561)

4) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการน้ำเสีย สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2562)

5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2563)

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) แสดงดังรูปที่ 1.5-1 สำหรับขั้นตอนการจัดทำรายงานฯ มีรายละเอียดดังนี้

1) **การกลั่นกรองโครงการ** เป็นการพิจารณารายละเอียดโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง รวมถึงลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากโครงการ

2) **การกำหนดขอบเขตการศึกษา** เป็นการระบุประเด็นผลกระทบหรือข้อห่วงกังวลต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรูปแบบและเครื่องมือในการประเมินผลกระทบ

3) **การประเมินผลกระทบ** เป็นการคาดการณ์ระดับผลกระทบโดยใช้เครื่องมือทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

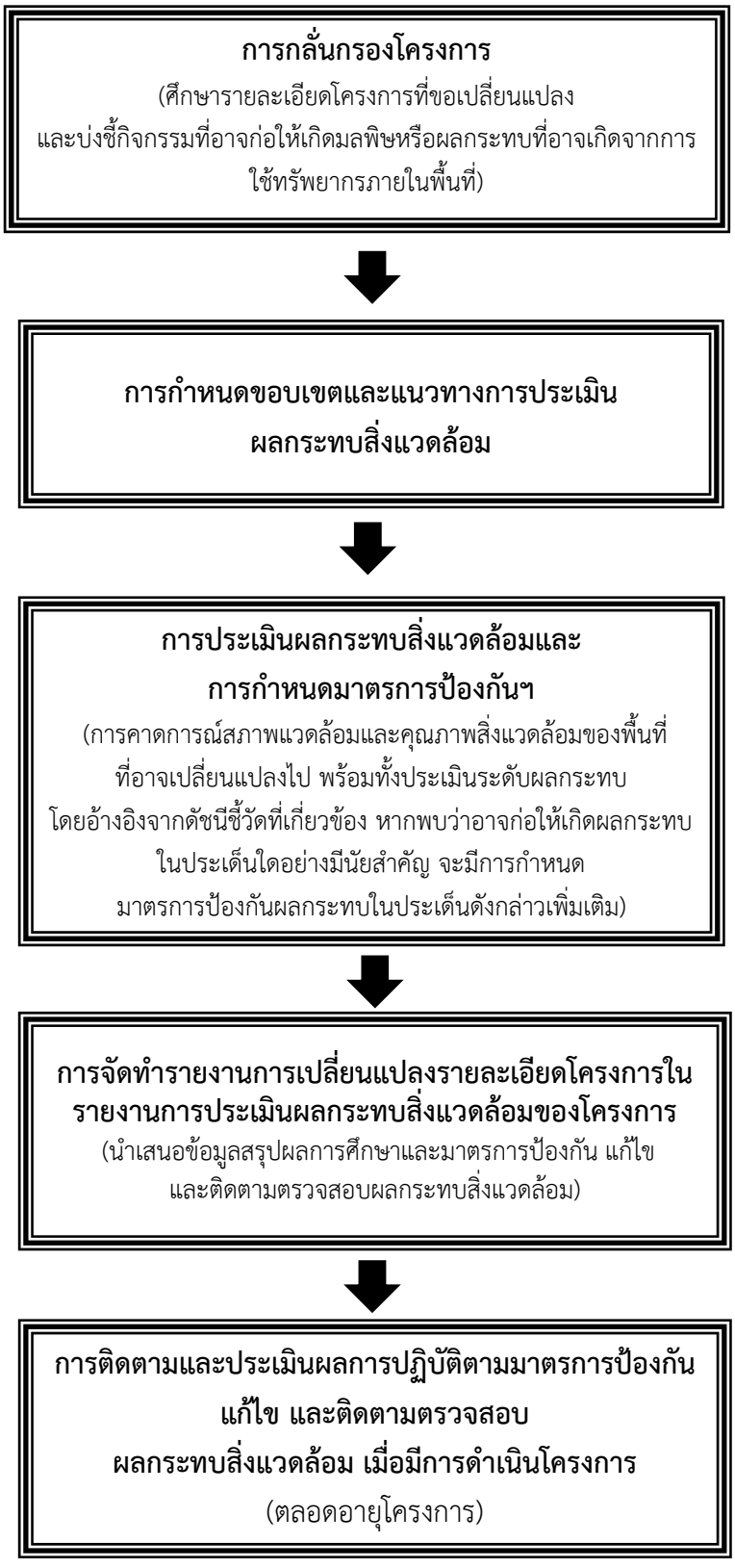
4) **การจัดทำรายงานฯ** เป็นการเชื่อมโยงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังดำเนินโครงการ พร้อมทั้งนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

5) **การติดตามประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ** เป็นการดำเนินการเมื่อเริ่มดำเนินการโครงการเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการต่างๆ และติดตามผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ

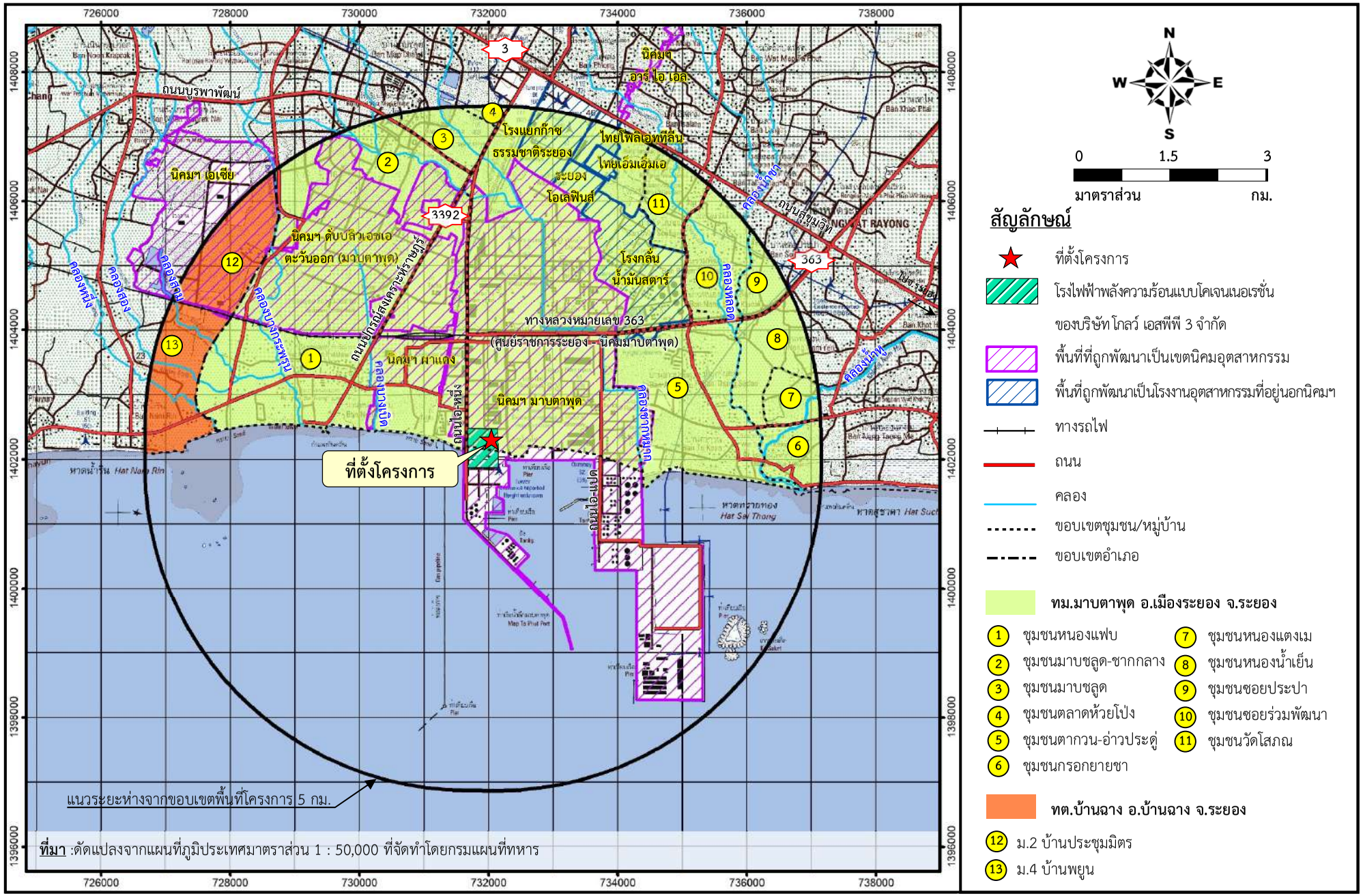
1.5.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบขอบเขตพื้นที่โครงการ ทั้งนี้กรณีพบว่ามีกิจกรรมใดอาจส่งผลกระทบในระยะเกินรัศมี 5 กิโลเมตร การศึกษาครั้งนี้จะเพิ่มเติมขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบให้ครอบคลุมต่อผลกระทบนั้นๆ สำหรับขอบเขตพื้นที่ศึกษาแบ่งตามขอบเขตการปกครองต่างๆ แสดงดังรูปที่ 1.5.1-1 โดยมีรายชื่อชุมชน/หมู่บ้านและพิกัดของกลุ่มประชากรที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาแสดงดังตารางที่ 1.5.1-1 ส่วนแผนที่แสดงที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาแสดงดังรูปที่ 1.5.1-2 สำหรับรายละเอียดพิกัดตำแหน่งและระยะห่างจากโครงการของพื้นที่อ่อนไหวต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1.5.1-2

ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



<u>รูปที่ 1.5-1</u> **ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ**



รูปที่ 1.5.1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 1.5.1-1

รายละเอียดของชุมชน/หมู่บ้านที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

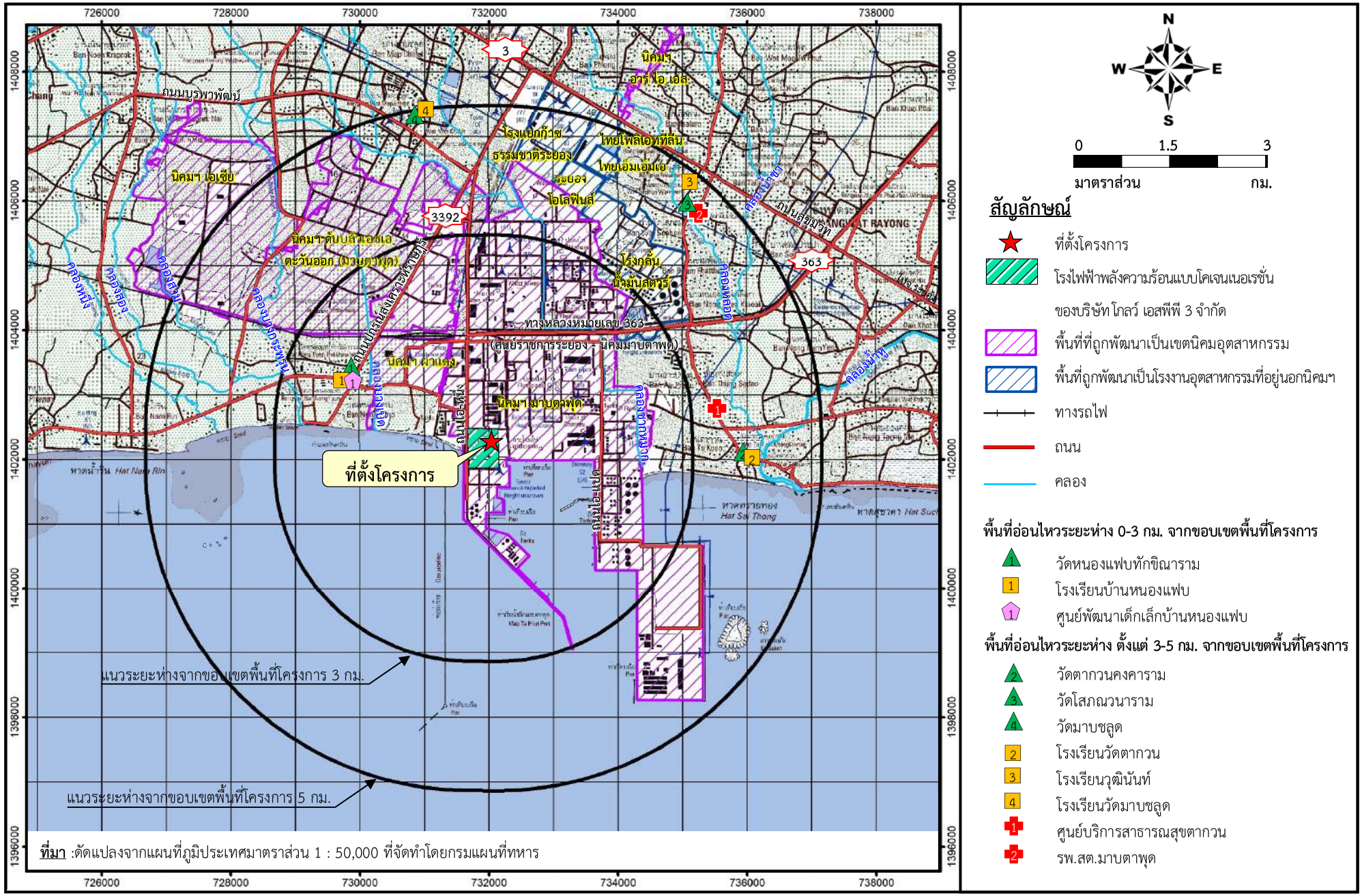
ลำดับ	รายชื่อชุมชน/หมู่บ้าน	ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการกับบ้านที่อยู่ใกล้ที่สุด (เมตร)	จำนวนบ้าน[2/] (หลัง)	จำนวนประชากร[2/] (คน)
1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง				
(1)	ชุมชนหนองแฟบ	1,790	1,159	1,235
(2)	ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง	3,140	410	1,374
(3)	ชุมชนมาบชลูด[1/]	4,080	3,084	2,165
(4)	ชุมชนตลาดห้วยโป่ง[1/]	5,000	2,114	1,994
(5)	ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	2,290	1,341	2,604
(6)	ชุมชนกรอกยายชา	4,020	1,424	1,714
(7)	ชุมชนหนองแตงเม	4,130	1,541	1,819
(8)	ชุมชนหนองน้ำเย็น[1/]	3,710	2,366	2,289
(9)	ชุมชนซอยประปา	4,190	1,193	1,735
(10)	ชุมชนซอยร่วมพัฒนา[1/]	3,730	2,841	2,786
(11)	ชุมชนวัดโสภณ[1/]	3,840	1,219	1,193
2) เทศบาลตำบลบ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง				
(12)	หมู่ที่ 2 ชุมชนประชุมมิตร	-[3/]	2,374	4,355
(13)	หมู่ที่ 4 ชุมชนพยูน	3,920	3,430	4,474
รวมจำนวนบ้านและประชากร			**24,496**	**29,737**

หมายเหตุ : [1/] บางชุมชนมีจำนวนหลังคาเรือนมากกว่าจำนวนประชากร เช่น ชุมชนมาบชลูด ชุมชนตลาดห้วยโป่ง ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนซอยร่มพัฒนา และชุมชนวัดโสภณ เป็นต้น เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ส่งผลให้มีการเติบโตและพัฒนาในเรื่องของที่อยู่อาศัยตามมาทำให้ผู้ประกอบการหรือนักลงทุนที่สนใจเข้ามาพัฒนาพื้นที่เป็นหมู่บ้านจัดสรรมากขึ้น อีกทั้งการสร้างหมู่บ้านจัดสรรจำเป็นต้องมีการขอทะเบียนบ้านเพื่อนำไปประสานกับหน่วยงานเพื่อติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า เป็นต้น โดยที่บ้านดังกล่าวโดยส่วนใหญ่ยังไม่มีผู้เข้าอยู่อาศัย ดังนั้น ทำให้ข้อมูลจำนวนหลังคาเรือนตามทะเบียนราษฎร์บางชุมชนมีจำนวนหลังคาเรือนมากกว่าจำนวนประชากร

[2/] 1) จำนวนหลังคาเรือนและประชากรของเทศบาลเมืองมาบตาพุด อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลเมืองมาบตาพุด ณ พ.ศ. 2564

2) จำนวนหลังคาเรือนและประชากรของเทศบาลตำบลบ้านฉาง อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลบ้านฉาง ณ พ.ศ. 2564

[3/] หมู่ที่ 2 ชุมชนประชุมมิตรมีขอบเขตพื้นที่พื้นที่ของชุมชนบางส่วนอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร แต่ไม่พบหลังคาเรือนอยู่ในพื้นที่ศึกษา



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

รูปที่ 1.5.1-2 ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 1.5.1-2

รายละเอียดพื้นที่อ่อนไหวภายในพื้นที่ศึกษา

รายชื่อพื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการกับพื้นที่อ่อนไหว (เมตร)	ทิศทางจากโครงการ	รายละเอียดของพื้นที่อ่อนไหว
1. ระยะห่าง 0-3 กิโลเมตร จากขอบเขตโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น			
1.1 วัดหนองแฟบทักขิณาราม (ศาสนสถาน) ตั้งอยู่ที่ชุมชนหนองแฟบ	2,000	ตะวันตกเฉียงเหนือ	จำนวนพระสงฆ์ 10 รูป และสามเณร 26 รูป
1.2 โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (สถานศึกษา) ตั้งอยู่ที่ชุมชนหนองแฟบ	2,030	ตะวันตกเฉียงเหนือ	เปิดสอนระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียน 233 คน แบ่งเป็นชั้นอนุบาล 56 คน และชั้นประถมศึกษา 177 คน ครู/บุคลากร 17 คน โดยมีอาคารทั้งหมด 2 อาคาร ได้แก่ อาคารเรียน 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารเรียน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
1.3 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (สถานศึกษา) ตั้งอยู่ที่ชุมชนหนองแฟบ	1,960	ตะวันตกเฉียงเหนือ	จำนวนเด็ก 30 คน และบุคลากร 4 คน
2. ระยะห่าง >3-5 กิโลเมตร จากขอบเขตโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น			
2.1 วัดตากวนคงคาราม (ศาสนสถาน) ตั้งอยู่ที่ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	3,820	ตะวันออก	จำนวนพระสงฆ์ 6 รูป และสามเณร 1 รูป
2.2 วัดโสภณวนาราม (ศาสนสถาน) ตั้งอยู่ที่ชุมชนวัดโสภณ	4,580	ตะวันออกเฉียงเหนือ	จำนวนพระสงฆ์ 11 รูป และสามเณร 15 รูป
2.3 วัดมาบชลูด (ศาสนสถาน) ตั้งอยู่ที่ชุมชนมาบชลูด	4,900	ตะวันตกเฉียงเหนือ	จำนวนพระสงฆ์ 13 รูป และสามเณร 1 รูป
2.4 โรงเรียนวัดตากวน (สถานศึกษา) ตั้งอยู่ที่ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	3,870	ตะวันออก	เปิดสอนระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียน 509 คน แบ่งเป็นชั้นอนุบาล 117 คน และชั้นประถมศึกษา 392 คน ครู/บุคลากร 30 คน
2.5 โรงเรียนวุฒินันท์ (สถานศึกษา) ตั้งอยู่ที่ชุมชนวัดโสภณ	4,890	ตะวันออกเฉียงเหนือ	เปิดสอนระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียน 1,237 คนแบ่งเป็นชั้นอนุบาล 436 คน และชั้นประถมศึกษา 801 คน ครู/บุคลากร 70 คน โดยมีอาคารทั้งหมด 5 อาคาร ได้แก่ อาคารเรียน 2 ชั้น จำนวน 5 อาคาร และอาคารเรียน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
2.6 โรงเรียนวัดมาบชลูด (สถานศึกษา) ตั้งอยู่ที่ชุมชนมาบชลูด	4,980	ตะวันตกเฉียงเหนือ	เปิดสอนระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียน 420 คน แบ่งเป็นชั้นอนุบาล 103 คน และชั้นประถมศึกษา 317 คน ครู/บุคลากร 26 คน โดยมีอาคารทั้งหมด 5 อาคาร ได้แก่ อาคารเรียน 2 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และอาคารเรียน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
2.7 ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน (สถานพยาบาล) ตั้งอยู่ที่ชุมชนตากวน-อ่าวประ	3,450	ตะวันออก	จำนวนบุคลากร 8 คน
2.8 รพ.สต.มาบตาพุด (สถานพยาบาล) ตั้งอยู่ที่ชุมชนวัดโสภณ	4,620	ตะวันออกเฉียงเหนือ	จำนวนบุคลากร 7 คน

ที่มา : ข้อมูลรายละเอียดของพื้นที่อ่อนไหว อ้างอิงจากการสัมภาษณ์ตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวแต่ละแห่ง รวมถึงอ้างอิงจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา (Education Management Information System : EMIS)

1.5.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1) การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้กิจกรรม/ประเภทและปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น หรือความต้องการใช้ทรัพยากรจากการดำเนินโครงการ สำหรับรายละเอียดของโครงการที่ดำเนินการศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

(1) พื้นที่ตั้งโครงการ นำเสนอการใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ รายละเอียดสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ และการจัดสรรพื้นที่สีเขียวของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(2) เชื้อเพลิง นำเสนอรายละเอียดชนิดและปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงของโครงการในเชิงเปรียบเทียบโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งแสดงองค์ประกอบหรือคุณสมบัติ ระบบท่อขนส่งเชื้อเพลิง และการเก็บพักก่อนนำมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ

(3) สารเคมี นำเสนอรายละเอียดชนิดและปริมาณสารเคมีที่นำมาใช้ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของโครงการ นำเสนอข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี แต่ละชนิด ระบบการขนส่งสารเคมี ระบบการจัดเก็บสารเคมี ในเชิงเปรียบเทียบโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(4) กระบวนการผลิต นำเสนอรายละเอียดกระบวนการผลิต และรายละเอียดขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งแสดงแผนผังขั้นตอนการผลิต (Process Flow Diagram) และดุลมวลการผลิต (Mass Balance) ในเชิงเปรียบเทียบโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(6) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ นำเสนอระบบต่างๆ และปริมาณที่ใช้สนับสนุนการผลิตของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบหล่อเย็น และระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น

(7) มลพิษและการจัดการ นำเสนอชนิดและคุณลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษที่เกิดจากการผลิตและกิจกรรมเสริมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทั้งมลสารทางอากาศ น้ำเสีย ของเสีย และระดับเสียง รวมทั้งรายละเอียดของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ

(8) พนักงาน นำเสนอจำนวนพนักงานช่วงดำเนินการของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย นำเสนอระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานให้มีความเหมาะสม และนำเสนอระบบป้องกันการเกิดอุบัติภัยจากการทำงาน รวมถึงการกำหนดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในด้านต่างๆ

(10) ชุมชนสัมพันธ์และการจัดการข้อร้องเรียน ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน นำเสนอแผนดำเนินงานและกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสถานการณ์ของพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา โดยครอบคลุมการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุข/สุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม และนำเสนอขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโดยระบุขั้นตอนต่างๆ เช่น ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน การพิจารณาและการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น การกำหนดวิธีการแก้ไขและแผนงาน ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหา ขั้นตอนการสรุปผลการแก้ไขปัญหา เป็นต้น

(11) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอรายละเอียดของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น โครงสร้างและองค์ประกอบของคณะกรรมการฯ อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ความถี่ในการประชุม ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เป็นต้น

2) การศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

การสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมาจากการดำเนินการของโครงการปัจจุบันในช่วงปี พ.ศ. 2562 ถึงปี พ.ศ. 2564 ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง รวมถึงทบทวน ปรับปรุง เพิ่มเติมมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริงและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน

1.5.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ต่อทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเปรียบเทียบในสภาวะก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะใช้หลายๆ เครื่องมือร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมในแต่ละประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น แบบจำลองคณิตศาสตร์ สมการคณิตศาสตร์ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

1.5.4 การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการฯ จะพิจารณาให้สอดคล้องกับผลการทำนายหรือคาดการณ์ทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการ รวมถึงเพิ่มมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

1.6 กฎหมาย นโยบาย และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายและมาตรฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1.6-1 และตารางที่ 1.6-2

1.7 แผนการดำเนินโครงการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ซึ่งจะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด จะใช้ระยะเวลาติดตั้งประมาณ 11 เดือน (ดังตารางที่ 1.7-1) และคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงได้ภายในปี พ.ศ. 2566 โดยมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (บางช่วงเวลา) ประมาณ 40 คน ส่วนช่วงดำเนินโครงการไม่ทำให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดิมคือ 33 คน

ตารางที่ 1.6-1
พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ

กฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
1. พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561	เป็นกฎหมายเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกให้เป็นระบบโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการประกอบพาณิชยกรรมและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทันสมัย สร้างนวัตกรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการกำหนดการใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่ โดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน และจัดทำโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบโดยสมบูรณ์
2. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	เป็นกฎหมายหลักในด้านสิ่งแวดล้อมของการควบคุมกิจการต่างๆ ในประเทศไทย และมีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมไว้ โดยมีการกำหนดสาระสำคัญสำหรับการควบคุมและการลดมลพิษ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติหากเกิดความเสียหาย การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางแผนสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
3. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

กฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
4. พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522	เป็นกฎหมายหลักของนิคมอุตสาหกรรมในการกำหนดประเภทของอุตสาหกรรม การจัดตั้ง การให้บริการ ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรมและผู้ประกอบพาณิชยกรรม คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการกำกับดูแลการดำเนินนิคมอุตสาหกรรม
5. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550	หมวดที่ 1 มาตรา 11 บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิร้องขอให้มีการประเมินและมีสิทธิร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากนโยบายสาธารณะ บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐก่อนการอนุญาตหรือดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของตนหรือของชุมชนและแสดงความเห็นของตนในเรื่องดังกล่าว
6. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 7. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562	เป็นกฎหมายที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ซึ่งเป็นวัตถุอันตราย โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการควบคุมวัตถุอันตรายอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งจัดระบบบริหารให้มีการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
8. พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522	กฎหมายที่ใช้ในการควบคุมและจัดระเบียบการขนส่งทางถนนด้วยรถ เพื่อให้ระบบการขนส่งทางบกมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ประหยัด และปลอดภัย ซึ่งกำหนดให้ผู้ที่จะใช้รถเพื่อการขนส่งจะต้องได้รับใบอนุญาตประกอบการขนส่งเสียก่อน และสำหรับตัวรถตลอดจนการใช้งานและการขับขี่ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย
9. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 10. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2562	กฎหมายที่บัญญัติถึงสิทธิและหน้าที่ระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง โดยกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แรงงานและการจ่ายค่าตอบแทนในการทำงาน ทั้งนี้ เพื่อให้ลูกจ้างทำงานด้วยความปลอดภัย มีสุขภาพอนามัยดี ได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการตามสมควร
11. พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550	เป็นกฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อป้องกัน บรรเทา ฟื้นฟู สาธารณภัยและอุบัติภัย ที่เกิดขึ้นจากอัคคีภัยโดยตรงซึ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากความร้อน รวมถึงเกิดความเสียหายแก่อาคารสถานที่และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ โดยตรง อีกทั้งเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้จะทำให้โรงงานอุตสาหกรรมเกิดความเสียหาย

ตารางที่ 1.6-1 (ต่อ)

กฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
12. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	กำหนดให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย
13. พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537	เป็นกฎหมายคุ้มครองลูกจ้างหรือผู้มีสิทธิ์ได้รับเงินทดแทนด้วยการกำหนดให้นายจ้างจ่ายเงินให้บุคคลดังกล่าว เมื่อลูกจ้างได้รับอันตรายหรือเจ็บป่วยหรือตาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำงานให้แก่นายจ้าง
14. พระราชบัญญัติเงินทดแทน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	
15. พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561	เป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ การกำหนดลุ่มน้ำโดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกาพร้อมทั้งให้มีคณะกรรมการลุ่มน้ำประจำลุ่มน้ำนั้น

ตารางที่ 1.6-2

รายการกฎหมายตามประกาศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
1. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2538) 2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง (พ.ศ. 2544) 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2547) 4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2550) 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2552) 6) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2553)
2. มาตรฐานควบคุมมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย	1) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ (พ.ศ. 2553)
3. มาตรฐานระดับเสียง	1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (พ.ศ. 2540) 2) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง (พ.ศ. 2548) 3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) 4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550) 5) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (พ.ศ. 2550)

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
4. มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล
5. มาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง	1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) 2) (ร่าง) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า (พ.ศ. 2564)
6. การจัดการกากของเสียอันตราย	1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2560) 3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (พ.ศ. 2547) 4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณโรงงาน (พ.ศ. 2561) 5) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมฯ (พ.ศ. 2554)
7. การป้องกันและระงับอัคคีภัย	1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดเงื่อนไขในการใช้ การเก็บรักษา และการมีไว้ครอบครอง ซึ่งสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายและกิจการอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายและการจัดให้มีบุคคลและสิ่งจำเป็นในการป้องกันและระงับอัคคีภัย (พ.ศ. 2548) 2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย (พ.ศ. 2555) 3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน (พ.ศ. 2552) 4) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ (พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
8. การตรวจสุขภาพพนักงาน	1) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง (พ.ศ. 2563) 2) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดงานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง (พ.ศ. 2564)
9. ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ	1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554
10. การคมนาคมขนส่ง	1) ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดประเภทหรือชนิดและลักษณะการบรรทุกวัตถุอันตรายที่ผู้ขับรถต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถชนิดที่ 4 (พ.ศ. 2544) 2) ประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก (พ.ศ. 2545) 3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก (พ.ศ. 2546) 4) กฎกระทรวง ความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน (พ.ศ. 2558) 5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ (พ.ศ. 2558) 6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การประกันภัยความเสียหายจากการขนส่งวัตถุอันตราย (พ.ศ. 2559) 7) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
11. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	1) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (พ.ศ. 2543) 2) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 62/2555 เรื่อง การรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหาร จัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน 3) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 4) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563 5) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 115/2561 เรื่อง แนวทางการตรวจประเมินการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม 6) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 34/2564 เรื่อง แนวทางการตรวจประเมินการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2) 7) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 35/2564 เรื่อง คุณสมบัติของผู้ตรวจประเมิน และการขึ้นทะเบียนผู้ตรวจประเมินภายนอก 8) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ. 2546) 9) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ. 2549) 10) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) (พ.ศ. 2553) 11) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2556) 12) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
11. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)	13) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2556) 14) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) 15) ระเบียบกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ว่าด้วยหลักสูตรการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (พ.ศ. 2549) 16) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง (พ.ศ. 2554) 17) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (พ.ศ. 2554) 18) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวกับไฟฟ้า (พ.ศ. 2558) 19) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (พ.ศ. 2559) 20) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561) 21) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ (พ.ศ. 2561) 22) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ (พ.ศ. 2562) 23) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการและหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ (พ.ศ. 2564) 24) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 67/2557 เรื่อง การซ่อมบำรุงใหญ่ สำหรับผู้ประกอบการ (Shutdown /Turnaround) ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด 25) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวกับงานก่อสร้าง (พ.ศ. 2564)

ตารางที่ 1.6-2 (ต่อ)

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
11. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (ต่อ)	26) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน (พ.ศ. 2564) 27) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ (พ.ศ. 2564) 28) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลายและจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ (พ.ศ. 2564)
12. ประเมินความเสี่ยงและแผนฉุกเฉิน	1) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด
13. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1) ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ. 2562)

ตารางที่ 1.7-1

แผนงานการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลง)

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2565				ปี 2566				ปี 2567			
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4
1. การพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดย สผ.												
2. การออกแบบ												
3. การจัดซื้อเครื่องจักร												
4. การขออนุญาตโครงการ												
4.1 การขออนุญาตก่อสร้างโครงการ												
4.2 การขออนุญาตเปลี่ยนแปลงขอรับใบอนุญาตการผลิตไฟฟ้า												
5. การก่อสร้างโครงการ												
5.1 การก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างอาคาร												
5.2 ติดตั้งเครื่องจักร												
(ก) ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก												
(ข) การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม												
(ค) การทดสอบระบบและทดลองเดินเครื่อง												
6. ดำเนินการขออนุญาตผลิตพลังงานควบคุม (พ.ค.2)												
7. เริ่มเดินระบบในเชิงพาณิชย์												

หมายเหตุ : แผนงานการพัฒนาและก่อสร้างโครงการเป็นรายไตรมาส

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการปัจจุบัน”) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งนี้ลักษณะโครงการปัจจุบันจัดเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โดยโครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas Turbine Generator: CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators: STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการปัจจุบันไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมดจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง โครงการจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์

สำหรับประเด็นหลักในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานบางส่วนโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอน้ำที่โครงการผลิตได้นั้นมีคุณสมบัติสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการนำพลังงานที่สูญเสียไปดังกล่าวกลับมาประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โครงการจึงมีแผนที่จะขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม แต่ยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) นอกจากนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นการขอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการในบางประเด็น ได้แก่ การใช้สารเคมี ปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำทิ้งและปริมาณของเสีย โดยการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะไม่ส่งผลให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแตกต่างจากเดิม สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบรายละเอียดของโครงการปัจจุบันและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1

การเปรียบเทียบสรุปข้อมูลโครงการในรายงานฯ ฉบับเดิมปี พ.ศ. 2551 ข้อมูลการดำเนินการของโครงการปัจจุบัน และข้อมูลโครงการในรายงานฯ ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
1. ลักษณะและสถานภาพโครงการ	- ลักษณะโครงการจัดเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โดยโครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ นอกจากนี้โครงการจะมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคบางส่วนร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เช่น รับน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ และมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลเพื่อนำไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีจะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสามารถนำพลังงานที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) นอกจากนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นการขอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการในบางประเด็น ได้แก่ การใช้สารเคมี ปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำทิ้งและปริมาณของเสียโดยการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะไม่ส่งผลให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแตกต่างจากเดิม	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
2. ที่ตั้งโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และผังองค์ประกอบโครงการ	- โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ประมาณ 4.98 ไร่ ประกอบด้วย 1) พื้นที่หน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ 2) พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า 3) อาคารห้องควบคุม และ 4) สถานีควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้รายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิมไม่ได้จำแนกสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละกิจกรรมของโครงการไว้ - มีการกำหนดให้มีจัดสรรพื้นที่สีเขียวโดยรวมของพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ขนาดพื้นที่ 9.1 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.1 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (180 ไร่)	- โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ประกอบด้วย 1) พื้นที่ส่วนการผลิต 1.35 ไร่ (ร้อยละ 27.00) 2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต 1.68 ไร่ (ร้อยละ 33.60) 3) พื้นที่ว่างและถนน 1.97 ไร่ (ร้อยละ 39.40) - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้มีการแบ่งความรับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่ตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่เดียวกัน โดยแต่ละโครงการจะมีพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่แต่ละโครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) มีพื้นที่ขนาด 5 ไร่ จะได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่ที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ	- โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ประกอบด้วย 1) พื้นที่ส่วนการผลิต 1.44 ไร่ (ร้อยละ 28.80) 2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต 1.68 ไร่ (ร้อยละ 33.60) 3) พื้นที่ว่างและถนน 1.88 ไร่ (ร้อยละ 37.60) - ความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการก่อสร้างอาคารเพื่อใช้สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด บนพื้นที่ว่างเดิมของโครงการปัจจุบันเพื่อใช้ทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้ขนาดพื้นที่ส่วนการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1.44 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 28.80 ของพื้นที่โครงการ
3. กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า	- โครงการมีหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าโดยรวม จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด การผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุดหรือพื้นที่ใกล้เคียง มีรายละเอียดดังนี้	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	-
	1) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) เป็นการนำความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซจำนวน 1 ชุด สำหรับการทำงานเริ่มจากการดึงอากาศจากบรรยากาศเข้าเครื่องอัดอากาศเพื่อเพิ่มความดันของอากาศก่อนป้อนเข้าห้องเผาไหม้เพื่อนำไปผสมกับก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิง (ส่วนผสมระหว่างก๊าซธรรมชาติและอากาศ)	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	-

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน	สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
3. กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (ต่อ)	ภายในห้องเผาไหม้จะเกิดเป็นพลังงานความร้อน ทั้งนี้พลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานกลเพื่อนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันก๊าซที่เชื่อมต่อกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อเครื่องกังหันก๊าซหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้าซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า หลังจากนั้นจะมีการส่งกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าเป็น 230 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป อย่างไรก็ตาม โดยปกติการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูงโดยประมาณ 1,300 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลให้ก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนในอากาศที่ป้อนเข้าไปในห้องเผาไหม้ทำปฏิกิริยากันและก่อให้เกิดเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนปนเปื้อนอยู่ในก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ซึ่งถือว่าเป็นมลสารหลักของโครงการ ดังนั้น โครงการปัจจุบันจึงเลือกใช้เทคโนโลยีหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ต่ำ หรือเรียกว่า Dry Low NOx Burner จึงทำให้ก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้มีก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในระดับที่ต่ำกว่าแบบปกติหรือดีกว่าค่าที่มาตรฐานกำหนด สำหรับก๊าซร้อนที่ถูกระบายออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซยังคงมีอุณหภูมิสูง (ประมาณ 600-700 องศาเซลเซียส) ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์โดยใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนเพื่อผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำที่เรียกว่าเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ต่อไป			
	2) เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) มีหลักการทำงานคือการนำก๊าซร้อนที่เหลือจากการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานความร้อนในการผลิตไอน้ำต่อไป โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซจำนวน 1 ชุด โดยการทำงานเริ่มจากนำก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ผ่านการใช้ประโยชน์จากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซซึ่งยังคงมีอุณหภูมิประมาณ 600-700 องศาเซลเซียส เข้าอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนของเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ซึ่งมีหน้าที่เป็น	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551 ในแง่ของกระบวนการผลิตและกำลังการผลิตไอน้ำของเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG)	-
			- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ปรับลดความดันให้เหมาะสมในกรณีที่มีการจำหน่ายให้กับลูกค้าแทนการใช้วาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เช่นเดิม ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำให้กับ	-

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน	สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
3. กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (ต่อ)	ตัวกลางเพื่อถ่ายเทความร้อนจากก๊าซร้อนไปยังน้ำปราศจากแร่ธาตุโดยการควบคุมความดันที่เหมาะสมซึ่งส่งผลให้น้ำปราศจากแร่ธาตุมีอุณหภูมิสูงจนกลายเป็นไอน้ำ สำหรับไอน้ำที่ผลิตได้นั้นโครงการได้แบ่งการผลิตออกเป็น 2 กรณี คือ (1) กรณีที่โครงการไม่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้าและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมดที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) ต่อไป (2) กรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำส่วนใหญ่มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) และมีการจำหน่ายไอน้ำส่วนที่เหลือ 120 ตันต่อชั่วโมงมาปรับลดความดันให้เหมาะสมก่อนนำไปจำหน่ายไอน้ำบางส่วนให้กับลูกค้าต่อไป		ลูกค้านอกจากโครงการจะสามารถปรับลดไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิมแล้ว เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กดังกล่าวยังสามารถนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มอีก 3.2 เมกะวัตต์	
	3) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) มีหลักการทำงานคือการนำไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่มาใช้ขับเคลื่อนกังหันไอน้ำให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) สำหรับการทำงานเริ่มจากการนำไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ป้อนเข้าสู่เครื่องกังหันไอน้ำโดยที่พลังงานไอน้ำจะถูกนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำซึ่งเชื่อมติดอยู่กับแกนเพลาเดียวกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อกังหันไอน้ำหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กให้เคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้าซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันประมาณ 11.5 กิโลโวลต์ สำหรับกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วนจะถูกนำมาใช้ภายในกิจกรรมของโครงการ ในขณะที่กระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือจะถูกยกระดับแรงดันด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นแรงดัน 230 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	-
	4) เครื่องควบแน่นไอน้ำ โครงการได้ออกแบบให้มีการหมุนเวียนไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) แล้วมาผ่านกระบวนการระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดน้ำควบแน่นก่อน	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	-

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน	สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
3. กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (ต่อ)	หมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำอีกครั้ง โดยใช้ระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียวเป็นตัวกลางในการระบายความร้อน สำหรับการทำงานของเครื่องควบแน่นไอน้ำเริ่มจากการนำไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) เข้าเครื่องควบแน่นโดยที่เครื่องควบแน่นไอน้ำแต่ละชุดมีการทำงานคล้ายกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนหรือเป็นระบบหล่อเย็นไอน้ำโดยทางอ้อม (Indirect Cooling)			
4. เชื้อเพลิง	- โครงการรับก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อลำเลียงขนาด 16 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนลำเลียงเข้าสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการ ก่อนลำเลียงก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำผ่านระบบท่อลำเลียง โดยโครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 63 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	- โครงการปัจจุบันรับก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อลำเลียงขนาด 16 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนลำเลียงเข้าสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Gas Metering Station; MRS) ของโครงการ ก่อนลำเลียงก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำผ่านระบบท่อลำเลียงขนาด 12 นิ้ว โดยโครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 63 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของโครงการเปลี่ยนแปลงไปเดิม เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติมนั้นจะใช้พลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม
5. สารเคมี	- โครงการมีการใช้สารเคมีในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ 1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 120 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงน้ำทะเลก่อนนำไปหล่อเย็น) 2) สารละลายโซเดียมฟอสเฟต 13 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ) 3) สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 12 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ) 4) สารละลายไดเอททิลไฮดรอกไซลามีน 20 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ)	- โครงการปัจจุบันมีการใช้สารเคมีในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ 1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 164.5 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01) (ใช้ปรับปรุงน้ำทะเลก่อนนำไปหล่อเย็น) 2) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 238 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 10) (ใช้ปรับปรุงน้ำทะเลก่อนนำไปหล่อเย็น) 3) โตรโซเดียมฟอสเฟต 0.25 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ) 4) สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 12 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 25-27) (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ)	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการปรับปรุงข้อมูลประเภทหรือชนิดและปริมาณของสารเคมีจากที่ระบุไว้ในรายงาน ฉบับปี พ.ศ. 2551 ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบันมีรายละเอียดดังนี้ 1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 164.5 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01) (ใช้ปรับปรุงน้ำทะเลก่อนนำไปหล่อเย็น) 2) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 238 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 10) (ใช้ปรับปรุงน้ำทะเลก่อนนำไปหล่อเย็น) 3) โตรโซเดียมฟอสเฟต 0.25 ตันต่อปี (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ) 4) สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 12 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 25-27) (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ)	- โครงการปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนชนิดของสารเคมีที่ใช้กำจัดออกซิเจนในระบบผลิตไอน้ำจากสารละลายไดเอททิลไฮดรอกไซลามีนเป็นสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานในภาพรวมของกลุ่มบริษัทโกลว์ อีกทั้งสารละลายดังกล่าวไม่จัดว่าเป็นสารก่อมะเร็ง รวมถึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดออกซิเจนไม่แตกต่างสารเคมีชนิดเดิม นอกจากนี้สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ไม่ทำให้เกิดการสะสมของปริมาณสารอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมดในระบบผลิตไอน้ำ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จึงมีการปรับปรุงข้อมูลประเภทและปริมาณการใช้สารเคมีที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบไว้เดิมให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริงในปัจจุบัน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
5. สารเคมี (ต่อ)		5) สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ 1.5 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10) (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ)	5) สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ 1.5 ตันต่อปี (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10) (ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ)	
6. ผลิตภัณฑ์	- โครงการมีการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุดหรือพื้นที่ใกล้เคียง มีรายละเอียดดังนี้ **1) กระแสไฟฟ้า** โครงการมีหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าโดยรวม จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ (1) กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์ (2) กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ **2) ไอน้ำ** มีปริมาณการจำหน่ายไอน้ำ 120 ตันต่อชั่วโมง (ความดัน 58 บาร์ (เกจ) และอุณหภูมิ 490 องศาเซลเซียส)	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะส่งผลให้ปริมาณกำลังการผลิตฟ้าในกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม 3.2 เมกะวัตต์ มีรายละเอียดดังนี้ **1) กระแสไฟฟ้า** โครงการมีหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าโดยรวม จำนวน 2 ชุด แบ่งเป็น หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบไอน้ำ (STG) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้าออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ (1) กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์ (2) กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) **2) ไอน้ำ** มีปริมาณการจำหน่ายไอน้ำ 119.5 ตันต่อชั่วโมง (ความดัน 58 บาร์ (เกจ) และอุณหภูมิ 490 องศาเซลเซียส)	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดของโครงการเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดมีค่า 401 เมกะวัตต์ - การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ปรับลดความดันให้เหมาะสมในกรณีที่มีการจำหน่ายให้กับลูกค้าแทนการใช้วาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เช่นเดิม ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้านอกจากโครงการจะสามารถปรับลดไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิมแล้ว เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กดังกล่าวยังสามารถนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มอีก 3.2 เมกะวัตต์
7. ระบบระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็น	- โครงการมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจอเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน เพื่อนำน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ซึ่งเป็นระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) ทั้งนี้โครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็น 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำหล่อเย็นของโครงการเปลี่ยนแปลงไปเดิม เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติมนั้นจะใช้พลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
8. ระบบคมนาคม	- โครงการมีกิจกรรมขนส่งสารเคมี ซึ่งมีขนส่งด้วยรถบรรทุกเป็นหลัก รวมถึงการเดินทางของพนักงาน ซึ่งมีปริมาณขนส่งสารเคมีในภาพรวมสูงสุด 19 เที่ยวต่อวัน * รถขนส่งสารเคมี 1 เที่ยวต่อวัน * การเดินทางของพนักงาน 18 เที่ยวต่อวัน	- โครงการปัจจุบันมีกิจกรรมการขนส่งทางบก ได้แก่ การขนส่งสารเคมี การขนส่งมูลฝอยหรือกากอุตสาหกรรม รวมถึงการเดินทางของพนักงาน ปัจจุบันมีปริมาณการขนส่งในภาพรวมสูงสุด 19 คันต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้ * รถขนส่งสารเคมี 4 คันต่อวัน * รถขนส่งมูลฝอยและกากอุตสาหกรรม 8 คันต่อวัน * การเดินทางของพนักงาน 7 คันต่อวัน	- มีปริมาณการขนส่งในภาพรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	-
9. ระบบระบายน้ำ	- โครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนเป็นระบบแยกออกจากระบบระบายน้ำทิ้ง อีกทั้งแบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน คือ การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนและระบบระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้ **(1) ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน** พื้นที่ที่ไม่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ ได้แก่ บริเวณหลังคาอาคารต่างๆ รวมถึงพื้นที่ส่วนการผลิต (มีหลังคาปกคลุม) ถนน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่รวมพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการซึ่งโครงการจะรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ข้างต้นลงสู่รางระบายน้ำของโครงการและระบายลงรางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนระบายลงทะเลต่อไป **(2) ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน** พื้นที่ที่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งมีขนาด 380 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าจะออกแบบให้มีคันล้อมรอบพื้นที่โดยรอบเพื่อรวบรวมน้ำฝน (ภายใน 30 มิลลิเมตรแรก) ปริมาณ 11.4 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่บ่อพักน้ำฝน หากตรวจไม่พบการปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบาย	- โครงการปัจจุบันได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนเป็นระบบแยกออกจากระบบระบายน้ำทิ้ง อีกทั้งแบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน คือ การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนและการระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนมีรายละเอียดดังนี้ **(1) การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน** พื้นที่ที่ไม่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ ได้แก่ บริเวณหลังคาอาคารต่างๆ รวมถึงพื้นที่ส่วนการผลิต (มีหลังคาปกคลุม) ถนน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่รวมพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ โดยโครงการปัจจุบันได้ถูกออกแบบให้มีการระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนโดยอาศัยลักษณะการลาดเทของพื้นที่ ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน กล่าวคือ พื้นที่โซนที่ 1 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันตกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป และพื้นที่โซนที่ 2 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันออกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันออกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป **(2) ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน** พื้นที่ที่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 389.3 ตารางเมตร โดยพื้นที่ดังกล่าวได้ออกแบบให้มีขอบคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละแห่งและเชื่อมต่อกับ	- การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยการดำเนินการดังกล่าวไม่มีการขยายขอบเขตพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ระบบระบายน้ำของโครงการแตกต่างไปจากเดิม	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
9. ระบบระบายน้ำ (ต่อ)	น้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ทั้งนี้กรณีตรวจพบการปนเปื้อนจะส่งเข้าสู่ถังดักน้ำมันก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อระบายลงทะเลต่อไป	ระบบท่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ดังกล่าวเข้าถังดักน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกหรือดักน้ำมันที่อาจปะปนมากับน้ำฝนออกก่อนระบายน้ำฝนที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วลงรางระบายน้ำฝนของโครงการและระบายลงรางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตก ก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป		
10. ระบบน้ำใช้	- โครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเลจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกันเพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการด้วยอัตรา 8.33 ลบ.ม./วินาที ซึ่งทำให้สามารถลดความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) ของพื้นที่ได้ส่วนหนึ่ง โดยทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) โดยรวม 2,976 ลบ.ม./วัน อย่างไรก็ตาม โครงการหมุนเวียนน้ำควบแน่นที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้ากลับมาใช้ใหม่ด้วยปริมาณ 881 ลบ.ม./วัน จึงทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำจากภายนอก (น้ำจืด) เพียง 2,095 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้ * น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น 719,712 ลบ.ม./วัน (รับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น) * น้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตไอน้ำ 2,976 ลบ.ม./วัน (รับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และรับน้ำหมุนเวียนน้ำแน่นที่เกิดจากการใช้ไอน้ำของลูกค้ากลับมาใช้ใหม่)	- โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำทะเลจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน เพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการด้วยอัตรา 8.33 ลบ.ม./วินาที ซึ่งทำให้สามารถลดความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) ของพื้นที่ได้ส่วนหนึ่ง โดยทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) โดยรวม 3,087 ลบ.ม./วัน อย่างไรก็ตาม โครงการหมุนเวียนน้ำควบแน่นที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้ากลับมาใช้ใหม่ด้วยปริมาณ 881 ลบ.ม./วัน จึงทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำจากภายนอก (น้ำจืด) เพียง 2,206 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้ * น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น 719,712 ลบ.ม./วัน (รับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำของของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น) * น้ำใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำ 2,976 ลบ.ม./วัน (รับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และรับน้ำหมุนเวียนน้ำแน่นที่เกิดจากการใช้ไอน้ำของลูกค้ากลับมาใช้ใหม่) * น้ำดักจับไอน้ำของถังพักน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 96 ลบ.ม./วัน (รับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการปรับปรุงข้อมูลจากที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551 ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้ * น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น 719,712 ลบ.ม./วัน (รับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำของของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น) * น้ำใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำ 2,976 ลบ.ม./วัน (รับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และรับน้ำหมุนเวียนน้ำแน่นที่เกิดจากการใช้ไอน้ำของลูกค้ากลับมาใช้ใหม่) * ดักจับไอน้ำของถังพักน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 96 ลบ.ม./วัน น้ำ (รับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้แหล่งน้ำใช้และความต้องการใช้น้ำในภาพรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นจะเป็นเพียงการนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้กิจกรรมการผลิตหรือระบบเสริมการผลิตของโครงการมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

<u>**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**</u>

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
10. ระบบน้ำใช้ (ต่อ)		* น้ำล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องจักร 1 ลบ.ม./วัน (การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์จะดำเนินในช่วงซ่อมบำรุงปีละ 1-2 ครั้ง) (รับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	* น้ำล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องจักร 1 ลบ.ม./วัน (การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์จะดำเนินในช่วงซ่อมบำรุงปีละ 1-2 ครั้ง) (รับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	
11. การจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้ง	- โครงการมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด และน้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น มีรายละเอียดดังนี้ **1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด** * น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 96 ลบ.ม./วัน **2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น** * น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 8.33 ลบ.ม./วินาที	- โครงการปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด และน้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น มีรายละเอียดดังนี้ **1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด** * น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 192 ลบ.ม./วัน * น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/ล้างพื้น 1 ลบ.ม./วัน **2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น** * น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 8.33 ลบ.ม./วินาที	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการปรับปรุงข้อมูลจากที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551 ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้ **1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด** * น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ 192 ลบ.ม./วัน * น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/ล้างพื้น 1 ลบ.ม./วัน **2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น** * น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 8.33 ลบ.ม./วินาที	- การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณน้ำทิ้ง/น้ำเสียในภาพรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นจะเป็นเพียงการนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้กิจกรรมการผลิตหรือระบบเสริมการผลิตของโครงการมีแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด
12. มลพิษทางอากาศและการจัดการ	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการคือเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูงประมาณ 60 เมตร อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผา	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากรายละเอียดโครงการตามรายงานฯ ฉบับปี พ.ศ. 2551	- การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำมาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

<u>ตารางที่ 2-1 (ต่อ)</u>

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน	สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
12. มลพิษทางอากาศและการจัดการ (ต่อ)	ไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทาง โครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ทำให้สามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
13. ระดับเสียง	- โครงการมีแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการได้แก่ Steam Turbine, Turbine Generator, Feed Water Pumps และ Cooling Water Pump ทั้งนี้โครงการมีมาตรการควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่สำคัญข้างต้นและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในเชิงป้องกัน	- แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) ทั้งนี้ โครงการปัจจุบันมีมาตรการในการควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญข้างต้นโดยการติดตั้งผนังล้อมรอบเครื่องจักรหรือ Encloser การซ่อมบำรุงเครื่องจักรในเชิงป้องกัน การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีแผนจะติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้เครื่องจักรดังกล่าวถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญซึ่งเพิ่มขึ้นจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ โดยโครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กไว้ภายในอาคารที่มีผนังปิดมิดชิดเพื่อควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากผนังอาคาร)	-
14. การจัดการกากของเสีย	- ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังนี้	- ของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณของเสียในภาพรวมจากกระบวนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะส่งผลให้น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย มีรายละเอียดดังนี้	-

<u>**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**</u>

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
14. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	* มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน 5.8 ตัน/ปี * เศษเหล็ก/เศษโลหะ 1 ตัน/ปี * แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ 0.5 ตัน/ปี * น้ำมันจากถังดักน้ำมัน 0.2 ตัน/ปี * น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ 0.5 ตัน/ปี	* มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน 13.65 ตัน/ปี * เศษเหล็ก/เศษโลหะ 100 ตัน/ปี * แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ 0.5 ตัน/ปี * ฉนวนกันความร้อน 20 ตัน/ปี * น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ 0.5 ตัน/ปี * ภาชนะบรรจุสารเคมี ที่ผ่านการใช้งานแล้ว 0.1 ตัน/ปี * น้ำมันจากถังดักน้ำมัน 0.2 ตัน/ปี * น้ำเสียจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ ที่เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร 15 ลบ.ม./ปี * น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซ ที่ผ่านการใช้งานแล้ว 40 ตันต่อปี	* มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน 13.65 ตัน/ปี * เศษเหล็ก/เศษโลหะ 100 ตัน/ปี * แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ 0.5 ตัน/ปี * ฉนวนกันความร้อน 20 ตัน/ปี * น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ 0.7 ตัน/ปี * ภาชนะภาชนะบรรจุสารเคมี ที่ผ่านการใช้งานแล้ว 0.1 ตัน/ปี * น้ำมันจากถังดักน้ำมัน 0.2 ตัน/ปี * น้ำเสียจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ ที่เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร 15 ลบ.ม./ปี * น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซ ที่ผ่านการใช้งานแล้ว 40 ตันต่อปี	
15. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	- ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการตามรายงานฯ ฉบับปีล่าสุด มีรายละเอียดดังนี้ * อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 8 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 8 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ จำนวน 2 ชุด * หัวฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด * ตู้เก็บสายดับเพลิง จำนวน 2 ชุด * ถังดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 4 ชุด * ถังดับเพลิงชนิดโฟม จำนวน 1 ชุด * ถังดับเพลิงชนิด CO_2 จำนวน 1 ชุด * ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติระบบเปิด จำนวน 8 ชุด * เครื่องสูบน้ำและถังสำรองน้ำดับเพลิง (ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด)	- ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการปัจจุบัน ประกอบด้วย * อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 6 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 8 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ จำนวน 2 ชุด * หัวฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 4 ชุด * ตู้เก็บสายดับเพลิง จำนวน 2 ชุด * ถังดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 4 ชุด * ถังดับเพลิงชนิดโฟม จำนวน 1 ชุด * ถังดับเพลิงชนิด CO_2 จำนวน 2 ชุด * ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติระบบเปิด จำนวน 2 ชุด * เครื่องสูบน้ำและถังสำรองน้ำดับเพลิง (ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด) • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง - ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	- ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย * อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 7 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 8 ชุด * อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ จำนวน 2 ชุด * หัวฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 5 ชุด * ตู้เก็บสายดับเพลิง จำนวน 2 ชุด * ถังดับเพลิงแบบมือถือ จำนวน 4 ชุด * ถังดับเพลิงชนิดโฟม จำนวน 1 ชุด * ถังดับเพลิงชนิด CO_2 จำนวน 2 ชุด * ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติระบบเปิด จำนวน 3 ชุด * เครื่องสูบน้ำและถังสำรองน้ำดับเพลิง (ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด) • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง - ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง	- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยบางประเภทเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมถึงอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กจำนวน 1 อาคาร ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) จำนวน 1 ชุด หัวฉีดดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 1 ชุด และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (Sprinkler System) จำนวน 1 ชุด

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	สรุปข้อมูลโครงการรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	**สรุปข้อมูล โครงการปัจจุบัน**	**สรุปข้อมูลโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้**	
16. พนักงาน	- การดำเนินงานของโครงการคาดว่าจะมีพนักงาน 20 คน ประกอบด้วย ฝ่ายผลิต ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายความปลอดภัย โดยจะแบ่งการทำงานเป็นวันละ 3 กะๆ ละ 8 ชั่วโมง	- การปัจจุบันบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีพนักงานจำนวน 33 คน ซึ่งจะรับผิดชอบดูแลและควบคุมการผลิตทั้งส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) และในบางหน่วยผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยแบ่งเป็นพนักงานสำนักงาน 5 คน (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน) พนักงานฝ่ายสิ่งแวดล้อม 1 คน (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน) พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ 21 คน (แบ่งออกเป็น 3 กะ ทำงานกะละ 8 ชั่วโมง) และพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง 6 คน (แบ่งออกเป็น 3 กะ ทำงานกะละ 8 ชั่วโมง) ทั้งนี้เครื่องจักรของโครงการมีการเดินระบบ 24 ชั่วโมงต่อวัน โดยเฉลี่ย 350 วันต่อปี	- ไม่เปลี่ยนแปลงจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน	-

2.1 ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์พื้นที่

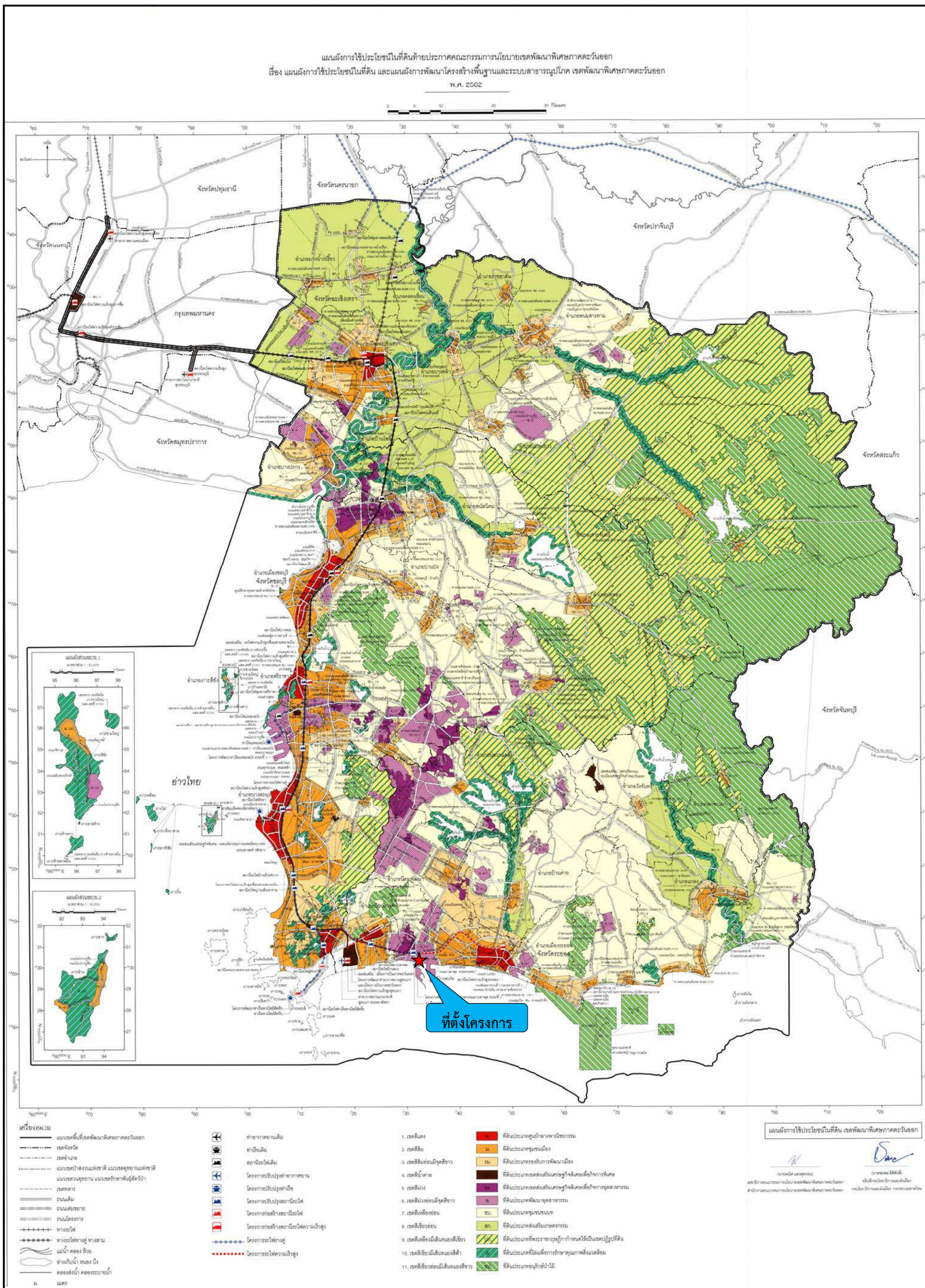
2.1.1 ความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ลักษณะโครงการและขอบเขตพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันเริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 จนถึงปัจจุบัน โดยตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาที่ตั้งโครงการกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้อง พบว่า การดำเนินโครงการมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

เนื่องจากปี พ.ศ.2562 มีการบังคับใช้“ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562” ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 โดยให้บังคับใช้แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในท้องที่จังหวัดฉะเชิงเทรา กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ภายในเขตตามแผนที่ที่แสดงท้ายประกาศ จึงทำให้ผังเมืองรวมจังหวัดระยอง พ.ศ. 2560 สิ้นสุดระยะเวลาการบังคับตามที่ระบุในมาตรา 32 พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 ว่า “เมื่อมีประกาศแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกแล้วให้ผังเมืองตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองในส่วนที่ใช้บังคับในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกอยู่ก่อนวันที่คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติแผนผังนั้นเป็นอันยกเลิกไป และให้กรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการจัดทำผังเมืองขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับแผนผังดังกล่าว ในระหว่างที่ยังจัดทำผังเมืองไม่แล้วเสร็จ ให้ถือว่าแผนผังที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติเป็นผังเมืองรวมตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองสำหรับแต่ละจังหวัดที่อยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก” อีกทั้งผังเมืองรวมในท้องที่นี้ยังอยู่ระหว่างการจัดทำร่างผังเมืองและยังไม่มีสภาพบังคับใช้ ดังนั้น ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการที่มีสภาพบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน จึงเป็นประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

เมื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (พ.ศ. 2562) แสดงดังรูปที่ 2.1.1-1 พบว่าโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตสีม่วงอ่อนจุดขาว (บริเวณ อ.-65) ซึ่งกำหนดให้บริเวณดังกล่าวเป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จำแนกประเภทท้ายประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งโครงการภายในผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตการพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

คลังสินค้า สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการและกิจการอื่นๆ อีกทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้าให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำบางปะกงและคลองใหญ่ไม่น้อยกว่า 200 เมตร รวมถึงให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของคลองกรำ คลองระเวิง คลองชากเจ้าเดียว คลองบางนา คลองบางหัก คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต คลองภูไทร คลองพานทอง และคลองหินลอยไม่น้อยกว่า 50 เมตร นอกจากนี้ มีการห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณนี้สำหรับกิจการต่างๆ ดังนี้

(1) การจัดสรรที่ดินเพื่อการประกอบพาณิชยกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยและมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการทั้งหมด

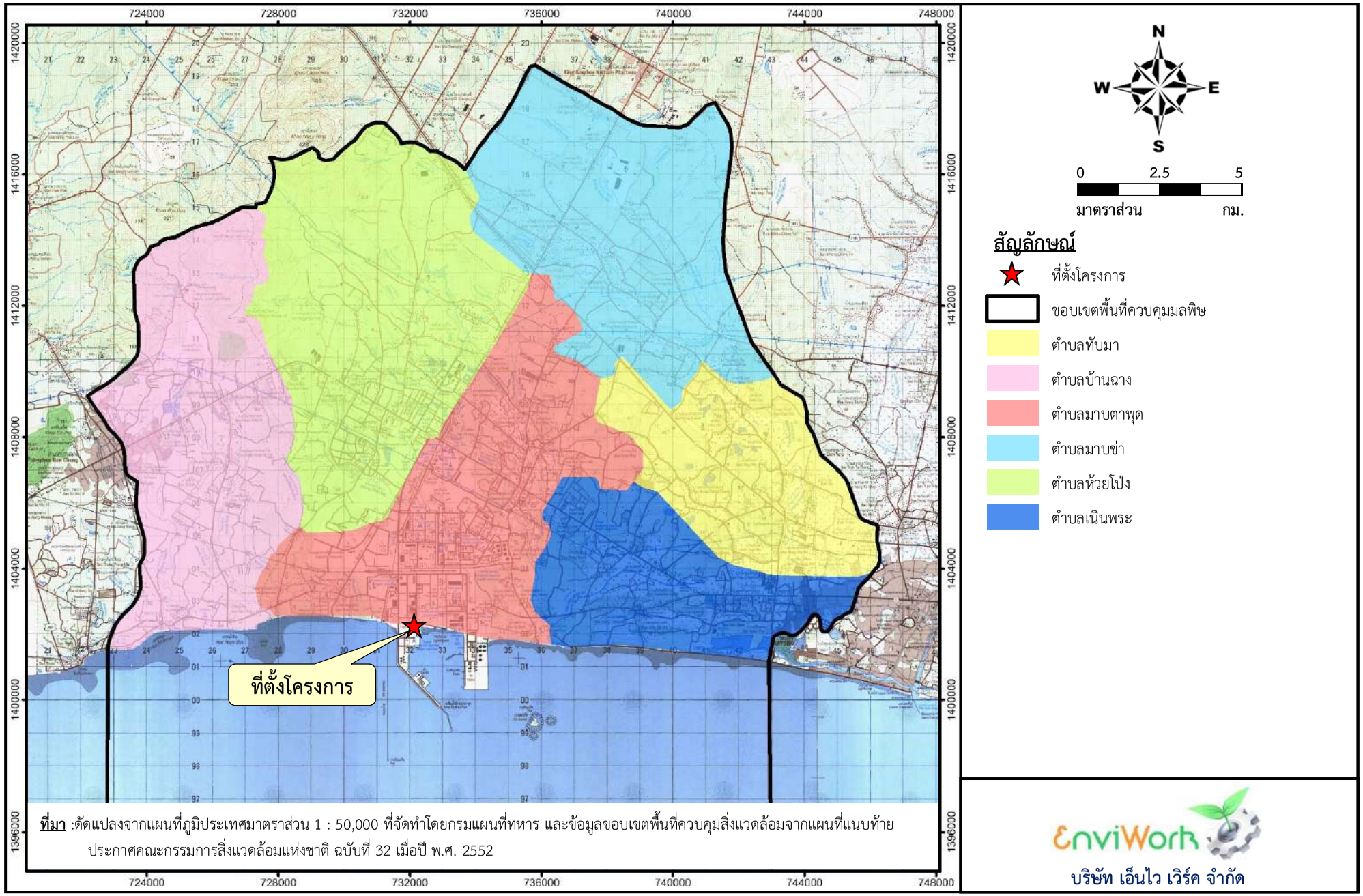
(2) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(3) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาลักษณะโครงการซึ่งเป็นการประกอบกิจการของโรงงานผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ อีกทั้งที่ตั้งโครงการมีระยะห่างจากริมฝั่งของแม่น้ำบางปะกงและคลองใหญ่รวมถึงแหล่งน้ำผิวดินอื่นๆ ตามข้อกำหนดข้างต้น ดังนั้น ที่ตั้งโครงการจึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่เมื่ออ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

2) ข้อกำหนดของเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ (ดังรูปที่ 2.1.1-2) อ้างอิงตาม “ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 32 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดให้ท้องที่ในเขตตำบลมาบตาพุด ตำบลห้วยโป่ง ตำบลเนินพระ และตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ทั้งตำบล ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ทั้งตำบล และตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ทั้งตำบล รวมพื้นที่ทะเลภายในแนวเขตเป็นเขตควบคุมมลพิษ” ทั้งนี้การกำหนดเขตควบคุมมลพิษในพื้นที่ดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนควบคุม ลด และขจัดมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเขตควบคุมมลพิษ โดยเฉพาะการควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) กล่าวคือ หากมีการพัฒนาโครงการอุตสาหกรรมภายในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง กำหนดให้ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขั้นคัดกรองตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้อัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาประเด็นในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ซึ่งเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม (Pressure Control Valve) โดยการดำเนินการดังกล่าวนอกจากจะสามารถปรับลดความดันของไอน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าเช่นเดิมแล้วยังสามารถนำพลังงานจากไอน้ำดังกล่าวมาใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มอีก 3.52 เมกะวัตต์ โดยไม่ส่งผลให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้นจึงไม่ส่งผลให้จำนวนแหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร และข้อมูลขอบเขตพื้นที่ควบคุมสิ่งแวดล้อมจากแผนที่แนบท้ายประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 32 เมื่อปี พ.ศ. 2552

EnviWorth

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

รูปที่ 2.1.1-2 เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

2.1.2 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ

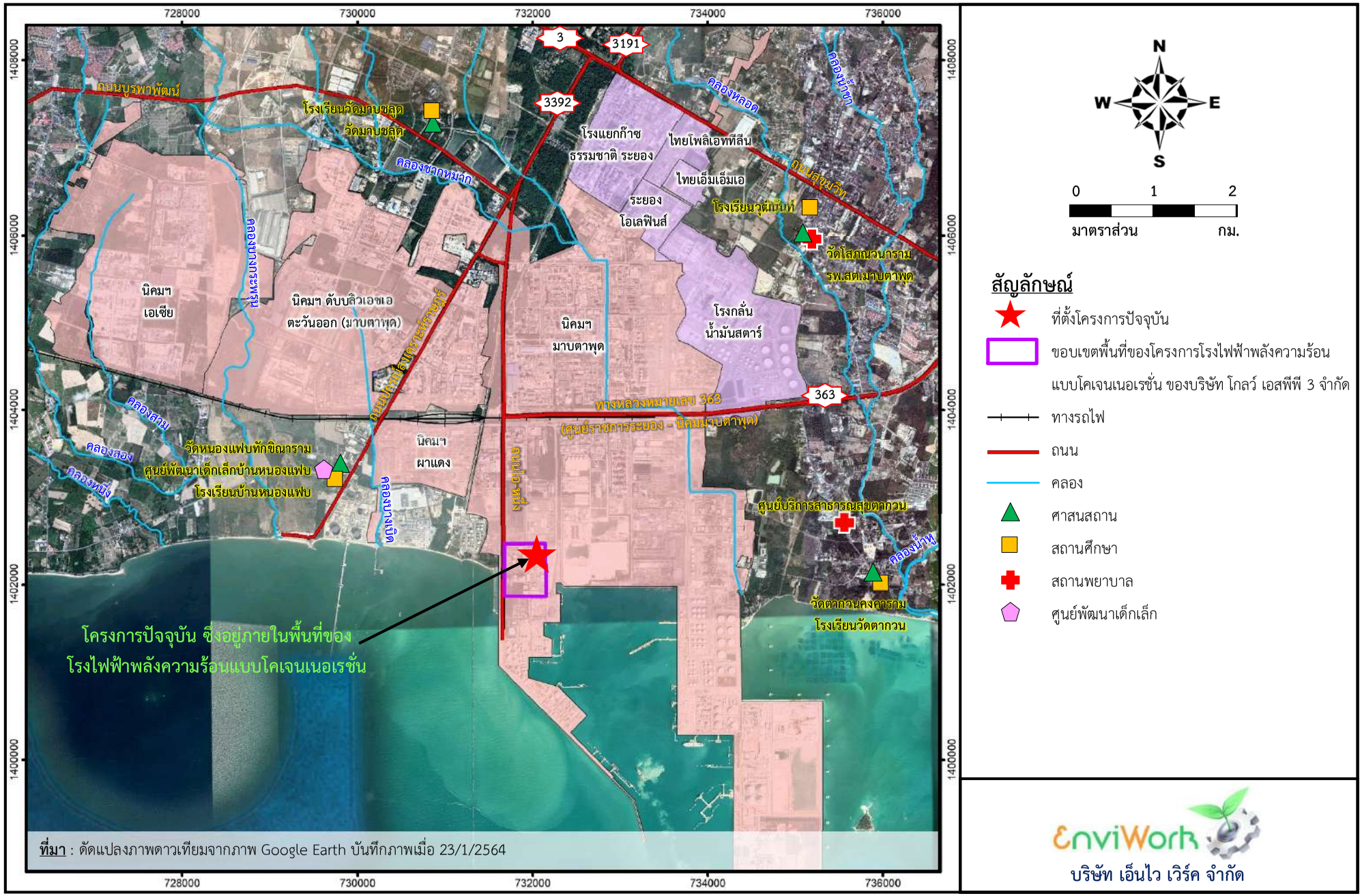
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอก่อสร้างอาคารเพื่อใช้สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะดำเนินการอยู่บนพื้นว่างภายในพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันตั้งอยู่บนพื้นที่ 5 ไร่ ภายในขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 2.1.2-1) สำหรับการใช้ประโยชน์โดยรอบอาณาเขตพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 2.1.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้ประโยชน์โดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการปัจจุบัน

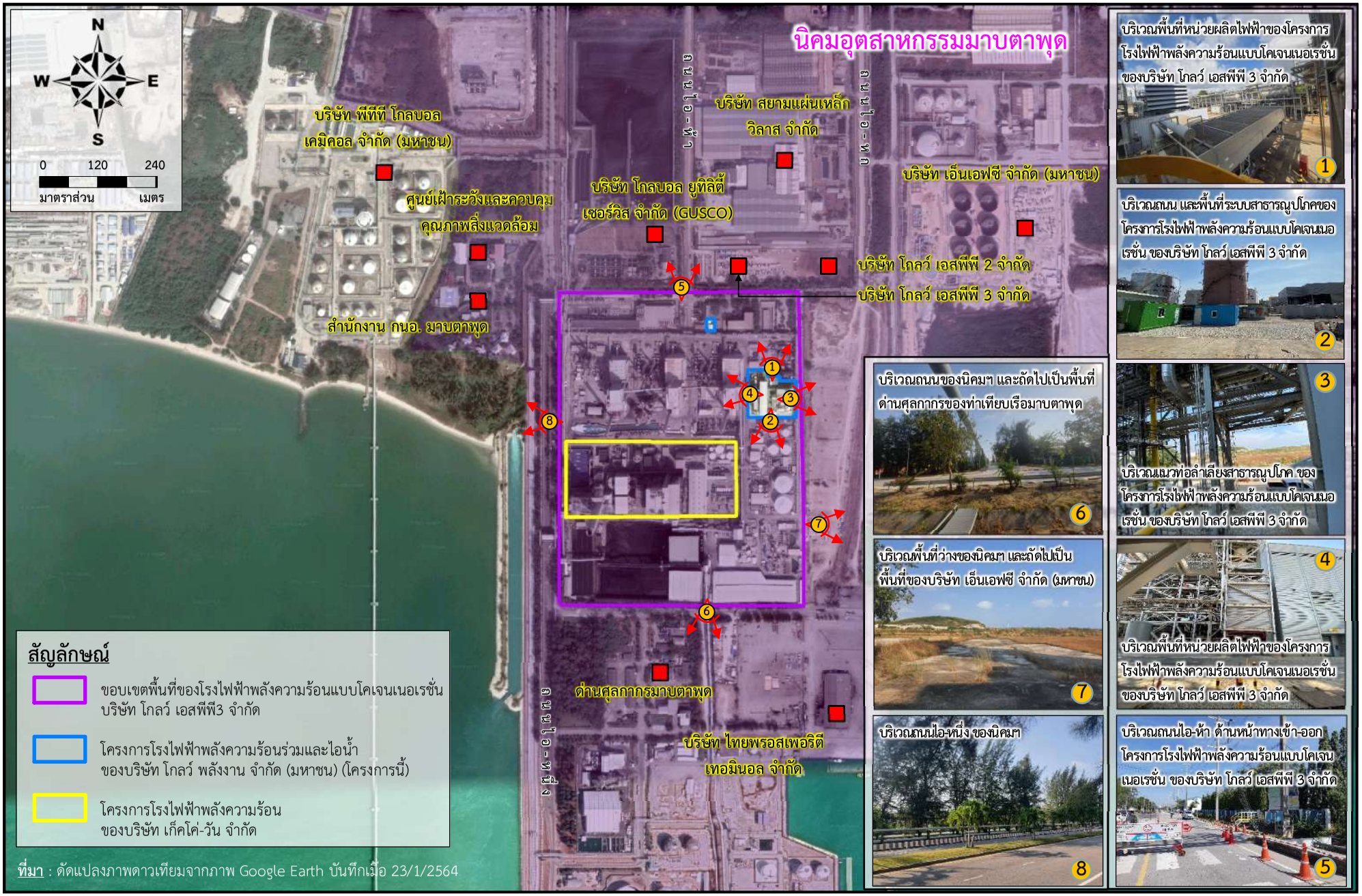
ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้าและห้องควบคุมอุปกรณ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
ทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่างและถนน และพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับแนวท่อลำเลียงสาธารณูปโภค และพื้นที่ว่างและถนนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างภายในนิคมฯ
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ว่างและถนน และพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

2) การใช้ประโยชน์รอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการปัจจุบัน

ทิศเหนือ	ติดกับรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็นพื้นที่ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาให้กับโรงงานอุตสาหกรรมของบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด พื้นที่ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ซึ่งปัจจุบันมีแผนจะพัฒนาและก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม และพื้นที่ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งปัจจุบันมีแผนจะพัฒนาและก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และบางส่วนติดกับถนนไอ-ห้า ของนิคมฯ
ทิศใต้	ติดกับถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และถัดไปเป็นพื้นที่ของด่านศุลกากรมาบตาพุดของท่าเทียบเรือมาบตาพุด
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ว่างภายในนิคมฯ และพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนไอ-หนึ่ง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็นทะเลอ่าวไทย



รูปที่ 2.1.2-1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้งโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 2.1.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลชุมชนที่อยู่รอบที่ตั้งโครงการหรือภายในพื้นที่ศึกษา (อ้างถึงรูปที่ 1.5.1-1 และตารางที่ 1.5.1-1 ในบทที่ 1) พบว่ามีพื้นที่ขององค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวเนื่องกับพื้นที่ศึกษา 2 แห่ง และมีชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา โดยรวม 13 ชุมชน ได้แก่ พื้นที่ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด (มีชุมชนอยู่ในพื้นที่ศึกษา 11 ชุมชน) และพื้นที่ของเทศบาลตำบลบ้านฉาง (มีชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 2 ชุมชน) ทั้งนี้พบว่ากลุ่มบ้านของชุมชนหนองแฟบซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด โดยมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,790 เมตร อีกทั้งเมื่อพิจารณาข้อมูลพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่รอบที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1.5.1-2 และตารางที่ 1.5.1-2 ในบทที่ 1) พบว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,960 เมตร

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินและผังองค์ประกอบโครงการ

2.2.1 ผังองค์ประกอบพื้นที่โครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ซึ่งจะเป็นการติดตั้งภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่บนพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบัน (ใช้พื้นที่ประมาณ 140 ตารางเมตร หรือประมาณ 0.09 ไร่) โดยไม่ส่งผลให้ขอบเขตและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด กล่าวคือ โครงการมีขนาด 5 ไร่เช่นเดิม สำหรับผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-1 และรูปที่ 2.2.1-2 ตามลำดับ ส่วนสัดส่วนการจัดสรรพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในแต่ละกิจกรรมของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.2.1-1 มีรายละเอียดของผังองค์ประกอบของพื้นที่โครงการปัจจุบันและภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังนี้

1) พื้นที่ส่วนการผลิต

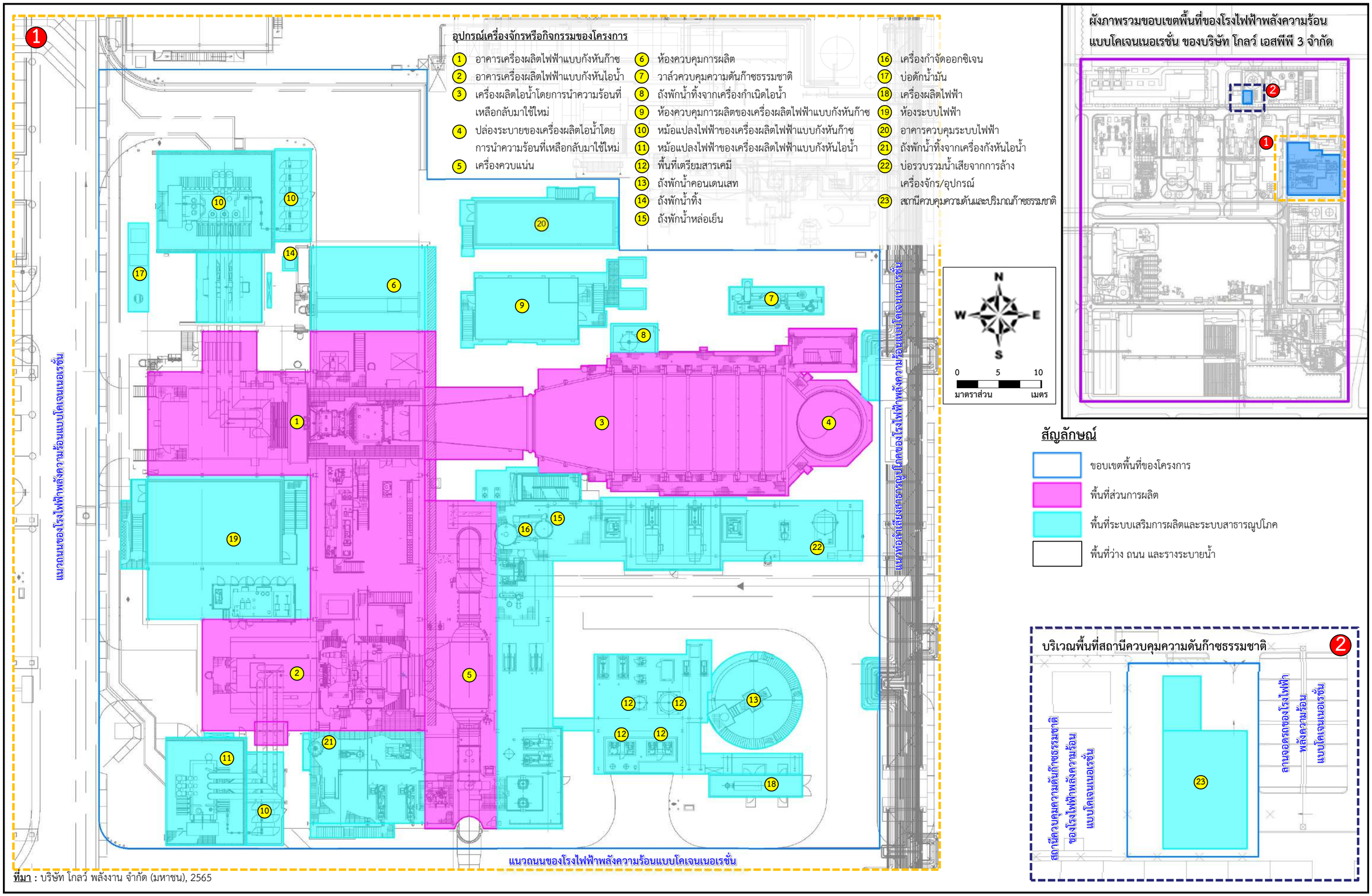
เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรไว้ติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดยตรง สำหรับโครงการปัจจุบันมีสัดส่วนพื้นที่ส่วนการผลิต 1.35 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27.00 ของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ ปล่องระบายของเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่และเครื่องควบแน่น สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ซึ่งจะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่มีการก่อสร้างใหม่บนพื้นที่ว่างเดิมของโครงการปัจจุบัน จึงทำให้ขนาดพื้นที่ส่วนการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1.44 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 28.80 ของพื้นที่โครงการ

สำหรับภาพแสดงสถานภาพของพื้นที่ว่างเดิมในปัจจุบันที่จะมีการก่อสร้างอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแสดงดังรูปที่ 2.2.1-3 และแบบอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กจะมีการก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 2.2.1-4 ทั้งนี้เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อในระยะก่อสร้าง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับหน่วยผลิตเดิม ดังนี้

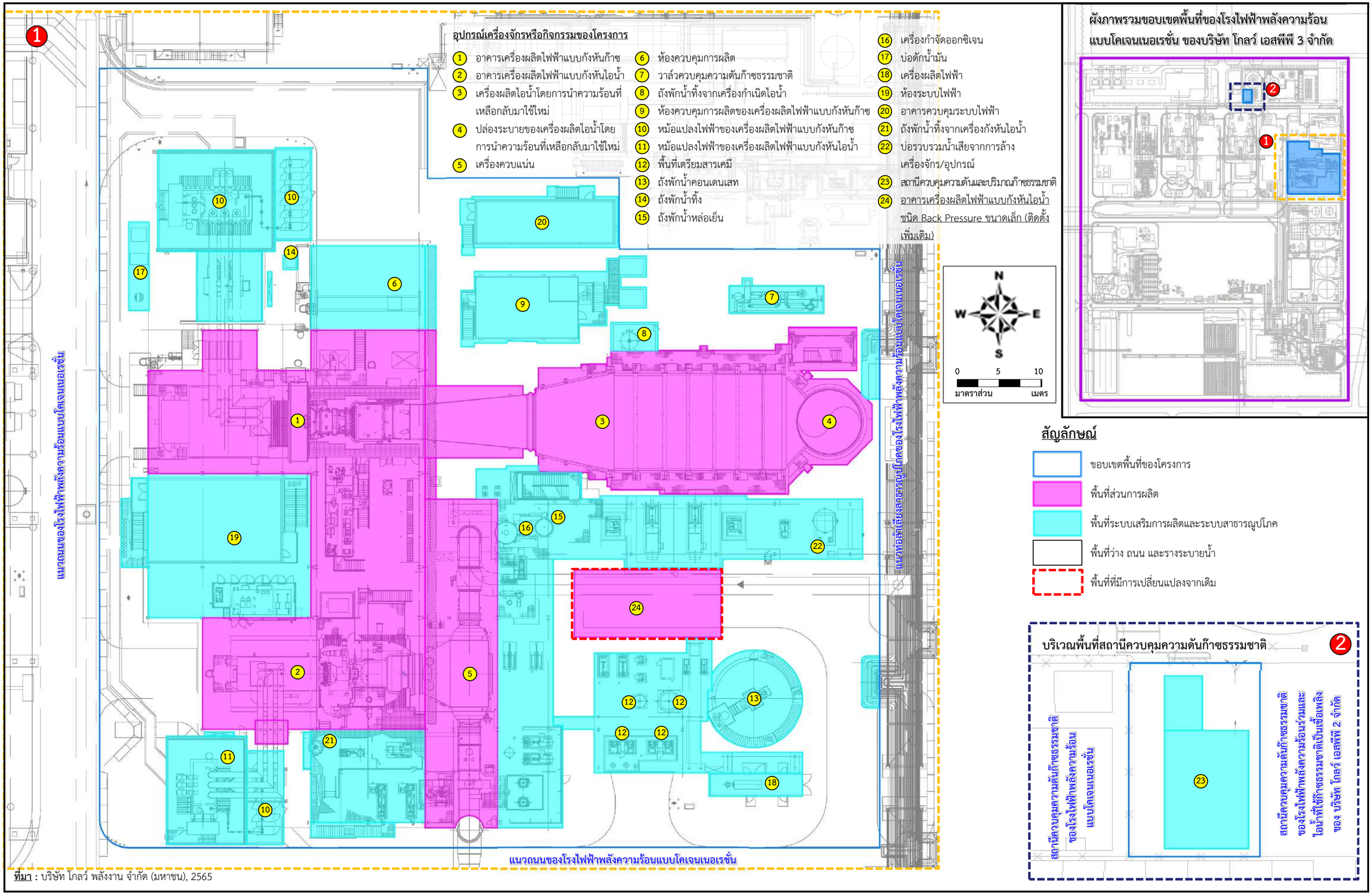
(1) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึกและขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

(2) กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

(3) จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน



รูปที่ 2.2.1-1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบัน



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.2.1-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

ตารางที่ 2.2.1-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละกิจกรรม	สัดส่วนการใช้ประโยชน์			
	ปัจจุบัน		ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
	ไร่	ร้อยละ	ไร่	ร้อยละ
1) พื้นที่ส่วนการผลิต	1.35	27.00	1.44	28.80
2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	1.68	33.60	1.68	33.60
3) พื้นที่ว่างและถนน	1.97	39.40	1.88	37.60
รวม[2/]	**5.00**	**100.00**	**5.00**	**100.00**
พื้นที่สีเขียวที่ได้รับการจัดสรรจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น[1/]	**0.29[1/]**	**5.80**	**0.29[1/]**	**5.80**
พื้นที่ว่างของโครงการตามนิยาม กนอ.[3/]	**1.99**	**39.80**	**1.90**	**38.00**

หมายเหตุ : [1/]รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับเดิม (พ.ศ. 2551) ได้กำหนดให้โครงการมีพื้นที่สีเขียวร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยรวม 9.1 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 5.05 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทั้งหมด (180 ไร่) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นได้มีการแบ่งความรับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ให้ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว โดยแต่ละโครงการจะมีพื้นที่สีเขียวอยู่ในความรับผิดชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่แต่ละโครงการ สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) มีพื้นที่ขนาด 5 ไร่ จะได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่ที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ

[2/]พื้นที่ของโครงการ 5 ไร่ (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียว) ได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 0.29 ไร่

[3/]อ้างอิงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ระบุว่า “ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าว อาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับน้ำ พบว่า โครงการมีพื้นที่ว่างตามประกาศข้างต้น ประกอบด้วย พื้นที่ว่างและถนน 1.88 ไร่ และพื้นที่บ่อดักไขมัน 0.02 ไร่ (มีความสูงไม่เกิน 1.2 เมตร) รวมเป็นพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ของ กนอ. ทั้งหมด 1.90 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.00 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ดังนั้น พื้นที่ว่างของพื้นที่โครงการ เมื่อมีการพัฒนาโครงการมีความสอดคล้องตามประกาศที่กล่าวมาข้างต้น

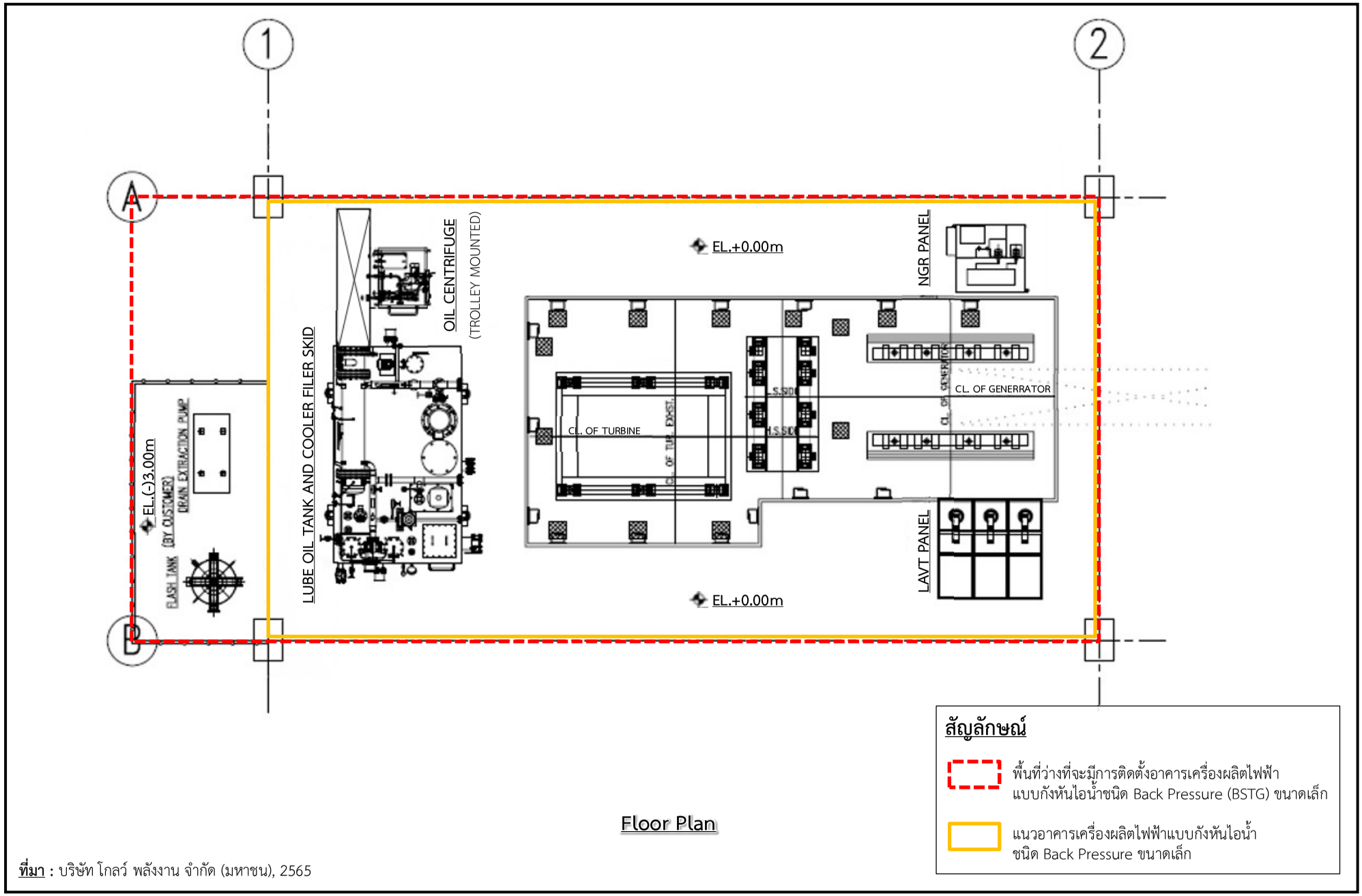
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ว่างที่มีจะมีการติดตั้งอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG)

ที่มา : ดัดแปลงภาพดาวเทียมจากภาพ Google Earth บันทึกเมื่อ 23/01/2564 และภาพถ่ายพื้นที่โครงการช่วงวันที่ 10/03/2565

รูปที่ 2.2.1-3 สภาพพื้นที่ว่างปัจจุบันที่จะมีการติดตั้งอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG)



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.2.1-4 แบบอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก

(4) กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ

(5) กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(6) งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้างและคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

(7) กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน

2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับจัดวางอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง แต่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเสริมการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภค สำหรับโครงการปัจจุบันมีสัดส่วนพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต 1.68 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.60 ของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ห้องควบคุมการผลิต วาล์วควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติ ถังพักน้ำทิ้งจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ พื้นที่เตรียมสารเคมี ถังพักน้ำคอนเดนเสท ถังพักน้ำทิ้ง ถังพักน้ำหล่อเย็น เครื่องกำจัดออกซิเจน บ่อดักน้ำมัน ห้องระบบไฟฟ้า อาคารควบคุมระบบไฟฟ้า ถังพักน้ำทิ้งจากเครื่องกังหันไอน้ำ บ่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ และสถานีควบคุมความดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะไม่มีการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคหรือระบบเสริมการผลิตเพิ่มเติม จึงไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ดังนั้น โครงการปัจจุบันจึงมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกับโครงการดังกล่าวได้ ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคของโครงการต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นได้ ดังตารางที่ 2.2.1-2

3) ถนนและพื้นที่ว่าง

เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นถนนเพื่อใช้สัญจรภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร/พื้นที่ส่วนการผลิตหรือพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคเพื่อความปลอดภัยในแง่ของระยะห่างที่เหมาะสมและความสะดวกการเข้าถึงในแง่ของการบำรุงรักษา โดยที่โครงการปัจจุบันมีพื้นที่ว่างและถนนโดยรวม 1.97 ไร่ หรือมีสัดส่วนร้อยละ 39.40 ของพื้นที่โครงการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ซึ่งจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ว่างเดิม จึงทำให้สัดส่วนพื้นที่ว่างและถนนลดลงเหลือ 1.88 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 37.60 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.2.1-2

ระบบสาธารณูปโภคที่โครงการและโครงการโรงไฟฟ้าอื่นๆ ของบริษัทในเครือใช้ร่วมกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

ประเภทของระบบสาธารณูปโภค	ผู้รับผิดชอบ	หน่วยของระบบสาธารณูปโภค	ความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภคของแต่ละโครงการของกลุ่มบริษัทโกลว์											ขนาดหรือความสามารถของระบบสาธารณูปโภค
			ปัจจุบัน					หลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ						
			โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น[1/]	Glow Energy[2/] (โครงการนี้)	GHECO-ONE[3/]	โรงงานอื่น[4/]	รวม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น[1/]	Glow Energy[2/] (โครงการ)	Glow SPP2[5/]	Glow SPP 3[6/]	GHECO-ONE[3/]	โรงงานอื่น[4/]	รวม	
1. อาคารสำนักงาน	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	อาคาร	มีอาคารสำนักงานเอง	มีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	มีอาคารสำนักงานเอง	-	-	มีอาคารสำนักงานเอง	มีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น			มีอาคารสำนักงานเอง	-	-	โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่มีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
2. ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลาง	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ห้อง	มีห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางเอง	มีการใช้ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	มีห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางเอง	-	-	มีห้องควบคุมการผลิตเอง	มีการใช้ห้องควบคุมการผลิตส่วนกลางที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น			มีอาคารควบคุมการผลิตส่วนกลางเอง	-	-	โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่มีการใช้อาคารควบคุมการผลิตส่วนกลางร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
3. ระบบผลิตน้ำไส	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.ต่อวัน)	9,776	1	15	2,701	12,493	13,774	1	2	0.5	15	2,701	16,493.5	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำไสที่กำลังการผลิตโดยรวม 36,000 ลบ.ม.ต่อวัน
4. ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม.ต่อวัน)	3,206	2,095	347	1,837	7,485	3,226.0	2,095.0	2,805.0	1,403.0	347.0	1,837.0	11,713	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่กำลังการผลิตโดยรวม 16,320 ลบ.ม.ต่อวัน
5. สถานีไฟฟ้าย่อย	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	สถานี	มีสถานีไฟฟ้าย่อยเอง	มีการใช้สถานีฟ้าย่อยที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น		-	-	มีสถานีไฟฟ้าย่อยเอง	มีการใช้สถานีฟ้าย่อยที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น				1	1	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นจัดให้มีสถานีไฟฟ้าย่อยที่มีการใช้งานร่วมกับโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ มีความสามารถในการรองรับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้สูงสุด 2,400 MW ทั้งนี้ภายหลังการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัททำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตได้โดยรวม 1,960 MW แบ่งออกเป็น กำลังการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 499 MW กำลังการผลิตไฟฟ้าของ GHECO-ONE[3/] 700 MW กำลังการผลิตไฟฟ้าของ Glow Energy[2/]401 MW (กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ) กำลังการผลิตไฟฟ้าของ Glow SPP3[6/] 120 MW และกำลังการผลิตไฟฟ้าของ Glow SPP2[5/]240 MW
6. ท่อลำเลียงไอน้ำความดันสูง	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ปริมาณไอน้ำที่ส่งจำหน่าย (ตันต่อชั่วโมง)	418	120	-	-	538	310	120	460	230	-	-	1,120	ระบบท่อลำเลียงไอน้ำความดันสูงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นปัจจุบันที่ส่งจำหน่ายให้กับโรงงานในพื้นที่มาบตาพุดมีความสามารถลำเลียงไอน้ำได้สูงสุด 1,285 ตันต่อชั่วโมง
7. ท่อลำเลียงไอน้ำความดันปานกลาง	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ปริมาณไอน้ำที่ส่งจำหน่าย (ตันต่อชั่วโมง)	104	-	-	-	104	244	-	-	-	-	-	244	ระบบท่อลำเลียงไอน้ำความดันปานกลางของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นปัจจุบันที่ส่งจำหน่ายให้กับโรงงานในพื้นที่มาบตาพุดมีความสามารถลำเลียงไอน้ำได้สูงสุด 440 ตันต่อชั่วโมง
8. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด (ลบ.ม.ต่อชั่วโมง)	499	453	มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเอง	-	499[6/]	499	453	283	283	มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเอง	-	499[6/]	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 2 ชุด คือ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด (ชุดหลัก) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด (ชุดสำรอง) ทั้งนี้เมื่อพิจารณากรณีที่โครงการและโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่ามีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด 499 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง ดังนั้น เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าเดิมสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดได้อย่างเพียงพอ
9. ระบบสำรองน้ำดับเพลิง	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด (ลบ.ม.)	998	906	มีระบบสำรองน้ำดับเพลิงเอง	-	998[6/]	998	906	566	566	มีระบบสำรองน้ำดับเพลิงเอง	-	998[6/]	ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีถังสำรองน้ำดับเพลิงที่มีความจุ 1,143 ลบ.ม. ทั้งนี้เมื่อพิจารณากรณีที่โครงการและโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่าปัจจุบันและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด 499 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง หรือหากพิจารณารองรับการใช้งาน 2 ชั่วโมง พบว่าต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด 998 ลบ.ม. ดังนั้น ระบบน้ำสำรองดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการได้อย่างเพียงพอ

หมายเหตุ : [1/]โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (เดิมชื่อ "โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์") ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2542

[2/]โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้) (ตั้งอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)

[3/]โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2555 (ตั้งอยู่ในขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)

[4/]โรงงานอื่นๆ หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ภายในพื้นที่มาบตาพุดที่รับระบบสาธารณูปโภคต่างๆ จากโครงการหรือโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

[5/]โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ที่จะตั้งบนพื้นที่ใหม่ด้านทิศเหนือของพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และมีแผนจะเริ่มดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567

[6/]โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่จะตั้งบนพื้นที่ใหม่ด้านทิศเหนือของพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และมีแผนจะเริ่มดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567

[7/]การพิจารณาความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดในภาพรวมจะพิจารณาเฉพาะพื้นที่หรือโครงการโรงไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด (ไม่รวมความต้องการใช้น้ำดับเพลิงของทุกโครงการโรงไฟฟ้า) เนื่องจากการออกแบบระบบน้ำดับเพลิงของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าต่างๆ ที่ใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและระบบสำรองน้ำดับเพลิงร่วมกันได้ พิจารณาถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่อง กล่าวคือ ออกแบบระยะห่างของหน่วยผลิตที่อาจเกิดการติดไฟได้ให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่าข้อกำหนดตาม NFPA 1 ข้อ 66.17.4.7 และข้อ 4.2.1.1 ที่กำหนดให้ระยะห่างของแต่ละหน่วยผลิตที่อาจเกิดการติดไฟไม่น้อยกว่า 25 ฟุต หรือ 7.6 เมตร ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดผลกระทบต่อเนื่องหรือไม่ทำให้เกิดอัคคีภัยพร้อมกัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

2.2.2 การจัดสรรพื้นที่สีเขียว

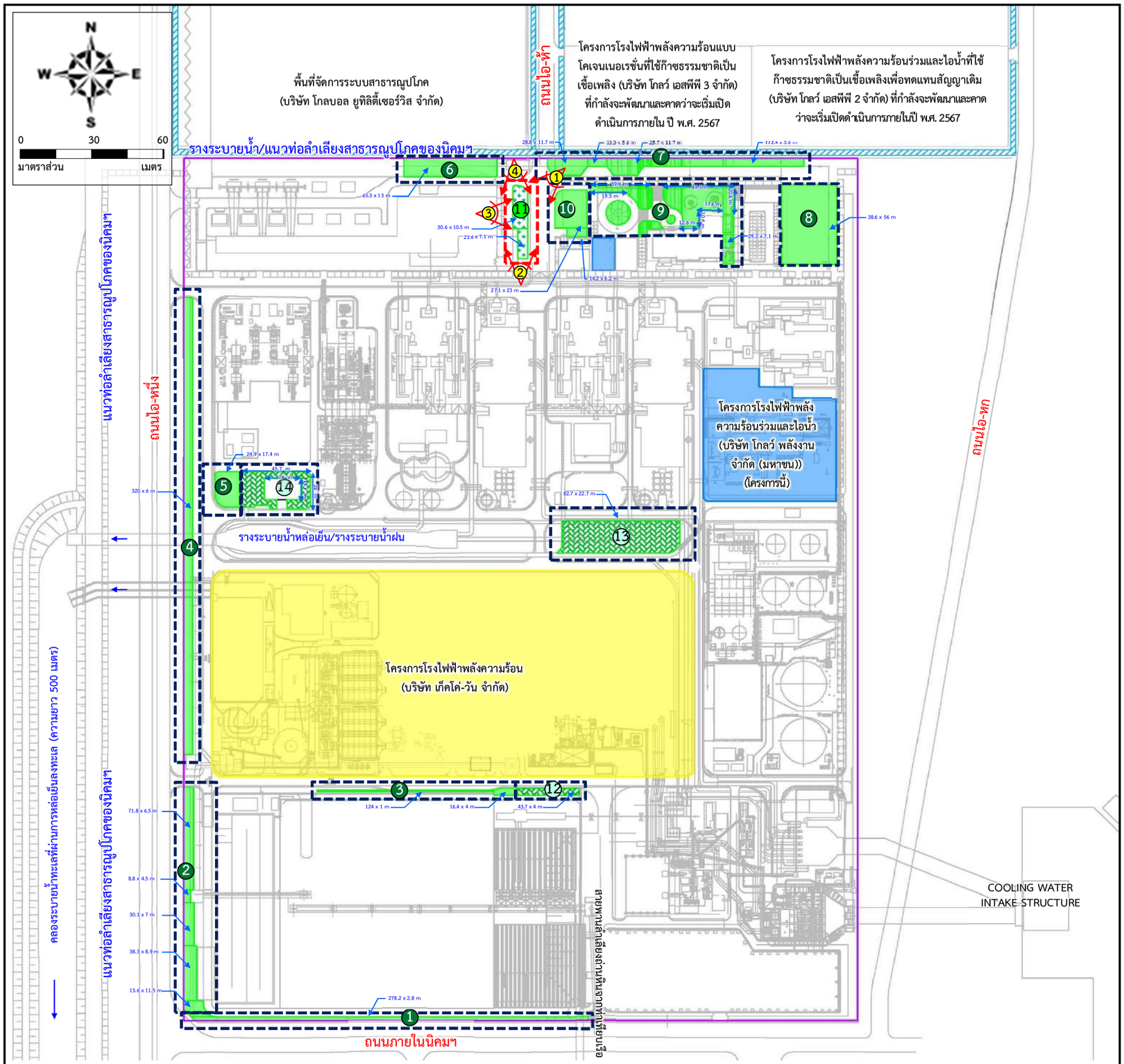
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับเดิม (พ.ศ. 2551) ได้กำหนดให้โครงการมีพื้นที่สีเขียวร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยรวม 9.1 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 5.05 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทั้งหมด (180 ไร่) ดังนั้น มาตรการฯ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับเดิมของโครงการจึงกำหนดว่า “ใช้พื้นที่สีเขียวร่วมกับพื้นที่ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรวมอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด” อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้มีการแบ่งความรับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่ตั้งอยู่ภายในให้ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว โดยแต่ละโครงการจะมีพื้นที่สีเขียวอยู่ในความรับผิดชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่แต่ละโครงการ (ผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นแสดงดังรูปที่ 2.2.2-1) สำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) มีพื้นที่ขนาด 5 ไร่ จะได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่ที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้สัดส่วนพื้นที่สีเขียวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อีกทั้ง จะมีการพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวส่วนที่เป็นสนามหญ้าเพิ่มเติม ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นลีลาวดี และต้นยางอินเดีย (อ้างถึงรูปที่ 2.2.2-1) ดังนั้น โครงการจึงปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องตามการจัดสรรที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กล่าวคือ “กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ”

สำหรับแนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียวของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมามุ่งเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม และเป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี (ลั่นทม) ทั้งนี้พรรณไม้บางส่วนที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการในปัจจุบันมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ กล่าวคือ ต้นหางนกยูงฝรั่งสามารถลดผลกระทบจากฝุ่นละอองได้ ในขณะที่ต้นลีลาวดี (ลั่นทม) สามารถลดผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนได้ (อ้างอิงจากหนังสือพรรณไม้ที่มีศักยภาพลดมลพิษในพื้นที่จังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียง ฉบับประชาชน โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555) อีกทั้งโครงการมีการกำหนดแผนบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) **การรดน้ำ** กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้เป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

2) **การใส่ปุ๋ย** กำหนดให้มีแผนการใส่ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้อย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 3 เดือน

3) **การกำจัดวัชพืช** กำหนดให้มีแผนการกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 6 เดือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันวัชพืชแย่งอาหารและน้ำทำให้ต้นไม้ที่ปลูกมีความเจริญเติบโตช้าลง รวมถึงเป็นแหล่งสะสมและที่อยู่อาศัยของโรคและแมลงต่างๆ



สัญลักษณ์

ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555

พื้นที่สีเขียวที่จะทำการปลูกเพิ่มเติม

การแบ่งความรับผิดชอบการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

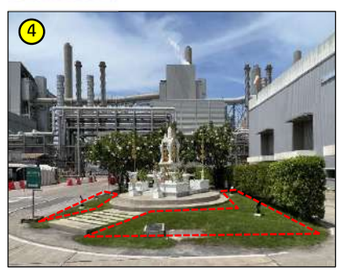
1. โซนที่ 1 (0.49 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นสนประดิพัทธ์
2. โซนที่ 2 (0.76 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นนนทรี ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
3. โซนที่ 3 (0.12 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี
4. โซนที่ 4 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
5. โซนที่ 5 (0.26 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก
6. โซนที่ 6 (0.52 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากเหลือง ต้นลีลาวดี ต้นปาล์มน้ำมัน ต้นหม่อน ต้นกระดังงา ต้นนีออน
7. โซนที่ 7 (0.80 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นปาล์มค้อ ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นหูกระจง ต้นคริสติน่า
8. โซนที่ 8 (1.37 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหูกระจง
9. โซนที่ 9 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นลีลาวดี ต้นพยอม ต้นคริสติน่า ต้นลีลาวดีใบลูกศร ต้นการเวก ต้นหูกระจง
10. โซนที่ 10 (0.44 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มค้อ ต้นทองอุไร

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้)

11. โซนที่ 11 (0.29 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นลีลาวดี

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

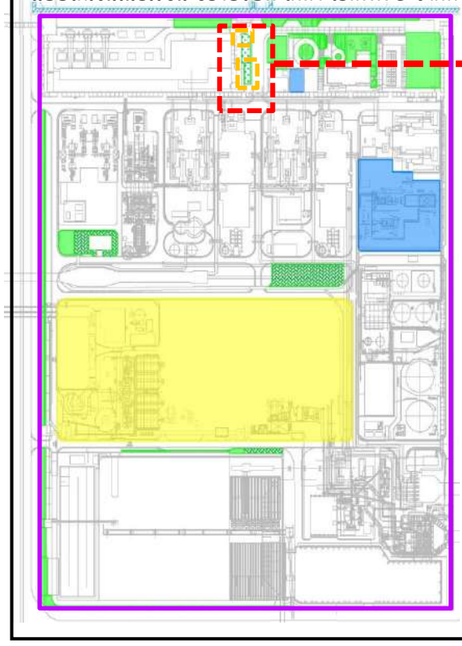
12. โซนที่ 12 (0.11 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
13. โซนที่ 13 (1.17 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นตีนเป็ดน้ำ
14. โซนที่ 14 (0.57 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นกระโดน ต้นกระทิง



ที่มา: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.2.2-1 ผังแสดงการจัดสรรความรับผิดชอบในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่อยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

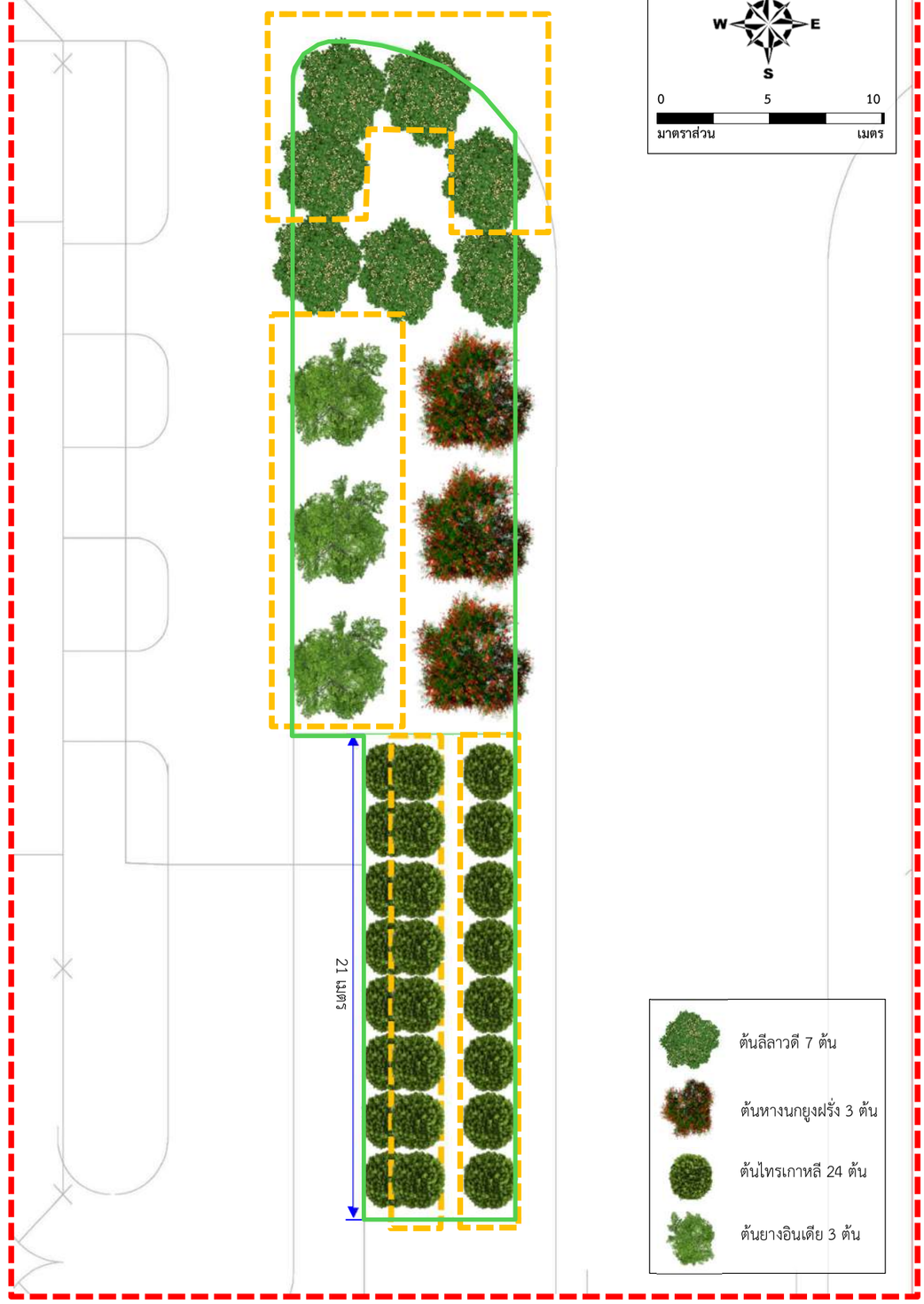
ผังภาพรวมขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้)
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555
- พื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายในความรับผิดชอบของโครงการ
- ไม้ยืนต้นที่จะทำการปลูกเพิ่มเติม

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ



ที่มา: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

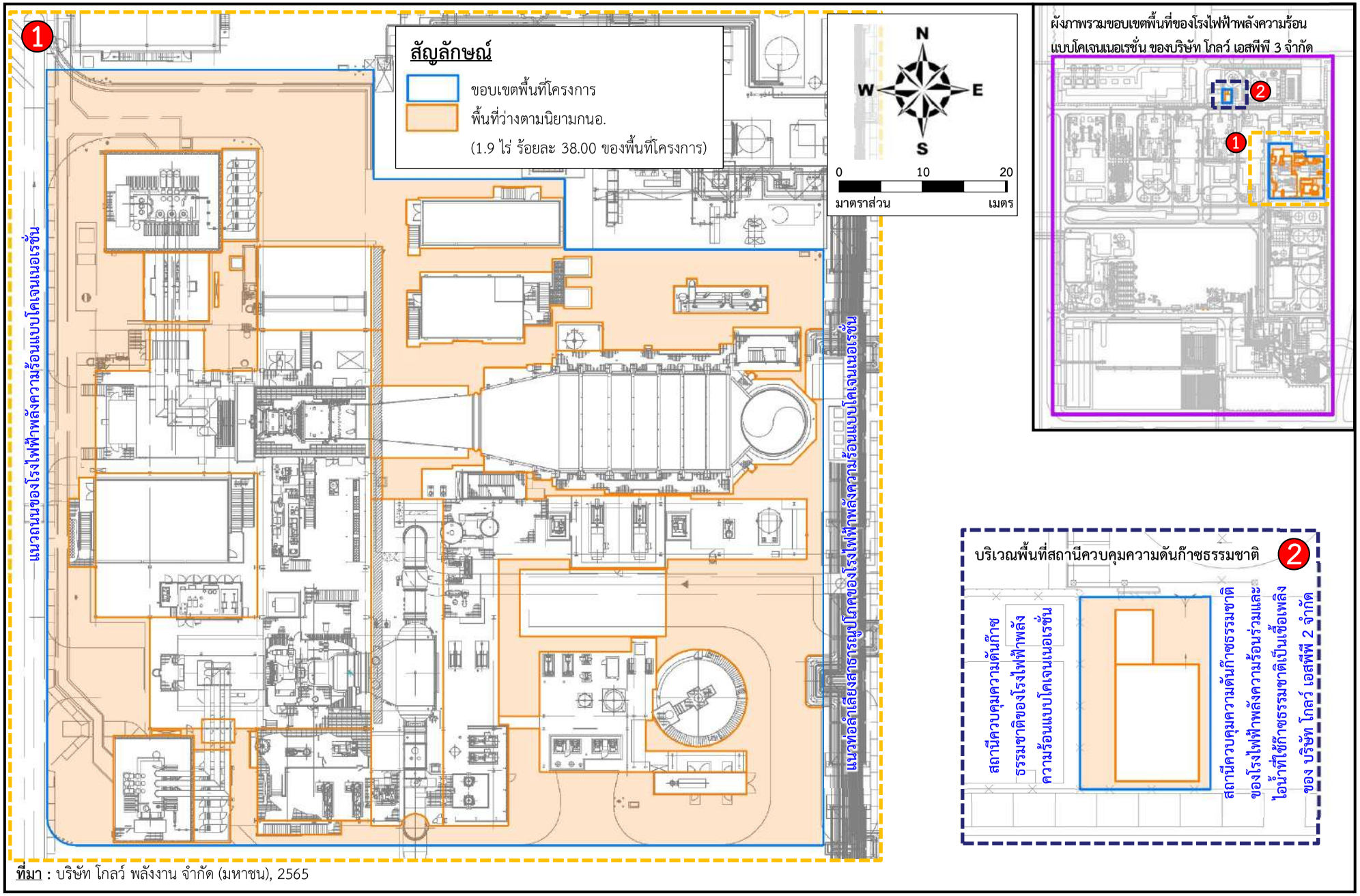
รูปที่ 2.2.2-1 (ต่อ)

4) การสำรวจการรอดตายและการปลูกทดแทน กำหนดให้มีแผนการสำรวจการรอดตายและการปลูกทดแทนเป็นประจำทุก 6 เดือน

5) ประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติม กำหนดให้มีการประเมินผลและกำหนดแผนงานเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริง รวมถึงปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี โดยในขั้นตอนนี้จะมีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

2.2.3 พื้นที่ว่างตามเกณฑ์ของประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

เมื่อพิจารณาตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งระบุว่า “กรณีการพัฒนาที่ดินเพื่อทำการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใดๆ ในแปลงที่ดินของผู้ประกอบกิจการจะต้องเว้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่แปลงที่ดินนั้น” สำหรับ “พื้นที่ว่าง” หมายความว่า “พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดเป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.2 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น” ดังนั้น เมื่อพิจารณาผังแสดงที่ว่างของของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ แสดงดังรูปที่ 2.2.3-1 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีที่ว่างตามนิยามข้างต้นโดยรวม 1.90 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.00 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งมากกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงมีความสอดคล้องตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม



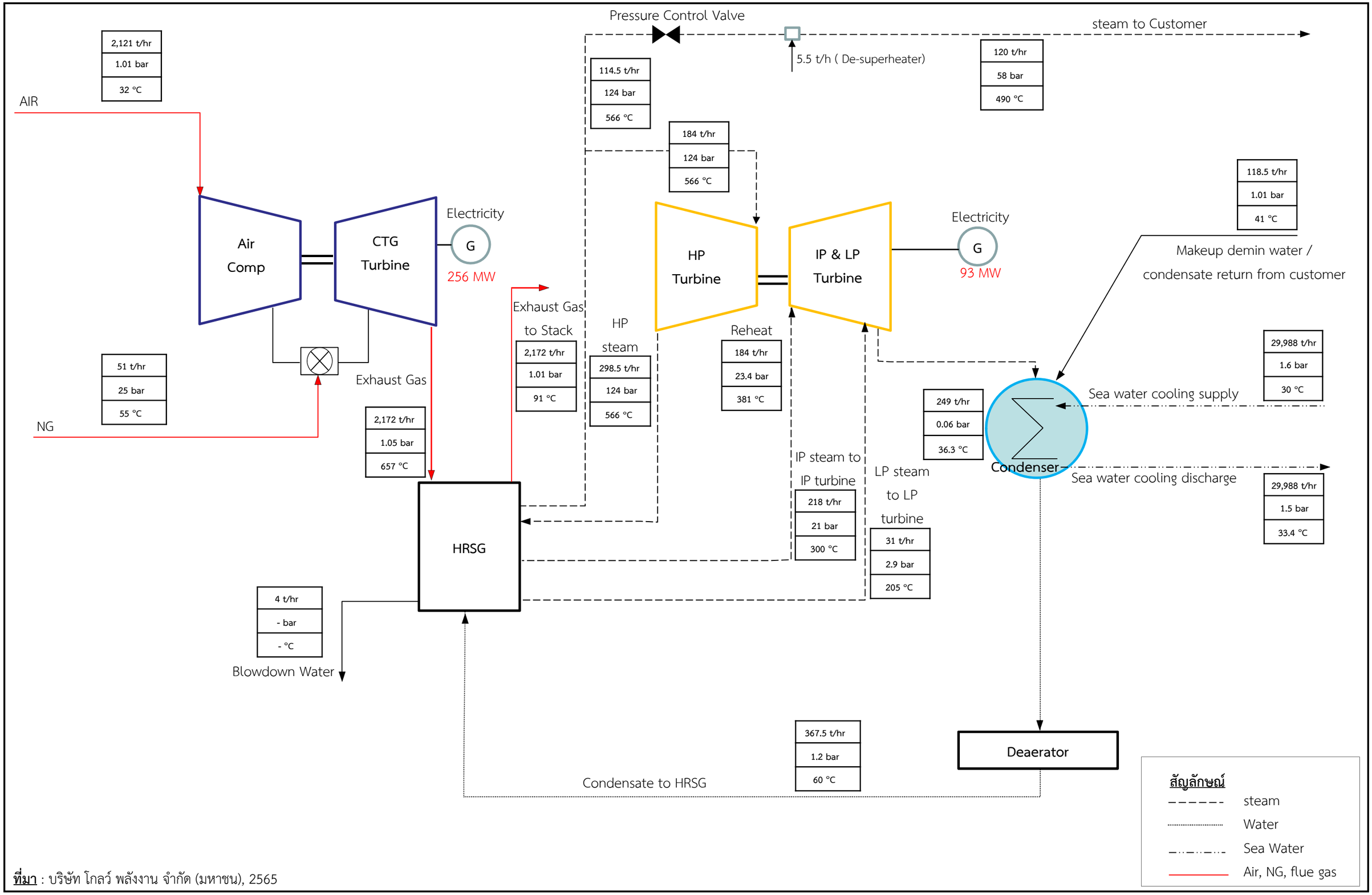
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.2.3-1 ผังแสดงที่ว่างของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

2.3 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

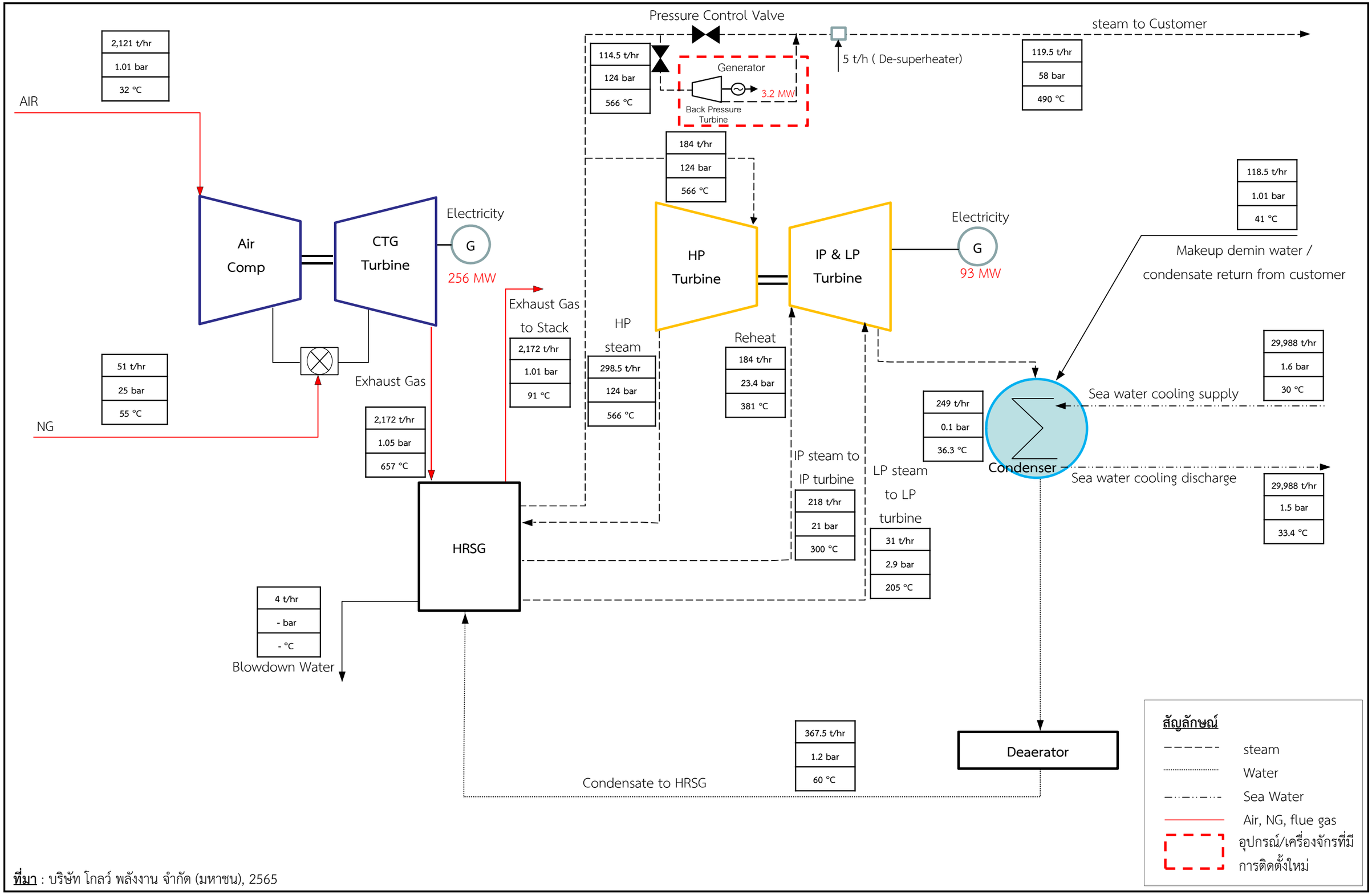
โครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas Turbine Generator: CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการนำมาผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Unit: HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators: STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการปัจจุบันไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมดจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง โครงการจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานบางส่วนไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอน้ำที่โครงการผลิตได้นั้นมีคุณสมบัติสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการนำพลังงานที่สูญเสียไปดังกล่าวกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โครงการจึงมีแผนที่จะขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม แต่ยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) โดยการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะไม่ส่งผลให้ขั้นตอนการผลิตหลักของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น อีกทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแตกต่างจากเดิม และไม่ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำใช้และปริมาณน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการในปัจจุบันเช่นเดียวกัน สำหรับผังกระบวนการผลิตและดุลมวลการผลิตของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทั้งในกรณีจำหน่ายไอน้ำ และกรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-3 ตามลำดับ ส่วนรายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ แสดงดังตารางที่ 2.3-1 มีรายละเอียดดังนี้



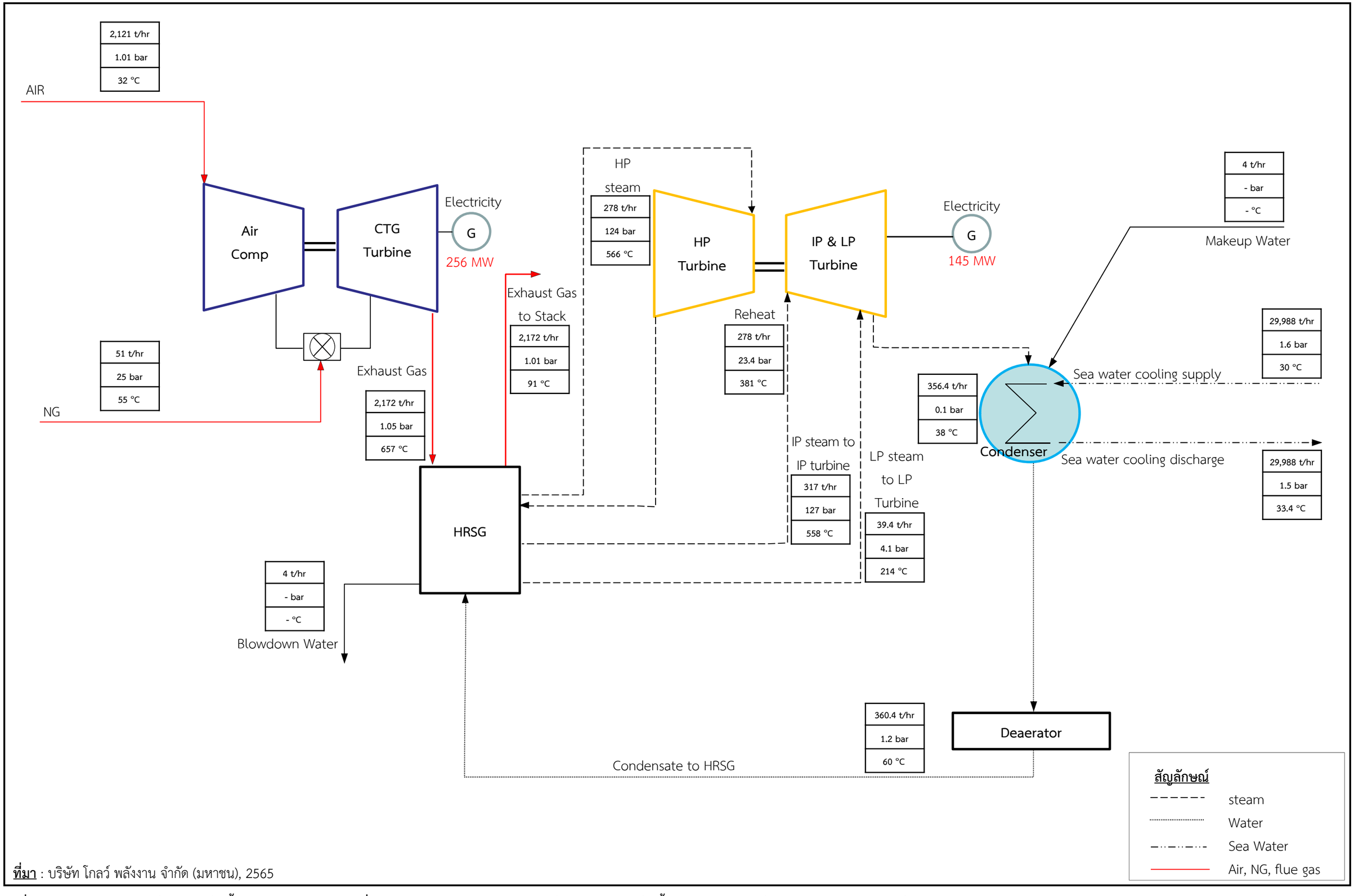
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.3-1 ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบัน (กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำ จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.3-2 ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์)



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.3-3 ดุลมวลหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีไม่มีการจำหน่ายไอน้ำจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์)

ตารางที่ 2.3-1

รายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

อุปกรณ์หลัก	หน่วย	รายละเอียด	การเดินระบบ			
			ปัจจุบัน		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
			กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด
1. Combustion Gas Turbine Generator: CTG			เดินระบบ	เดินระบบ	เดินระบบ (ไม่เปลี่ยนแปลง)	เดินระบบ (ไม่เปลี่ยนแปลง)
Number of Units	Set	1				
Fuel Type	-	Natural Gas				
Gross Power Output	MW	256				
Shaft Speed	rpm	3,000				
Voltage	kV	17				
Emission Control System	-	Dry Low NO_x Burner				
2. Steam Turbine Generator: STG			เดินระบบ	เดินระบบ	เดินระบบ (ไม่เปลี่ยนแปลง)	เดินระบบ (ไม่เปลี่ยนแปลง)
Number of Units	Set	1				
Gross Power Output	MW	145				
Shaft Speed	rpm	3,000				
Voltage	kV	11.5				

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

อุปกรณ์หลัก	หน่วย	รายละเอียด	การเดินระบบ			
			ปัจจุบัน		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
			กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด
3. Heat Recovery Steam Generator: HRSG	Set	1	เดินระบบ	เดินระบบ	เดินระบบ	เดินระบบ
3.1 HP Steam					(ไม่เปลี่ยนแปลง)	(ไม่เปลี่ยนแปลง)
Steam Output Flow	t/h	330.5				
Steam Output Temperature	℃	566.0				
Steam Output Pressure	Bar(g)	124				
3.2 IP Steam						
Steam Output Flow	t/h	282.2				
Steam Output Temperature	℃	566.0				
Steam Output Pressure	Bar(g)	27.6				
3.3 LP steam						
Steam Output Flow	t/h	45.7				
Steam Output Temperature	℃	292.0				
Steam Output Pressure	Bar(g)	3.4				

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

อุปกรณ์หลัก	หน่วย	รายละเอียด	การเดินระบบ			
			ปัจจุบัน		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	
			กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด
4. Pressures Control Valve			ไม่เดินระบบ	เดินระบบ	ไม่เดินระบบ	ไม่เดินระบบ
Number of Units	Set	1				
HP steam inlet temperature	°C	566				
HP steam inlet pressure	Bar(g)	124				
5. Steam Turbine Generator (BSTG)			ไม่มีอุปกรณ์เครื่องจักรนี้	ไม่มีอุปกรณ์เครื่องจักรนี้	ไม่เดินระบบ	เดินระบบ
5.1 Back Pressure Steam Turbine					(ติดตั้งเพิ่ม)	(ติดตั้งเพิ่ม)
HP steam inlet temperature	°C	566				
HP steam inlet pressure	Bar(g)	124				
5.2 Generator						
Shaft Speed	Rpm	3,000				
Voltage	kV	6.9				
Gross Power Output	MW	3.2				

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

1) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators: CTG)

เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเป็นการนำความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ เครื่องอัดอากาศ (Compressor) ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) สำหรับการทำงานเริ่มจากการดึงอากาศจากบรรยากาศเข้าเครื่องอัดอากาศเพื่อเพิ่มความดันของอากาศก่อนป้อนเข้าห้องเผาไหม้เพื่อนำไปผสมกับก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิง (ส่วนผสมระหว่างก๊าซธรรมชาติและอากาศ) ภายในห้องเผาไหม้จะเกิดเป็นพลังงานความร้อน ทั้งนี้พลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานกลเพื่อนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันก๊าซที่เชื่อมต่อกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อเครื่องกังหันก๊าซหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้าซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า หลังจากนั้นจะมีการส่งกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าเป็น 230 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป อย่างไรก็ตาม โดยปกติการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูงโดยประมาณ 1,300 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลให้ก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนในอากาศที่ป้อนเข้าไปในห้องเผาไหม้ทำปฏิกิริยากันและก่อให้เกิดเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนปนเปื้อนอยู่ในก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ซึ่งถือว่าเป็นมลสารหลักของโครงการ ดังนั้น โครงการปัจจุบันจึงเลือกใช้เทคโนโลยีหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ต่ำหรือเรียกว่า Dry Low NO_x Burner จึงทำให้ก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้มีก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในระดับที่ต่ำกว่าแบบปกติหรือดีกว่าค่าที่มาตรฐานกำหนด สำหรับก๊าซร้อนที่ถูกระบายออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซยังคงมีอุณหภูมิสูง (ประมาณ 600-700 องศาเซลเซียส) ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์โดยใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนเพื่อผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำที่เรียกว่าเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) ต่อไป

<u>หมายเหตุ</u> : การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่มีการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเพิ่มเติมแต่อย่างใด (อ้างถึงรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-3 และตารางที่ 2.3-1)

2) เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG)

เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่มีหลักการทำงานคือการนำก๊าซร้อนที่เหลือจากการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานความร้อนในการผลิตไอน้ำต่อไป โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ จำนวน 1 ชุด โดยการทำงานเริ่มจากนำก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ผ่านการใช้ประโยชน์จากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซซึ่งยังคงมีอุณหภูมิประมาณ 600-700 องศาเซลเซียส เข้าอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนของเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ซึ่งมีหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อถ่ายเทความร้อนจากก๊าซร้อนไปยังน้ำปราศจากแร่ธาตุโดยการควบคุมความดันที่เหมาะสมซึ่งส่งผลให้น้ำปราศจากแร่ธาตุมีอุณหภูมิสูงจนกลายเป็นไอน้ำ สำหรับไอน้ำที่ผลิตได้นั้นโครงการได้แบ่งการผลิตออกเป็น 2 กรณี คือ (1) กรณีที่โครงการไม่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้าและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตไฟฟ้าทั้งหมดที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators: STG) ต่อไป (2) กรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำส่วนใหญ่มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) และมีการนำไอน้ำส่วนที่เหลือมาปรับลดความดันให้เหมาะสมก่อนนำไปจำหน่ายไอน้ำบางส่วนให้กับลูกค้าต่อไป

สำหรับประเด็นการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะมีขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ปรับลดความดันให้เหมาะสมในกรณีที่มีการจำหน่ายให้กับลูกค้าแทนการใช้วาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เช่นเดิม (อ้างถึงรูปที่ 2.3-2 และรูปที่ 2.3-3) ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้านอกจากโครงการจะสามารถปรับลดไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิมแล้ว เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กดังกล่าวยังสามารถนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มอีก 3.2 เมกะวัตต์ สำหรับกรณีที่โครงการไม่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้าจะไม่มีการใช้งานเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแต่อย่างใด

หมายเหตุ : การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่มีการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) เพิ่มเติมแต่อย่างใด (อ้างถึงรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-3 และตารางที่ 2.3-1) แต่จะมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ในกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำไปปรับลดความดันให้เหมาะสมที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก แทนการใช้วาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เช่นเดิม

3) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators: STG)

เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำมีหลักการทำงานคือการนำไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่มาใช้ขับเคลื่อนกังหันไอน้ำให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยโครงการได้ออกแบบให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) สำหรับการทำงานเริ่มจากการนำไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ป้อนเข้าสู่เครื่องกังหันไอน้ำโดยที่พลังงานไอน้ำจะถูกนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำซึ่งเชื่อมติดอยู่กับแกนเพลาเดียวกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อกังหันไอน้ำหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กให้เคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้าซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันประมาณ 11.5 กิโลโวลต์ สำหรับกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วนจะถูกนำมาใช้ภายในกิจกรรมของโครงการ ในขณะที่กระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือจะถูกยกระดับแรงดันด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นแรงดัน 230 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป

หมายเหตุ : การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่มีการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำเพิ่มเติมแต่อย่างใด (อ้างถึงรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-3 และตารางที่ 2.3-1)

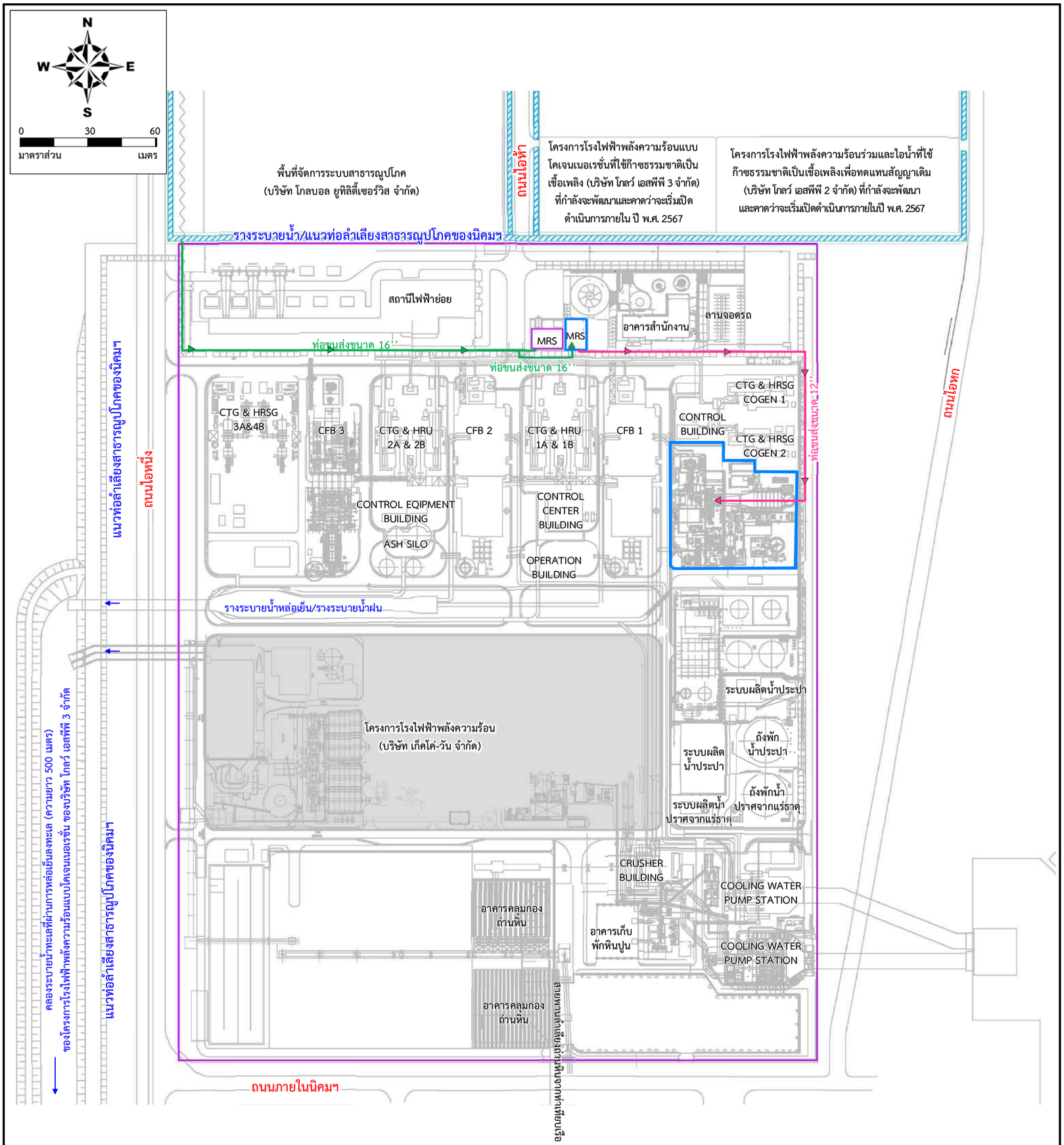
4) เครื่องควบแน่นไอน้ำ

โครงการได้ออกแบบให้มีการหมุนเวียนไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) แล้วมาผ่านกระบวนการระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดน้ำควบแน่นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำอีกครั้ง โดยใช้ระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) เป็นตัวกลางในการระบายความร้อน สำหรับการทำงานของเครื่องควบแน่นไอน้ำเริ่มจากการนำไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกังหันไอน้ำ (STG) เข้าเครื่องควบแน่นโดยที่เครื่องควบแน่นไอน้ำแต่ละชุดมีการทำงานคล้ายกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนหรือเป็นระบบหล่อเย็นไอน้ำโดยทางอ้อม (Indirect Cooling) กล่าวคือ มีการนำน้ำทะเลที่ได้จากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เข้าเครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดการหล่อเย็นหรือทำให้ไอน้ำแรงดันต่ำมีพลังงานลดลงและเปลี่ยนสถานะจากไอน้ำมาเป็นน้ำควบแน่นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำซ้ำ ส่วนน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น (ควบคุมให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับน้ำทะเลที่สูบมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการ) ซึ่งจะระบายน้ำทะเลดังกล่าวเข้าคลองระบายน้ำทะเลยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อลงทะเลต่อไป

<u>หมายเหตุ</u> : การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่มีการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่เกี่ยวข้องกับเครื่องควบแน่นไอน้ำเพิ่มเติมแต่อย่างใด (อ้างถึงรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-3 และตารางที่ 2.3-1)

2.4 เชื้อเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของโครงการเปลี่ยนแปลงไปเดิม เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติมนั้นจะใช้พลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม คือ 63 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยโครงการปัจจุบันจะรับก๊าซธรรมชาติมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อขนส่งเข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Gas Metering Station: MRS) ของโครงการ ก่อนลำเลียงก๊าซธรรมชาติจาก MRS ของโครงการผ่านระบบท่อขนส่งขนาด 12 นิ้ว ไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซของโครงการเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป (รายละเอียดข้อมูลการออกแบบและแนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.4-1 และตารางที่ 2.4-1 ส่วนคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่โครงการใช้เป็นเชื้อเพลิง แสดงดังตารางที่ 2.4-2)



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- MRS — สถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้)
- MRS — สถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แนวท่อก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- แนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.4-1 ผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ

ตารางที่ 2.4-1

ข้อมูลการออกแบบระบบท่อลำเลียงของก๊าซธรรมชาติของโครงการ

ข้อมูลที่ใช้	รายละเอียดท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ
1.แหล่งกำเนิด - ต้นทาง	 MRS ของโครงการ
- ปลายทาง	หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซของโครงการ
2. สถานะของสารภายในท่อขนส่ง	ก๊าซ
3. อัตราการไหลสูงสุด (ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน)	67
4. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิออกแบบ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิใช้งาน (องศาเซลเซียส)	 49 26-32
5. ความดัน - ความดันออกแบบ (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (เกจ)) - ความดันใช้งาน (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (เกจ))	 750 480
6. ความยาวท่อ (เมตร)	360
7. เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	12
8. ความหนา (นิ้ว)	0.375
9. วัสดุท่อ	Carbon Steel (ASTM A106 Gr.B)
10. มาตรฐานการออกแบบ	ASME31.8

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 2.4-2

องค์ประกอบ/คุณสมบัติก๊าซธรรมชาติที่โครงการใช้เป็นเชื้อเพลิง

องค์ประกอบ	หน่วย	องค์ประกอบ[1/]
Lower Heating Value, BTU/SCF	BTU/scf	888-949
Higher Heating Value, BTU/SCF	BTU/scf	967-1,033
Specific Gravity (SG)	-	0.5868-0.7073
Carbon Dioxide (CO_2)	ร้อยละ	0.44-8.47
C^{2+}	-	4.07-9.76
C1	ร้อยละ	81.02-93.90
C2	ร้อยละ	3.89-6.79
C3	ร้อยละ	0.02-1.89
iC4	ร้อยละ	0.00-0.44
nC4	ร้อยละ	0.00-0.37
iC5	ร้อยละ	0.00-0.20
nC5	ร้อยละ	0.00-0.13
C6	ร้อยละ	0.00-0.04
C7	ร้อยละ	0.00-0.02
N_2	ร้อยละ	0.35-2.14

หมายเหตุ : [1/]องค์ประกอบ/คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติเป็นผลการวิเคราะห์จากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งอาจมีค่าเปลี่ยนแปลงตามสภาวะของกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

2.5 สารเคมีที่ใช้ในโครงการ

2.5.1 ประเภทและปริมาณการใช้สารเคมี

รายละเอียดประเภท ปริมาณการใช้ วิธีการขนส่ง และการเก็บกักสารเคมีของโครงการเปรียบเทียบตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับเดิม ปี พ.ศ. 2551 โครงการปัจจุบันและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.5.1-1 กล่าวคือ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ส่งให้ประเภทและปริมาณการใช้สารเคมีของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ทั้งนี้สารเคมีที่โครงการนำมาใช้นั้นจะเป็นในส่วนของการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ในระบบผลิตไอน้ำ และระบบน้ำหล่อเย็นเป็นหลัก มีรายละเอียดดังนี้

1) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01)

มีลักษณะเป็นของเหลว สีเขียวถึงสีเหลือง มีกลิ่นคล้ายคลอรีน เป็นสารเคมีที่ใช้ควบคุมจุลชีพในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลที่โครงการใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนนำมาใช้ในระบบหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้สารดังกล่าวแตกต่างจากปัจจุบันคือ 164.5 ตันต่อปี โดยที่โครงการรับสารดังกล่าวมาจากระบบผลิตสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจอเนอเรชั่นซึ่งจะถูกนำเข้าถังเก็บพักขนาด 38 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจอเนอเรชั่น (ตำแหน่งถังเก็บพักสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นแสดงดังรูปที่ 2.5.1-1) ก่อนสูบสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01) ผ่านระบบท่อลำเลียงเพื่อนำไปใช้ฆ่าเชื้อในน้ำทะเลที่สถานีสูบน้ำทะเลแบบต่อเนื่องต่อไป

2) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10)

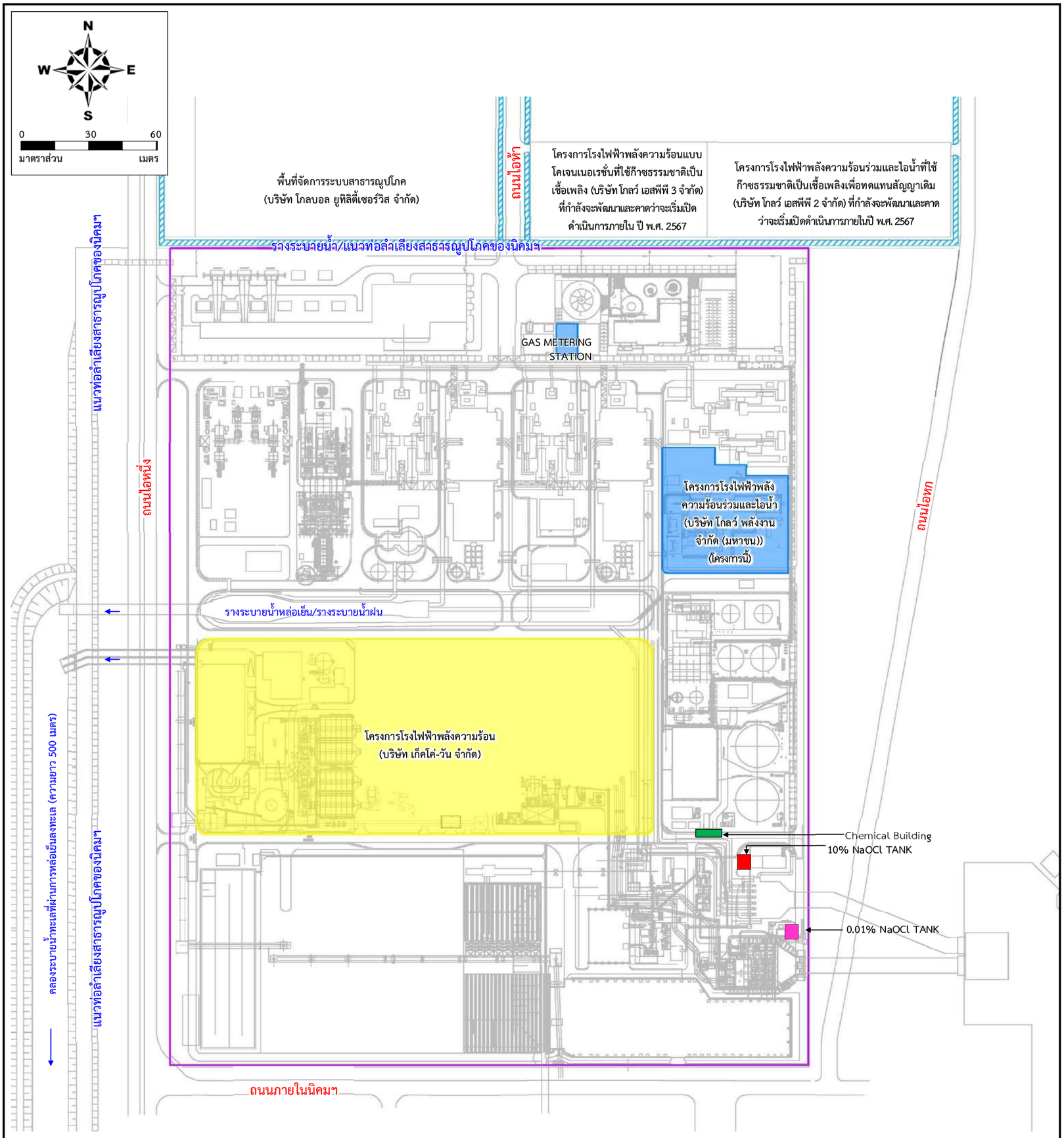
มีลักษณะเป็นของเหลว สีเขียว มีกลิ่นคล้ายคลอรีน เป็นสารเคมีที่ใช้ไม่ต่อเนื่องประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งนี้เพื่อล้างทำความสะอาดท่อลำเลียงน้ำทะเลเพื่อลดการสะสมของจุลชีพที่ตกค้างในระบบ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้สารดังกล่าวแตกต่างจากปัจจุบันคือ 238 ตันต่อปี โดยที่โครงการปัจจุบันรับสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10) จากผู้ผลิตภายในประเทศและมีการขนส่งสารดังกล่าวด้วยรถแท็งก์ขนาด 15 ตัน เพื่อนำมาเก็บไว้ที่ถังเก็บพักขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (สามารถเก็บพักได้ประมาณ 99 ตัน) ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ตำแหน่งถังเก็บพักสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น อ้างถึงรูปที่ 2.5.1-1) ก่อนสูบสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10) ผ่านระบบท่อลำเลียงไปใช้งานต่อไป

ตารางที่ 2.5.1-1

สารเคมีที่โครงการใช้ พร้อมทั้งรายละเอียดการขนส่ง การเก็บพักสารเคมี และการนำไปใช้ประโยชน์ของโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)

ชนิดของสารเคมี	สถานะ	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ตันต่อปี)			การขนส่ง/บรรจุภัณฑ์	เที่ยวขนส่ง (เที่ยวต่อปี)	การเก็บกักก่อนนำไปใช้งาน	การนำสารเคมีไปใช้งาน
				ฉบับเดิม ปี พ.ศ. 2551	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง				
1.สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01)	ของเหลว	หน่วยผลิตของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ใช้ควบคุมจุลชีพในระบบหล่อเย็นด้วยน้ำทะเล ก่อนนำไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	120	164.5	164.5	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีการผลิตสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01) และนำมาเก็บพักที่ถังเก็บพักขนาด 38 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนใช้ปั๊มสูบสารละลายดังกล่าวไปใช้ควบคุมจุลชีพในน้ำทะเลที่บริเวณสถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ทั้งนี้เนื่องจากโครงการมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น จึงมีการใช้ระบบเก็บพักและระบบเติมสารละลายดังกล่าวร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเช่นกัน			
2.สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10)	ของเหลว	ผู้ผลิตภายในประเทศ	- ใช้ล้างทำความสะอาดท่อลำเลียงน้ำทะเลเพื่อลดการสะสมของจุลชีพในระบบ	-	238	238	รถแท็งก์ขนาด 15 ตัน	1	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีถังเก็บพักสารละลายโซเดียมไฮโปรคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10) ขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง และมีการติดตั้งปั๊มเพื่อสูบสารละลายดังกล่าวไปใช้ล้างทำความสะอาดท่อลำเลียงน้ำทะเล ทั้งนี้เนื่องจากโครงการมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น จึงมีการใช้ระบบเก็บพักและระบบเติมสารละลายดังกล่าวร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเช่นกัน		
3.สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27)	ของเหลว	ผู้ผลิตภายในประเทศ	-ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ (ควบคุมค่าพีเอช)	12	12	12	รับมาในรูปแบบของถังขนาด 18 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุก	1	อาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (โครงการใช้อาคารเก็บพักสารเคมีร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน)	ขนย้ายถังบรรจุจากอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปยังอาคารหม้อไอน้ำด้วยรถ Forklift โดยที่พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อใช้ปั๊มถ่ายสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์เข้าถังเตรียมสารละลายก่อนใช้ปั๊มเพื่อสูบสารละลายดังกล่าวผ่านระบบท่อลำเลียงไปใช้งานต่อไป
4. ไตรโซเดียมฟอสเฟต	ของแข็ง	ผู้ผลิตภายในประเทศ	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรันในหม้อไอน้ำ	13	0.25	0.25	รับมาในรูปแบบของถุงขนาด 25 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุก	1	อาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (โครงการใช้อาคารเก็บพักสารเคมีร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน)	ขนย้ายถุงบรรจุจากอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปยังพื้นที่หม้อไอน้ำด้วยรถ Forklift โดยที่พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อลำเลียงเข้าถังเตรียมสารละลายและใช้ปั๊มเพื่อสูบสารละลายไปใช้งานต่อไป
5.สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10)	ของเหลว	ผู้ผลิตภายในประเทศ	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ (กำจัดออกซิเจนในน้ำ) เพื่อป้องกันการเกิดการกัดกร่อนในหม้อไอน้ำ	-	1.5	1.5	รับมาในรูปแบบของถังขนาด 25 กิโลกรัม และขนส่งด้วยรถบรรทุก	1	อาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (โครงการใช้อาคารเก็บพักสารเคมีร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน)	ขนย้ายถังบรรจุจากอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปยังอาคารหม้อไอน้ำด้วยรถ Forklift โดยที่พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อใช้ปั๊มถ่ายสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์เข้าถังพักก่อนใช้ปั๊มเพื่อสูบสารละลายดังกล่าวผ่านระบบท่อลำเลียงไปใช้งานต่อไป
6.สารละลายไดเอทิลไฮดรอกไซลามีน	ของเหลว	ผู้ผลิตภายในประเทศ	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ	20	-	-	รายงานฉบับเดิมไม่ระบุ			

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้)
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555
- อาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (Chemical Building)
  (ใช้สำหรับเก็บพักสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 25-27) ไตรโซเดียมฟอสเฟต สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10))
- ถังเก็บสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 10 (10% NaOCl TANK) ขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง
- ถังเก็บสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นร้อยละ 0.01 (0.01% NaOCl TANK) ขนาด 38 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

ที่มา: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.5.1-1 ตำแหน่งของอาคารเก็บพักสารเคมีและถังเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบโคเจนเนอเรชั่น

3) สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27)

มีลักษณะเป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเล็กน้อย เป็นสารที่ใช้ควบคุมความเป็นกรด-ด่างของน้ำที่ป้อนเข้าระบบผลิตไอน้ำ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้สารดังกล่าวแตกต่างจากปัจจุบันคือ 12 ตันต่อปี ทั้งนี้โครงการปัจจุบันรับสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27) มาจากผู้ผลิตภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นถังขนาด 18 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกและนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ตำแหน่งอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น อ้างถึงรูปที่ 2.5.1-1) สำหรับการนำไปใช้งานจะใช้รถ Forklift ขนย้ายถังบรรจุสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27) ไปยังอาคารหม้อไอน้ำก่อนขนถ่ายสารจากถังขนาด 18 กิโลกรัม ด้วยปั๊มและระบบท่อเข้าถังพักก่อนใช้ปั๊มสูบและลำเลียงสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27) ด้วยระบบท่อเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

4) ไตรโซเดียมฟอสเฟต

มีลักษณะเป็นของแข็ง ใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เป็นสารที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรันในระบบ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้สารดังกล่าวแตกต่างจากปัจจุบันคือ 0.25 ตันต่อปี โดยรับสารไตรโซเดียมฟอสเฟตมาจากผู้ผลิตภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นถุงขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกและนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมีที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ตำแหน่งอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น อ้างถึงรูปที่ 2.5.1-1) สำหรับการนำไปใช้งานจะมีการใช้รถ Forklift ขนย้ายถุงบรรจุไตรโซเดียมฟอสเฟตไปยังพื้นที่หม้อไอน้ำก่อนขนถ่ายสารจากถุงเข้าถังเตรียมให้เป็นสารละลายไตรโซเดียมฟอสเฟต (ความเข้มข้นร้อยละ 2) และใช้ปั๊มเพื่อสูบสารละลายผ่านระบบท่อลำเลียงไปใช้งานต่อไป

5) สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10)

มีลักษณะเป็นของเหลว ใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เป็นสารที่ใช้กำจัดออกซิเจนในน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำเพื่อป้องกันการกัดกร่อนของหม้อไอน้ำ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้สารดังกล่าวแตกต่างจากปัจจุบันคือ 1.5 ตันต่อปี ทั้งนี้โครงการปัจจุบันรับสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10) มาจากผู้ผลิตภายในประเทศที่มีบรรจุภัณฑ์เป็นถังขนาด 25 กิโลกรัม ซึ่งจะขนส่งด้วยรถบรรทุกและนำมาเก็บไว้ในอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ตำแหน่งอาคารเก็บพักสารเคมีของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น อ้างถึงรูปที่ 2.5.1-1) สำหรับการนำไปใช้งานจะมีการใช้รถ Forklift ขนย้ายถังบรรจุสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10) ไปยังอาคารหม้อไอน้ำก่อนขนถ่ายสารจากถังขนาด 25 กิโลกรัม ด้วยปั๊มและระบบท่อเข้าถังพักก่อนใช้ปั๊มสูบและลำเลียงสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10) ด้วยระบบท่อเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

2.5.2 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ข้อมูลลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.5.2-1 และตารางที่ 2.5.2-2 (เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีแสดงดังภาคผนวก ข) สามารถสรุปได้ดังนี้

1) พิจารณาคุณสมบัติด้านความไวไฟ

เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association; NFPA) ของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า โครงการไม่มีการใช้สารเคมีที่จัดอยู่ในกลุ่มสารไวไฟ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการจึงได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในพื้นที่ต่างๆ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association; NFPA)

2) พิจารณาคุณสมบัติด้านความเป็นพิษ

เมื่ออ้างอิงตามองค์การนานาชาติเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer; IARC) ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยหนึ่งขององค์การอนามัยโลก พบว่าสารเคมีที่โครงการใช้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งกับมนุษย์ อย่างไรก็ตาม สารเคมีบางชนิดที่โครงการใช้อาจมีผลกระทบเนื่องจากคุณสมบัติการกัดกร่อนหากมีการสัมผัสสารเคมีดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่รองรับถังเก็บพักสารเคมีที่เป็นของเหลวเพื่อป้องกันผลกระทบในกรณีฉุกเฉินเมื่อถังเก็บพักสารเคมีเกิดการรั่วไหล

3) พิจารณาคุณสมบัติด้านสารอินทรีย์ระเหย

เมื่อตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของสารเคมีที่โครงการใช้พบว่าไม่อยู่ในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยที่ถูกควบคุมหรือเฝ้าระวังตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ในบรรยากาศ และตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.5.2-1

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
1. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01)	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำทะเล (ฆ่าเชื้อ) ก่อนนำไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	- ของเหลว - สีเขียวถึงสีเหลือง - กลิ่นคล้ายคลอรีน - จุดเดือด 111 องศาเซลเซียส - จุดเยือกแข็ง -19.4 องศาเซลเซียส - ความดันไอ 17.5 มม.ปรอท ที่ 20 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA 704[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/] : 5,000 mg/kg	- สัมผัสทางการหายใจ : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกของทางเดินหายใจ - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้องและเกิดแผลเปื่อย - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดผื่นแดงบนผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	- สัมผัสทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ - สัมผัสทางตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ
2. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10)	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำทะเล (ฆ่าเชื้อ) ก่อนนำไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	- ของเหลว - สีเขียว - กลิ่นคล้ายคลอรีน - จุดเดือด 102 องศาเซลเซียส - จุดเยือกแข็ง -20 องศาเซลเซียส - ความดันไอ 15 มม.ปรอท ที่ 20 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA 704[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/] : 8,910 mg/kg	- สัมผัสทางการหายใจ : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกของทางเดินหายใจ - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้องและเกิดแผลเปื่อย - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดผื่นแดงบนผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	- สัมผัสทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ - สัมผัสทางตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ
3. สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27)	- ควบคุมความเป็นกรด-ด่างในเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	- ของเหลว - ไม่มีสี - มีกลิ่นเล็กน้อย - จุดเดือด 36 องศาเซลเซียส - จุดเยือกแข็ง -77 องศาเซลเซียส - ความดันไอ 115 มม.ปรอท ที่ 20 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA 704[1/] - LD_{50}(ปาก, หนู)[2/]: 350 mg/kg	- สัมผัสทางการหายใจ : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรง - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดผิวหนังไหม้ - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองทำให้น้ำตาไหล	- สัมผัสทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท และนำส่งแพทย์ - กินหรือกลืน: ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน นำส่งแพทย์ - สัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ นำส่งแพทย์ - สัมผัสถูกตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตา เพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตารางที่ 2.5.2-1 (ต่อ)

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
4. ไตรโซเดียมฟอสเฟต	- ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรันในหน่วยผลิตไอน้ำ	- ของแข็ง - ใส ไม่มีสี - ไม่มีกลิ่น - จุดหลอมเหลว 75 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA 704[1/] 	- สัมผัสทางการหายใจ: ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไอ หายใจติดขัด ซึ่งอาจทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้และเนื้อเยื่อบริเวณปาก ลำคอ ทางเดินหายใจถูกทำลาย และอาจทำให้เกิดอาการไอและหายใจติดขัด - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดอาการผื่นแดง และแผลไหม้ สารดังกล่าวสามารถดูดซึมผ่านผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อดวงตา มีอาการปวดแสบปวดร้อน น้ำตาไหล ตาแดงและบวม เนื้อเยื่อตาถูกทำลายอย่างถาวร และอาจทำให้ตาบอดได้	- สัมผัสทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหายใจติดขัดให้ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืน : อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำสะอาด และให้ดื่มน้ำหรือนม แล้วนำส่งแพทย์ - สัมผัสถูกผิวหนัง : ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ - สัมผัสถูกตา : ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตาเพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง แล้วนำส่งแพทย์ทันที	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ
5. สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10)	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำ (กำจัดออกซิเจน) เพื่อป้องกันการเกิดการกัดกร่อนหม้อไอน้ำ	- ของเหลว - ใส ไม่มีสี - ไม่มีกลิ่น - จุดเยือกแข็ง -2 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA 704[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/]: 5,000 mg/kg	- การสูดดม : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อบุตา - การกลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน	- การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที แล้วนำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสทางตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตาเพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง แล้วนำส่งแพทย์ทันที - การกินหรือกลืน : ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน แล้วนำส่งแพทย์ทันที	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

หมายเหตุ : [1/] การบ่งชี้ระดับอันตรายต่อความไวไฟ อันตรายต่อสุขภาพ และความไวต่อการเกิดปฏิกิริยาตามเกณฑ์ ดังตารางที่ 2.5.2-2

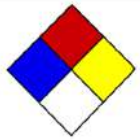
[2/] LD_{50} หรือ Lethal Dose คือ ปริมาณของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตเป็นจำนวน 50% ของจำนวนสัตว์ทดลองทั้งหมด

[3/] LC_{50} หรือ Lethal Concentration คือ ความเข้มข้นของสารในอากาศที่ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตเป็นจำนวน 50% ของจำนวนสัตว์ทดลองทั้งหมด

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 2.5.2-2

ดัชนีบ่งชี้ระดับอันตรายต่อความไวไฟ อันตรายต่อสุขภาพ และความไวต่อการเกิดปฏิกิริยาตามเกณฑ์ NFPA Code 704

สัญลักษณ์	ระดับ	สีน้ำเงิน : อันตรายต่อสุขภาพอนามัย	สีแดง : ความไวไฟ	สีเหลือง : ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา
	4	- สารที่มีความเป็นพิษสูงมากอาจทำให้สูญเสียชีวิตและเจ็บป่วยรุนแรงจากการสัมผัสในระยะสั้นหากมีการใช้งานโดยปราศจากอุปกรณ์ป้องกัน	- สารที่ระเหยกลายเป็นไอได้อย่างสมบูรณ์และรวดเร็วที่อุณหภูมิและความดันปกติและเป็นสารที่สามารถลุกติดไฟได้เอง	- สารที่สามารถระเบิดได้ง่ายด้วยตัวเองจากการสลายตัวหรือการเกิดปฏิกิริยาที่อุณหภูมิและความดันปกติ
	3	- สารที่มีความเป็นพิษสูงมากจากการเผาไหม้ สารกัดกร่อนอย่างรุนแรงอาจเกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรงเมื่อมีการสัมผัสระยะสั้น	- ของแข็งหรือของเหลวที่สามารถลุกติดไฟได้ในอุณหภูมิและความดันปกติ	- สารที่สามารถระเบิดได้ง่ายจากการสลายตัวหรือการเกิดปฏิกิริยาแต่จะต้องมีแหล่งจุดติดไฟหรือความร้อนจากภายนอก
	2	- สารที่อาจก่อการบาดเจ็บเมื่อมีการสัมผัสในระยะสั้น	- สารที่ต้องให้ความร้อนปานกลางหรืออุณหภูมิสูงก่อนจุดติดไฟ จะไม่ลุกไหม้ในบรรยากาศ ปกติเป็นของเหลวติดไฟได้	- สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาได้ง่ายเมื่ออุณหภูมิและความดันปกติ เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำหรือทำให้เกิดส่วนผสมที่สามารถระเบิดได้กับน้ำ
	1	- สารที่ทำให้เกิดการระคายเคือง และเจ็บป่วยเล็กน้อยเมื่อสัมผัสในระยะสั้น	- สารที่ต้องอุ่นทำให้ร้อนก่อนจึงจะลุกติดไฟ เป็นสารติดไฟได้ทั่วไป	- สารที่ไม่เสถียรเมื่ออุณหภูมิและความดันสูงขึ้น สารที่เปลี่ยนแปลงหรือสลายตัวเมื่อสัมผัสกับอากาศ แสง หรือความชื้น
	0	- สารที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายขณะเกิดเพลิงไหม้	- สารไม่ติดไฟเมื่อสัมผัสกับความร้อนอุณหภูมิสูง 815.5 °C เป็นเวลา 5 นาที	- สารที่มีความเสถียรทั้งในสภาวะปกติและเกิดเพลิงไหม้ ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำ

หมายเหตุ : นอกจากดัชนีชี้บ่งอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ค่าความไวไฟ และการเกิดปฏิกิริยาแล้ว สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนชิ้นที่เหลือสีขาวยังปรากฏสัญลักษณ์แสดงข้อมูลพิเศษ เช่น สารที่ถูกน้ำไม่ได้ (W) สารออกซิไดซ์ (OX) สารที่เป็นกรด (Acid) สารที่เป็นด่าง (Alk)

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลพิษวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2549

2.6 ผลิตภัณฑ์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งให้กำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการสูงสุดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ สำหรับปริมาณการจำหน่ายไอน้ำสูงสุดจะมีปริมาณลดลงเล็กน้อยจาก 120 ตันต่อชั่วโมง เป็น 119.5 ตันต่อชั่วโมง (แสดงดังตารางที่ 2.6-1) มีรายละเอียดดังนี้

1) กระแสไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) สูงสุด 401 เมกะวัตต์ (เป็นกรณีที่โครงการไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมก่อนนำไปจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดโครงการจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า (Gross Power) เพิ่มขึ้นจาก 349 เมกะวัตต์ เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) เนื่องจากในกรณีนี้โครงการจะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมซึ่งเครื่องจักรดังกล่าวจะนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน สำหรับการจำหน่ายไฟฟ้าที่โครงการผลิตได้ให้กับโรงงานต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุดนั้นจะเป็นจำหน่ายผ่านโครงข่ายสายส่งไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่เดียวกันและอยู่ในกลุ่มบริษัทโกลว์เช่นเดียวกัน (แนวสายส่งไฟฟ้าที่โครงการใช้งานร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่เชื่อมโยงกับโรงงานในพื้นที่มาบตาพุด แสดงดังรูปที่ 2.6-1)

2) ไอน้ำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ส่งผลให้ปริมาณการจำหน่ายไอน้ำสูงสุดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเล็กน้อย กล่าวคือการขอปรับเปลี่ยนวิธีการปรับลดความดันให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุดจากเดิมใช้วิธีการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นการใช้เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแทนนั้นจะส่งผลให้โครงการมีปริมาณการจำหน่ายไอน้ำลดลงจากเดิม คือ 120 ตันต่อชั่วโมง (ความดัน 58 บาร์ และอุณหภูมิ 490 องศาเซลเซียส) เป็น 119.5 ตันต่อชั่วโมง (ความดัน 58 บาร์ และอุณหภูมิ 490 องศาเซลเซียส) สำหรับการจำหน่ายไอน้ำที่โครงการผลิตได้ให้กับโรงงานต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุดนั้นจะเป็นจำหน่ายผ่านโครงข่ายระบบท่อส่งไอน้ำของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่เดียวกันและอยู่ในกลุ่มบริษัทโกลว์เช่นเดียวกัน (แนวระบบท่อส่งไอน้ำที่โครงการใช้งานร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่เชื่อมโยงกับโรงงานในพื้นที่มาบตาพุด แสดงดังรูปที่ 2.6-2)

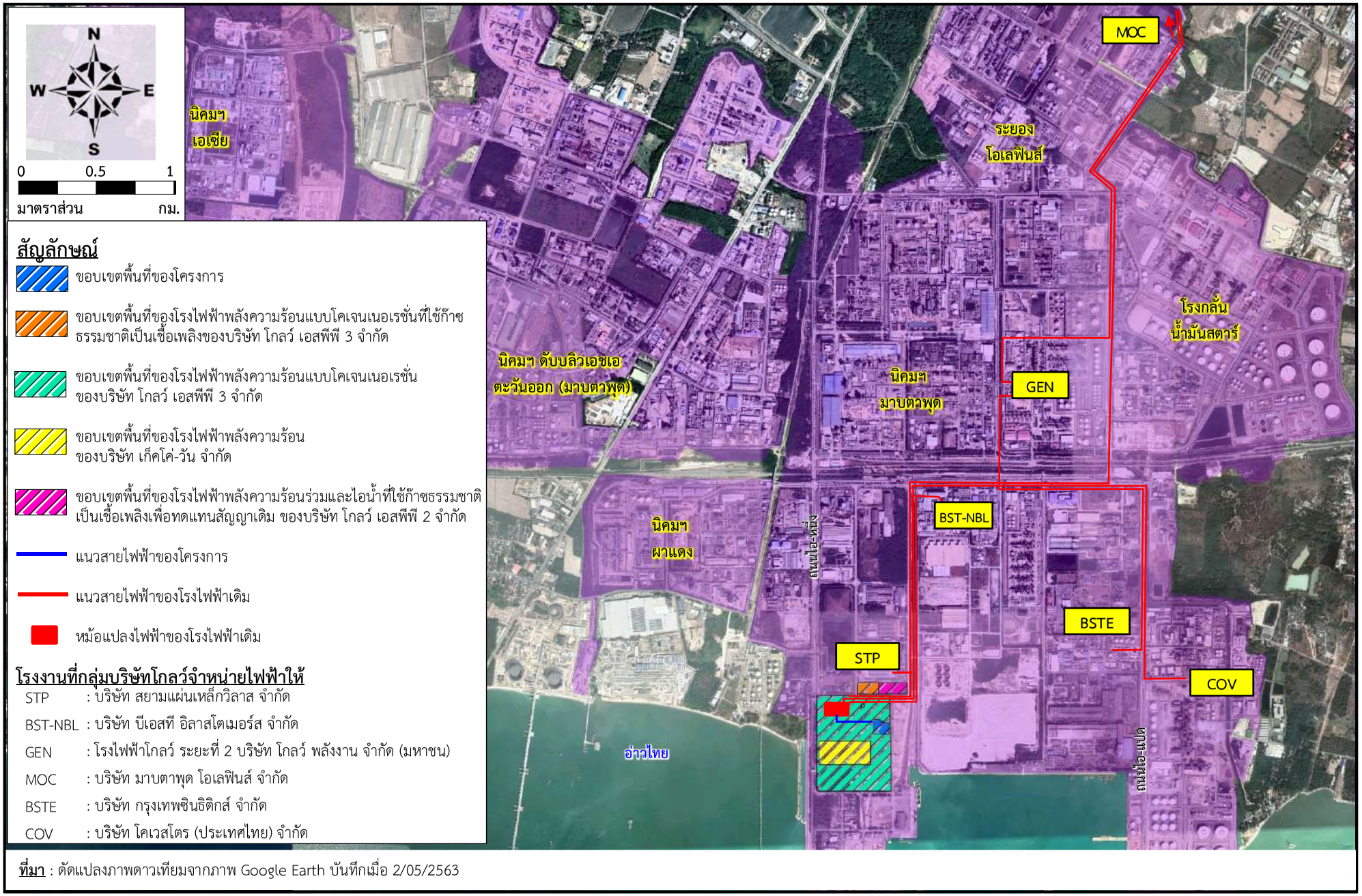
ตารางที่ 2.6-1

รายละเอียดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	กำลังการผลิตของโครงการปัจจุบันที่ได้รับอนุญาตในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2551		กำลังการผลิตของโครงการภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	
	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด	กรณีจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด
1. ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	401	349	401	352.2[1/]
2. ไอน้ำ (ตันต่อชั่วโมง)	0	120	0	119.5

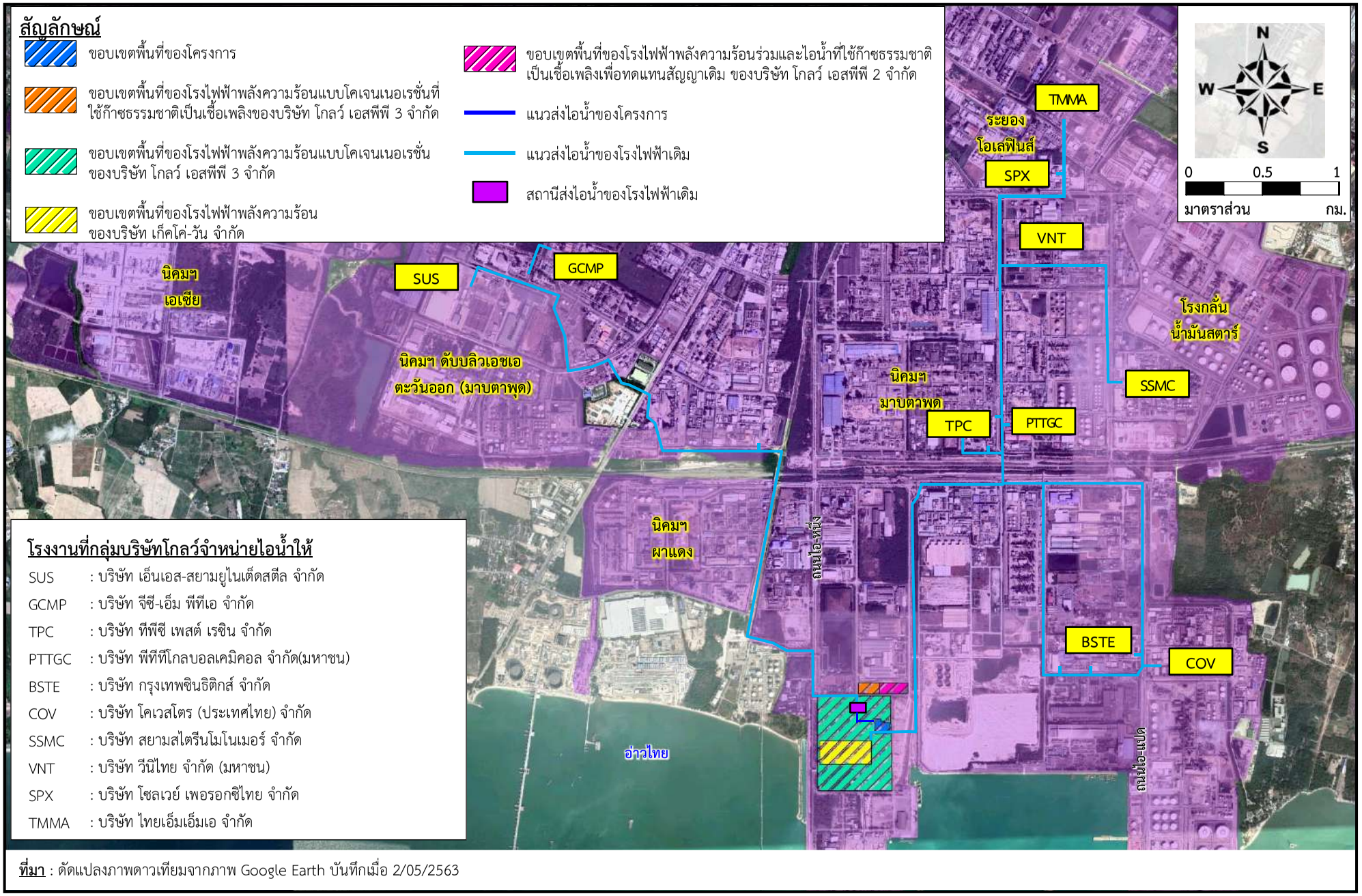
หมายเหตุ : [1/]การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เพื่อใช้ทดแทนวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ทำให้ในกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โครงการจะสามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์ ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดเช่นเดิมต่อไป

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



ที่มา : ดัดแปลงภาพดาวเทียมจากภาพ Google Earth บันทึกเมื่อ 2/05/2563

รูปที่ 2.6-1 แนวสายไฟฟ้าที่โครงการใช้ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น



ที่มา : ดัดแปลงภาพดาวเทียมจากภาพ Google Earth บันทึกเมื่อ 2/05/2563

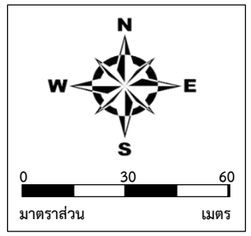
รูปที่ 2.6-2 แนวส่งไอน้ำและท่อรวบรวมน้ำควบแน่นที่โครงการใช้งานร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

2.7 ระบบเสริมการผลิตและการจ่ายไฟฟ้า

2.7.1 ระบบระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็น

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้ระบบระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็นของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันได้ออกแบบให้มีการหมุนเวียนไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการใช้งานเพื่อผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำแล้วมาผ่านกระบวนการระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดน้ำควบแน่นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำอีกครั้ง สำหรับระบบน้ำหล่อเย็นที่โครงการปัจจุบันใช้นั้นจะเป็นการใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) โดยมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน เพื่อนำน้ำทะเลไปใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการในปริมาณ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) สำหรับน้ำทะเลที่ผ่านการใช้งานในการระบายความร้อนหรือหล่อเย็นเครื่องจักรแล้วจะมีการระบายลงคลองระบายน้ำความยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อลดอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ใช้ในการหล่อเย็นก่อนระบายกลับลงทะเลต่อไป (ระบบท่อน้ำทะเล (Intake) และตำแหน่งสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการที่ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นแสดงดังรูปที่ 2.7.1-1)

นอกจากนี้ โครงการมีการใช้ระบบเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจอเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นเครื่องจักรหรือที่เครื่องควบแน่น ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาการเกิดการอุดตันของระบบน้ำหล่อเย็นและมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการ โดยที่โครงการปัจจุบันมีการควบคุมความเข้มข้นของค่าคลอรีนอิสระในน้ำทะเล (หลังจากการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์) ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อทำให้มีความมั่นใจว่าสามารถฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบน้ำหล่อเย็นข้างต้นเป็นการระบายความร้อนแบบทางอ้อมหรือผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ดังนั้น น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นจึงไม่มีการสัมผัสหรือปนเปื้อนสารมลพิษต่างๆ ที่อาจเกิดจากการผลิต เพียงแต่จะทำให้น้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานมีอุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งโครงการปัจจุบันได้ออกแบบให้น้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานมีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส (เมื่อเทียบกับน้ำทะเลก่อนที่นำมาใช้หล่อเย็น) และควบคุมอุณหภูมิน้ำทะเลหลังผ่านการหล่อเย็นที่ระบายลงทะเลไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส โดยน้ำทะเลที่ผ่านการใช้ในการหล่อเย็นแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำ 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจอเนอเรชั่นและระบายลงสู่ทะเลต่อไป



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่สูบมาจากสถานีสูบน้ำทะเลไปยังหน่วยผลิตของโครงการ
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วของโครงการ
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่สูบมาจากสถานีสูบน้ำทะเลไปยังหน่วยผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่สูบมาจากสถานีสูบน้ำทะเลไปยังหน่วยผลิตของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- แนวท่อน้ำหล่อเย็นที่ผ่านการใช้งานแล้วของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (ที่กำลังจะพัฒนาและคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567)
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด (ที่กำลังจะพัฒนาและคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567)
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลก่อนนำมาใช้ในการหล่อเย็น
  - Temp. Online ≤ temp. in +5 mg/l
  - Free Chlorine Online ≤ 0.1 mg/l
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการใช้ในการหล่อเย็น

  ตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยหน่วยงานกลาง มีดัชนีดังนี้
  - Temp. Online ≤ 40 °C - Conductivity
  - pH 5.5-9.0 - DO
  - TDS ≤ 3,000 mg/l - Turbidity
  - Salinity

  ตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกเดือน โดยหน่วยงานกลาง มีดัชนีดังนี้
  - BOD ≤ 20 mg/l
  - SS ≤ 50 mg/l

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.7.1-1 ระบบท่อน้ำทะเล (Intake) และตำแหน่งสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการที่ใช้งานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

สำหรับรายละเอียดของสถานีสูบน้ำทะเลที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด นั้นปัจจุบันถูกออกแบบให้มีสถานีสูบน้ำทะเล 2 แห่ง โดยที่สถานีสูบน้ำทะเลแต่ละแห่งมีการเชื่อมต่อกับอุโมงค์หรือท่อน้ำที่มีหน้าที่รับน้ำทะเลมาจากแหล่งน้ำทะเล อีกทั้งสถานีแต่ละแห่งจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทะเลเพื่อนำน้ำทะเลไปใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของโครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ โดยที่ปัจจุบันมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทะเลโดยรวม 10 ชุด ที่มีความสามารถในการสูบน้ำทะเลได้โดยรวม 80 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ทั้งนี้อุโมงค์หรือท่อน้ำที่มีหน้าที่รับน้ำทะเลมาจากแหล่งน้ำทะเลที่มีการก่อสร้างและใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 จะถูกออกแบบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของอุโมงค์หรือท่อที่สามารถควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที โดยเมื่ออ้างอิงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด พบว่าได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันสัตว์น้ำที่อาจติดมาจากการสูบน้ำทะเลและชดเชยเยียวยาไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

มาตรการป้องกันสัตว์น้ำที่อาจติดมาจากการสูบน้ำทะเลและชดเชยเยียวยา ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

(ก) ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้

(ข) อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ

(ค) ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

(ง) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป

(จ) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป

(ฉ) ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

2.7.2 ระบบควบคุมการผลิต

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้ภาพรวมของระบบควบคุมการผลิตแตกต่างจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่างๆ ผ่านห้องควบคุมการผลิตที่มีการเชื่อมสัญญาณและแสดงสภาวะการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรไว้ที่ห้องควบคุมการผลิต เช่น อุณหภูมิ ความดัน ปริมาณไอน้ำที่เกิดขึ้น กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการควบคุมการดำเนินการของโรงไฟฟ้าในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การสั่งเดินเครื่อง การเพิ่มและลดกำลังการผลิต การหยุดเดินเครื่อง และการตรวจสอบสภาวะของอุปกรณ์การผลิต โดยที่ห้องควบคุมการผลิตจะมีพนักงานอยู่ประจำ ทำให้สามารถปรับสภาวะการผลิตให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงทำให้สามารถดำเนินการผลิตได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ มีการจัดเตรียมแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรเพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุขัดข้องของอุปกรณ์/เครื่องจักรหรือเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิต รวมถึงเป็นการบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรให้เป็นไปตามแผนงานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีความปลอดภัย สำหรับแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการจะครอบคลุมทั้งการซ่อมบำรุงรักษาในเชิงป้องกันเพื่อป้องกันการหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉินและการซ่อมบำรุงเมื่ออุปกรณ์/เครื่องจักรเกิดความชำรุดเสียหาย ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงที่มีหน้าที่สำรวจและจัดทำทะเบียนเครื่องจักร/ประวัติของเครื่องจักร จัดทำแผนซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันทั้งในส่วนของการตรวจสอบและบำรุงรักษา รวมทั้งรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์/เครื่องจักรให้เป็นไปตามแผนและบันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษา อีกทั้งในกรณีที่มีการบำรุงรักษาจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบและเงื่อนไขการตรวจสอบตามเวลาที่กำหนด

2.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.8.1 ระบบน้ำใช้

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยกิจกรรมดังกล่าวคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 6 เดือน และมีความต้องการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างโดยรวมประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งกิจกรรมที่มีการใช้น้ำออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้าง และ (2) การใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้าง สำหรับความต้องการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับจำนวนของคนงานก่อสร้างเป็นหลักซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (ในบางช่วง) 40 คน อีกทั้งโครงการมีนโยบายให้คนงานก่อสร้างพักอาศัยภายนอกพื้นที่โครงการจึงกำหนดอัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเท่ากับ 70 ลิตรต่อคน-วัน (อ้างถึงเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (2539)) ดังนั้น จึงมีความต้องการใช้น้ำสำหรับคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างคาดว่ามีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้มาจากระบบผลิตน้ำใส (น้ำประปา) ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้มีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใส จำนวน 3 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำใสรวม 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการติดตั้งถังพักน้ำใสขนาด 15,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองน้ำใสที่ผลิตได้ส่งไปใช้ในกิจกรรมของโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง

2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้แหล่งน้ำใช้และความต้องการใช้น้ำในภาพรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นจะเป็นเพียงการนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน สำหรับภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะทำให้ปริมาณการใช้น้ำในภาพรวมของโครงการเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำ 4 ประเภทหลัก คือ น้ำดิบ น้ำใส น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำทะเล ซึ่งแหล่งน้ำใช้ต่างๆ ข้างต้นโครงการจะรับมาจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่เดียวกัน อีกทั้งจะมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่เป็นแหล่งน้ำใช้อีกหนึ่งแหล่งของโครงการ โดยกรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำจะไม่ทำให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำจืดรวม (น้ำดิบ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ) แตกต่างจากเดิม คือ 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำโครงการมีความต้องการใช้น้ำจืดรวม (น้ำดิบ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ) ลดลงจาก 3,073 เป็น 3,061 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (หรือลดลง 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ซึ่งในกรณีนี้โครงการสามารถหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ด้วยปริมาณ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำจืดลดลงเหลือ 2,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับการใช้น้ำทะเลนั้นโครงการปัจจุบันจะรับมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อนำมาใช้หล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการด้วยอัตรา 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้โครงการปัจจุบันสามารถลดความต้องการใช้น้ำจืดจากภายนอกได้เป็นอย่างมาก

สำหรับรายละเอียดปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับเดิม ปี พ.ศ. 2551 โครงการปัจจุบันและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.8.1-1 ส่วนดุลปริมาณน้ำใช้ของโครงการปัจจุบันและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.1-1 ถึงรูปที่ 2.8.1-3 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำใช้สำหรับระบบหล่อเย็น เป็นการใช้น้ำทะเลสำหรับหล่อเย็นเพื่อระบายความร้อนที่เครื่องควบแน่นเพื่อทำให้ไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำแล้วถูกควบแน่นเป็นน้ำคอนเดนเสทก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำต่อไป โดยใช้ระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) โดยโครงการจะมีการใช้สถานีสูบน้ำทะเลร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เพื่อนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำทะเลเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแบบใช้ครั้งเดียวแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้การที่โครงการปัจจุบันเลือกใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นทำให้สามารถลดความต้องการใช้น้ำดิบจากภายนอกของพื้นที่ได้ในปริมาณมาก

(2) น้ำใช้สำหรับผลิตไอน้ำ เป็นการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุเพื่อป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) เพื่อผลิตไอน้ำก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอื่นๆ ในพื้นที่ใกล้เคียงหรือนำไปผลิตไฟฟ้าของโครงการต่อไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดตะกรันหรืออุดตันในระบบผลิตไอน้ำ และเพื่อความปลอดภัยจึงจำเป็นต้องใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้ลดลงจาก 2,976 เป็น 2,964 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (หรือลดลง 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) อย่างไรก็ตาม โครงการมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสท (เกิดจากไอน้ำที่จ่ายให้กับโรงงานอื่นๆ ในรูปของพลังงานความร้อนถูกควบแน่น) กลับมาใช้ใหม่ด้วยปริมาณ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น ทำให้โครงการรับน้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นจาก 2,095 เป็น 2,083 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (หรือลดลง 12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

(3) น้ำใช้สำหรับดักจับไอน้ำและลดอุณหภูมิน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ เป็นการใช้น้ำดิบเพื่อดักจับไอน้ำและลดอุณหภูมิของน้ำที่เกิดจากการระบายน้ำทิ้งจากเครื่องผลิตไอน้ำ สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันคือ 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยรับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งโรงไฟฟ้าดังกล่าวรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

(4) น้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์ เป็นการใช้น้ำใสเพื่อล้างทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งจะใช้เฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันคือเฉลี่ย 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มีความต้องการใช้ไม่ต่อเนื่อง โดยใช้เฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี) โดยรับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

ตารางที่ 2.8.1-1

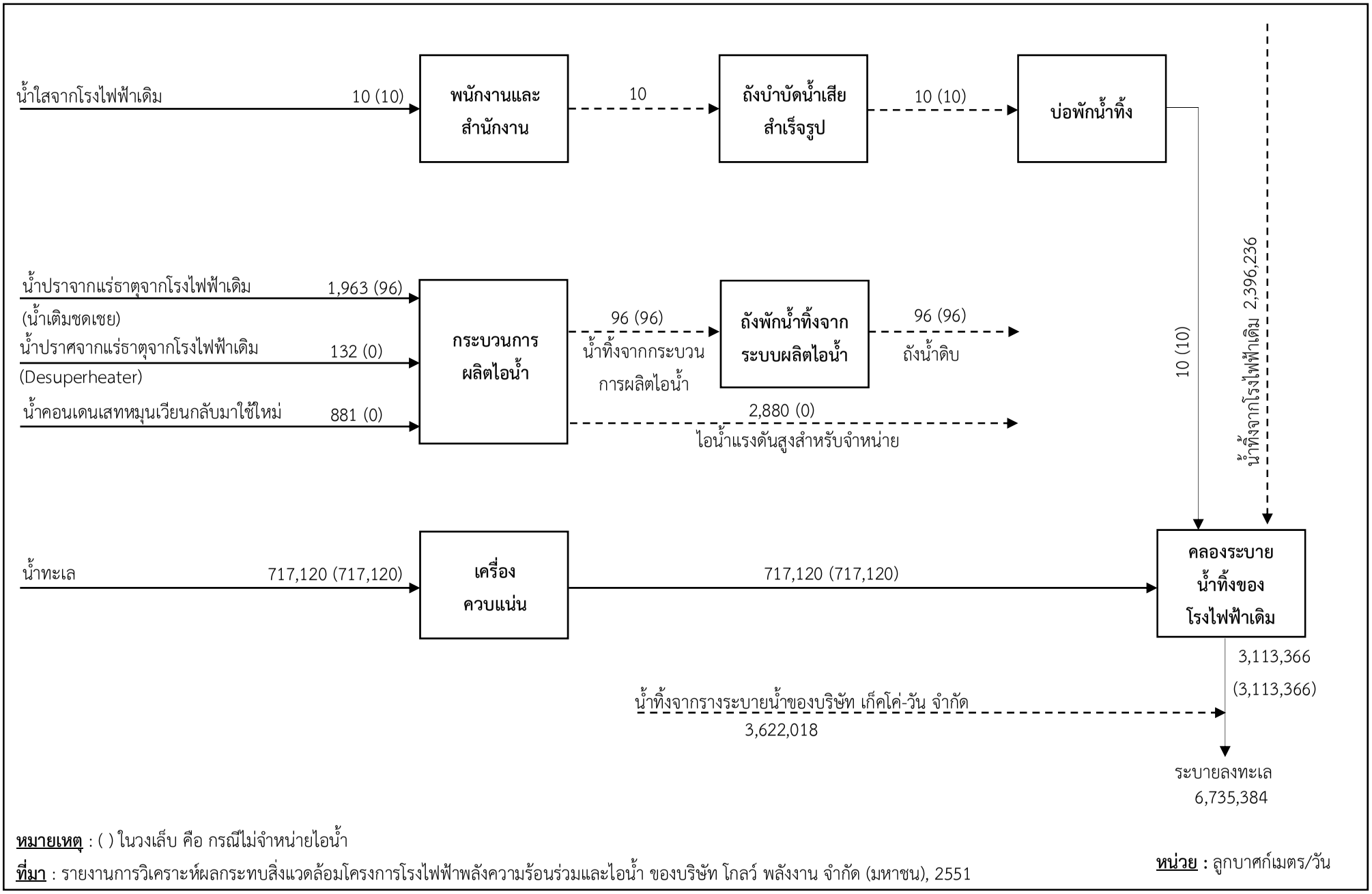
ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)																													แหล่งน้ำใช้
	รายงานฯ เดิม (พ.ศ. 2551)											โครงการปัจจุบัน										ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ										
	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)					กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)						กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)					กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)						กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)					กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์)						
	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	น้ำดิบ	น้ำใส	น้ำปราศจากแร่ธาตุ	น้ำคอนเดนเสทจากภายนอกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	น้ำทะเล	
1. น้ำใช้สำหรับหล่อเย็นอุปกรณ์/เครื่องจักร	-	-	-	-	719,712	-	-		-	719,712	-	-	-	-	719,712	-	-		-	719,712	-	-	-	-	719,712	-	-		-	719,712	- โครงการรับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น เพื่อนำไปใช้ในการหล่อเย็นอุปกรณ์/เครื่องจักร แบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System)
2. น้ำใช้สำหรับระบบผลิตไอน้ำ	-	-	96	-	-	-	-	2,095	881	-	-	-	96	-	-	-		2,095	881	-	-	-	96	-	-	-		2,083	881	-	- โครงการมีการใช้น้ำจาก 2 ส่วน ได้แก่ รับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และรับน้ำควบแน่นที่เกิดจากไอน้ำที่จำหน่ายให้กับลูกค้าและถูกควบแน่นกลับมาใช้ใหม่
3. น้ำใช้สำหรับดักจับไอน้ำและลดอุณหภูมิน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-	96	-	-	-	-	- โครงการรับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งโรงไฟฟ้าดังกล่าวรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
4. น้ำใช้สำหรับล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์ [1/]	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	- โครงการรับน้ำไฮมาจากระบบผลิตน้ำไฮมาจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
5. น้ำใช้สำหรับพนักงาน/อาคารสำนักงาน [2/]	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
รวมน้ำใช้จากแต่ละประเภท	-	**10**	**96**	-	**719,712**	-	**1**	**2,095**	**881**	**719,712**	**96**	**1**	**96**	**0**	**719,712**	**96**	**1**	**2,095**	**881**	**719,712**	**96**	**1**	**96**	**0**	**719,712**	**96**	**1**	**2,083**	**881**	**719,712**	
ปริมาณการใช้น้ำรวม	**106**				**719,712**	**2,977**				**719,712**	**193**				**719,712**	**3,073**				**719,712**	**193**				**719,712**	**3,061**				**719,712**	

หมายเหตุ : [1/] น้ำใช้สำหรับการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์ จะมีความต้องการใช้ไม่ต่อเนื่อง โดยใช้เฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี

[2/] ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



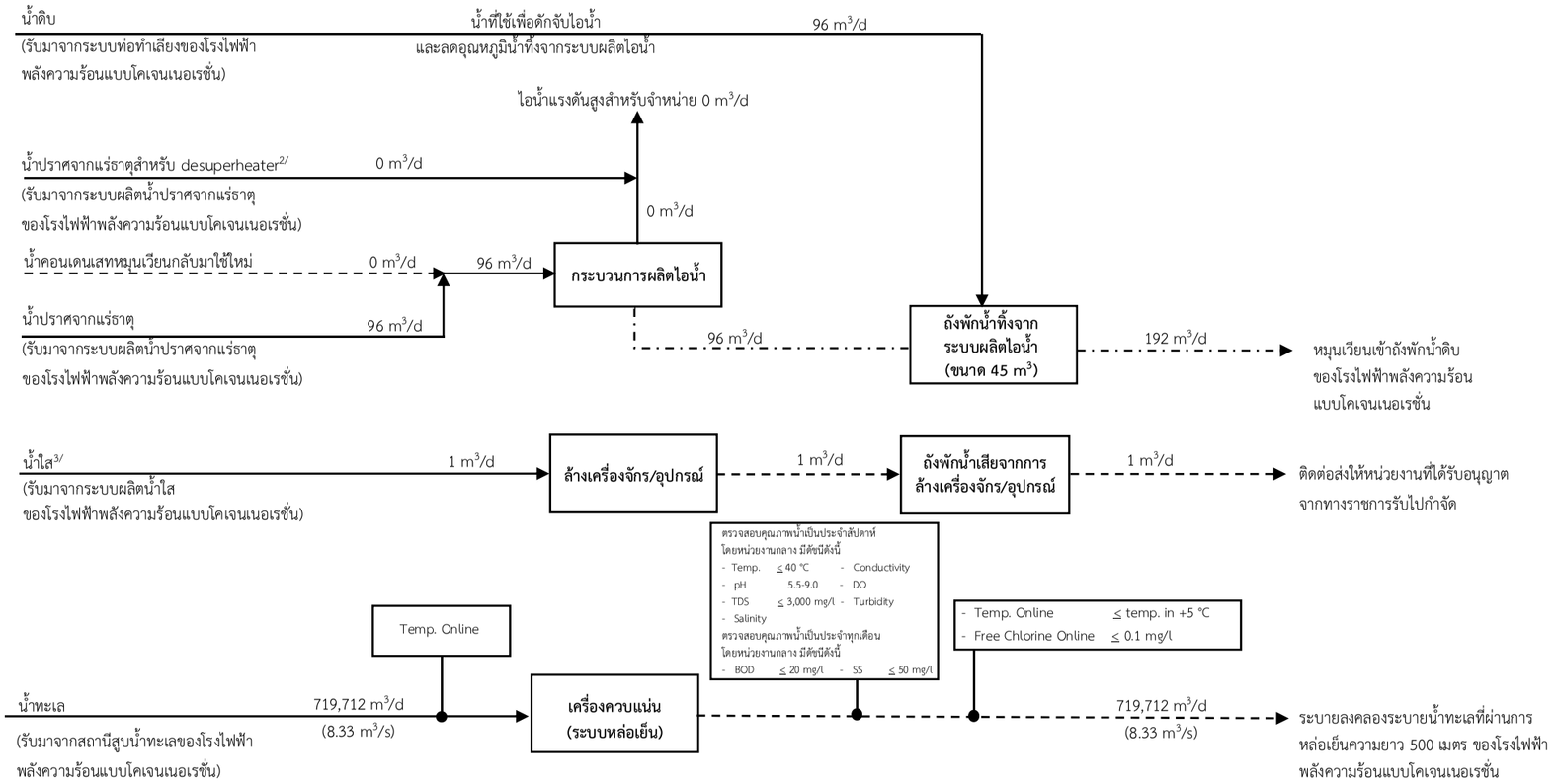
หมายเหตุ : ( ) ในวงเล็บ คือ กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

หน่วย : ลูกบาศก์เมตร/วัน

รูปที่ 2.8.1-1 ดุลน้ำใช้จากรายงานฯ เดิม พ.ศ. 2551

ก. กรณีไม่มีการจำหน่ายไอน้ำ (กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์)[1/]



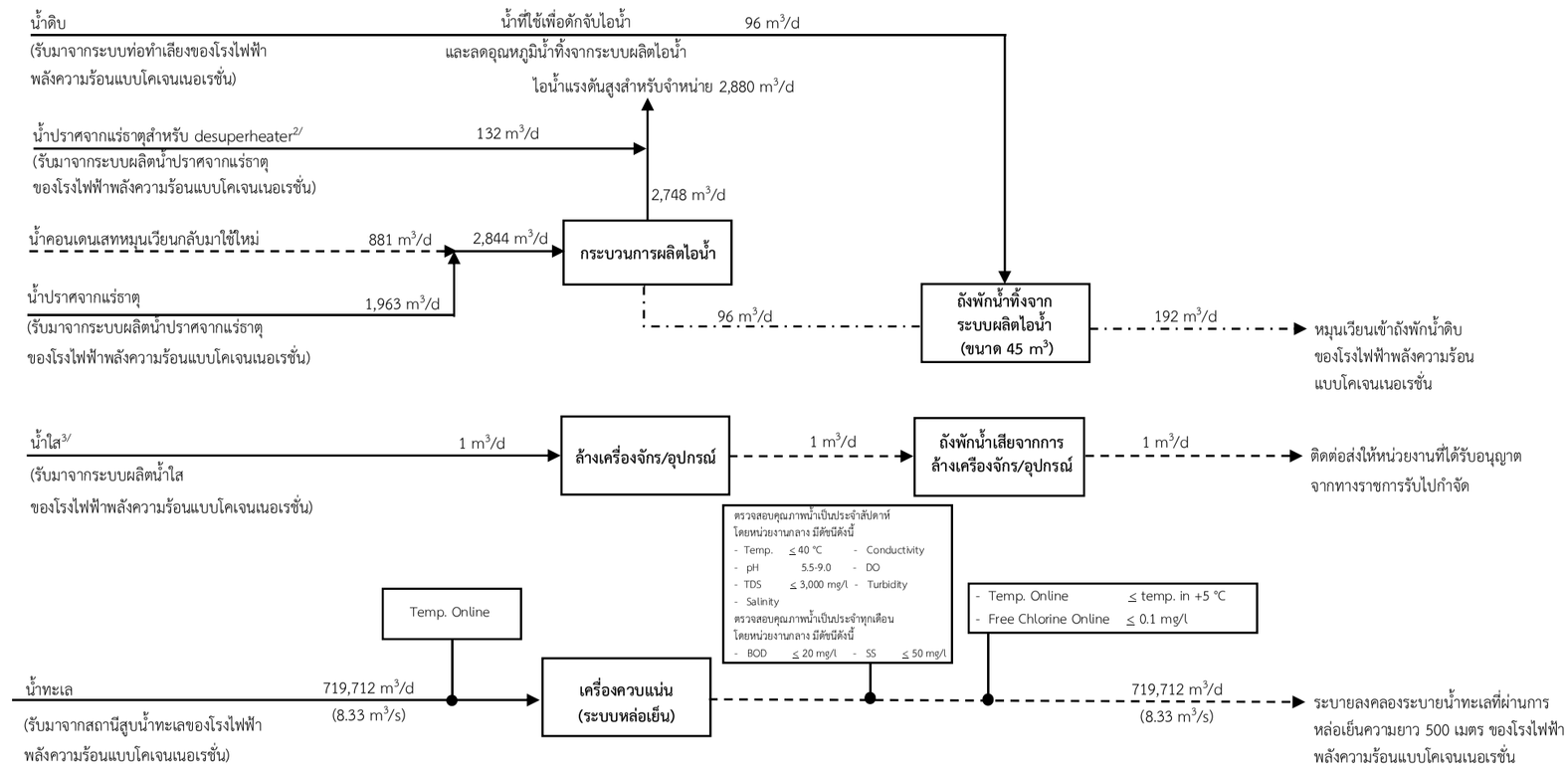
หมายเหตุ : [1/] ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

[2/] น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ใช้สำหรับ Desuperheater มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำแรงดันสูงให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

[3/] การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจะดำเนินการเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งจะมีการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียอย่างไม่ต่อเนื่อง โดยปกติจะดำเนินการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ปีละ 1-2 ครั้ง โดยมีความต้องการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียแต่ละครั้งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ข. กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำ (กำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)[1/]



หมายเหตุ : [1/] ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

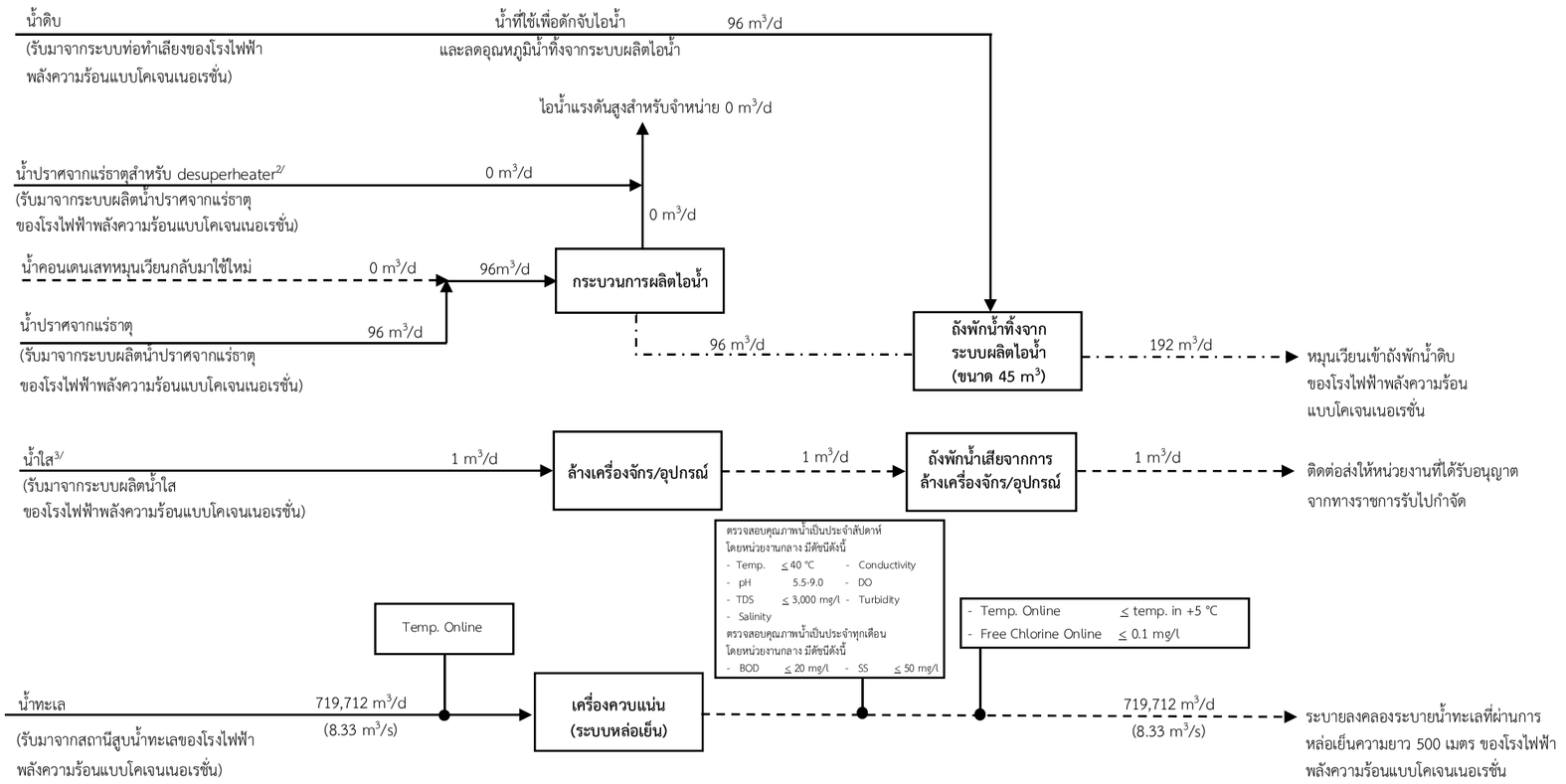
[2/] น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ใช้สำหรับ Desuperheater มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำแรงดันสูงให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

[3/] การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจะดำเนินการเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งจะมีการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียอย่างไม่ต่อเนื่อง โดยปกติจะดำเนินการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ปีละ 1-2 ครั้ง โดยมีความต้องการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียแต่ละครั้งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.8.1-2 ดุลน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน

ก. กรณีไม่มีการจำหน่ายไอน้ำ (มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์)[1/] (ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม)



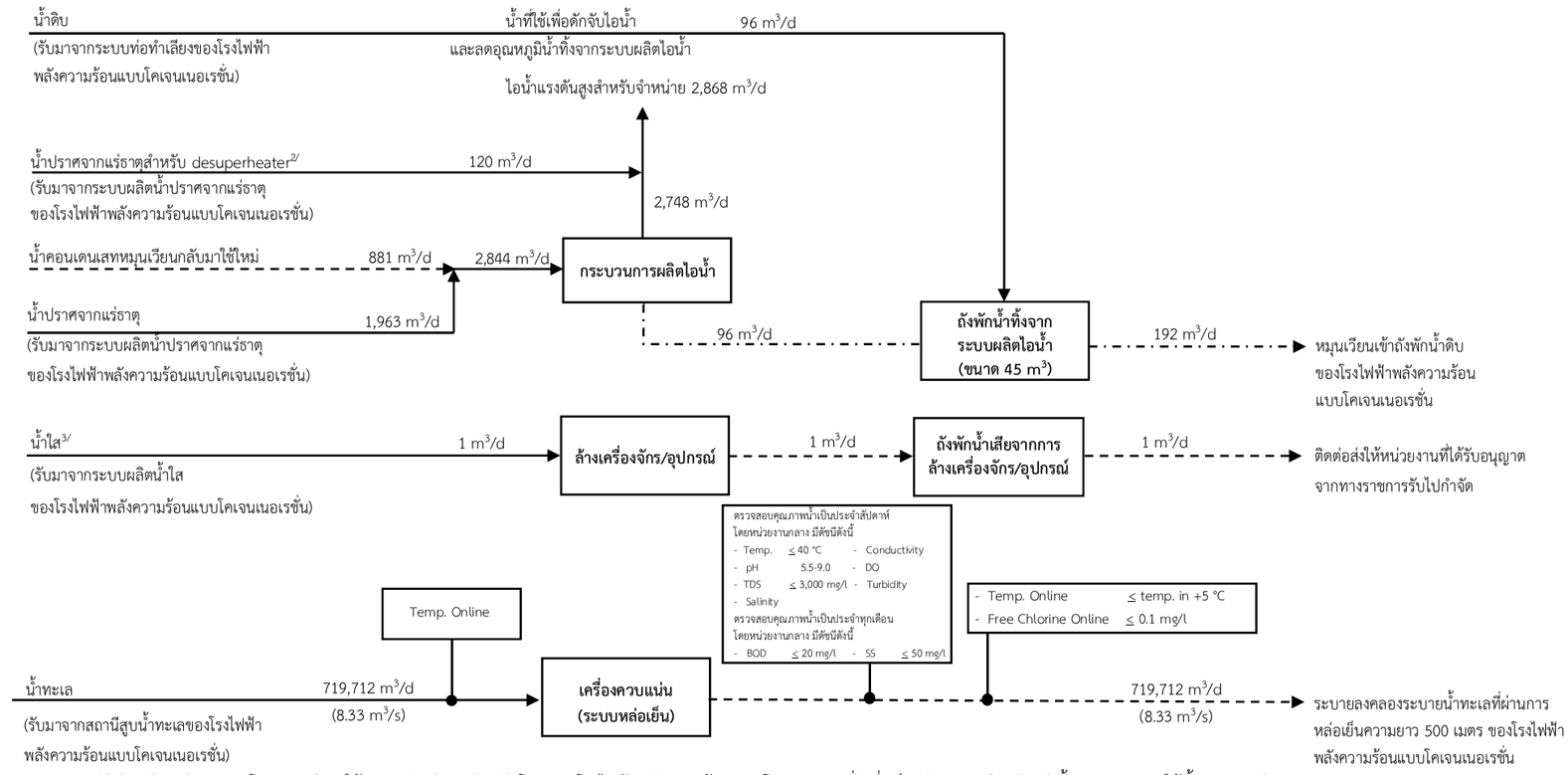
หมายเหตุ : [1/] ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ก่อนระบายลงทะเล

[2/] น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ใช้สำหรับ Desuperheater มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำแรงดันสูงให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

[3/] การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจะดำเนินการเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งจะมีการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียอย่างไม่ต่อเนื่อง โดยปกติจะดำเนินการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ปีละ 1-2 ครั้ง โดยมีความต้องการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียแต่ละครั้งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ข. กรณีมีการจำหน่ายไอน้ำ (มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์)[1/]



หมายเหตุ : [1/] ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น กิจกรรมการใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

[2/] น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ใช้สำหรับ Desuperheater มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของไอน้ำแรงดันสูงให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าต่อไป

[3/] การล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจะดำเนินการเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงเท่านั้น ซึ่งจะมีการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียอย่างไม่ต่อเนื่อง โดยปกติจะดำเนินการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ปีละ 1-2 ครั้ง โดยมีความต้องการใช้น้ำและเกิดน้ำเสียแต่ละครั้งไม่เกิน 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.8.1-3 ดุลน้ำใช้ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

2.8.2 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่โดยการดำเนินการดังกล่าวจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบันซึ่งได้ผ่านการพัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น โครงการจึงสามารถใช้ระบบระบายน้ำเดิมในการรองรับน้ำฝนก่อนระบายลงรางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกันก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร ที่อยู่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการเพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป

2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน โดยการดำเนินการดังกล่าวไม่มีการขยายขอบเขตพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ระบบระบายน้ำของโครงการแตกต่างไปจากเดิม ทั้งนี้โครงการปัจจุบันได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนเป็นระบบแยกออกจากระบบระบายน้ำทิ้ง อีกทั้งได้แบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน และ (2) การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อน มีรายละเอียดดังนี้

(1) การระบายน้ำฝนของพื้นที่ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน พื้นที่ที่ไม่มีโอกาสทำให้น้ำฝนปนเปื้อนของโครงการ ได้แก่ น้ำฝนที่ตกบริเวณหลังคาอาคารต่างๆ รวมถึงพื้นที่ส่วนการผลิต (มีหลังคาปกคลุม) ถนน และพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่รวมพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ทำให้ขนาดของพื้นที่โครงการในภาพรวมเพิ่มขึ้นและไม่ทำให้ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงไม่ส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเช่นกัน (รายการคำนวนสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดโครงการแสดงดังตารางที่ 2.8.2-1) โดยโครงการปัจจุบันได้ถูกออกแบบให้มีการระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนโดยอาศัยลักษณะการลาดเทของพื้นที่ ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน กล่าวคือ พื้นที่โซนที่ 1 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันตกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป และพื้นที่โซนที่ 2 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันออกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันออกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป (ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.2-1 ส่วนทิศทางการไหลของน้ำฝนจากพื้นที่โครงการลงสู่ทะเล แสดงดังรูปที่ 2.8.2-2)

ตารางที่ 2.8.2-1

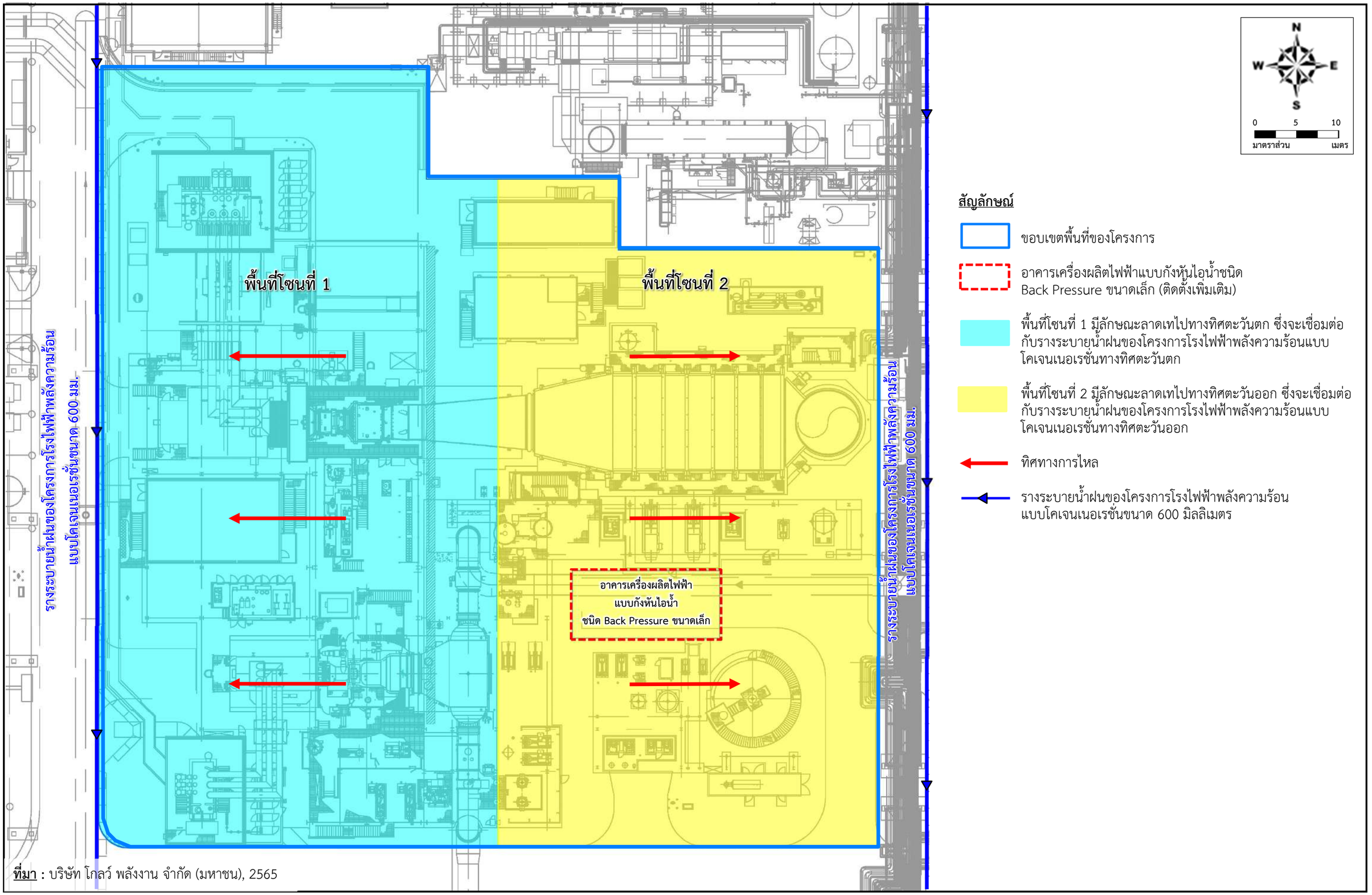
ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำไหลนองของโครงการ

พื้นที่รับน้ำฝน	โครงการปัจจุบัน			ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้		
	ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (C)	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (C) X ขนาดพื้นที่	ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (C)	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (C) X ขนาดพื้นที่
- พื้นที่ส่วนการผลิต	0.7	2,160	1,512	0.7	2,304	1,612.8
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	0.7	2,688	1,881.6	0.7	2,688	1,881.6
- พื้นที่ว่างและถนน	0.7	3,152	2,206.4	0.7	3,008	2,1054.6
รวมค่าสัมประสิทธิ์การไหล (C) X ขนาดพื้นที่			**5,600**			**5,600**
อัตราการเกิดน้ำฝนไหลนอง [1/]			= 0.278 x 10^{-6} x 5,600 x 100 = **0.16 ลบ.ม./วินาที**			= 0.278 x 10^{-6} x 5,600 x 100 = **0.16 ลบ.ม./วินาที**

หมายเหตุ : [1/] สูตรคำนวณอัตราการเกิดน้ำฝนไหลนอง (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) = 0.278 CIA x 10^{-6}

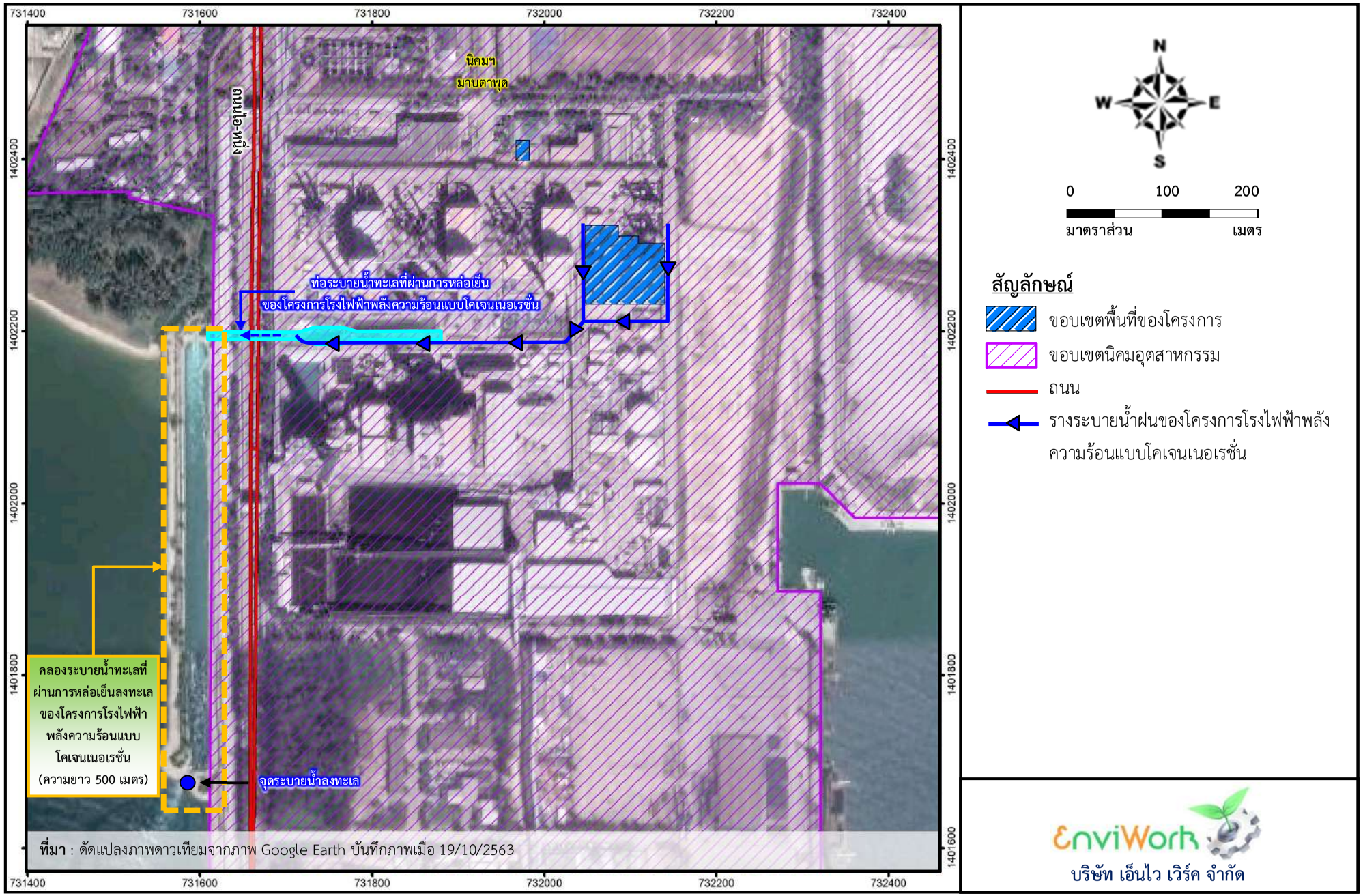
- I = ความเข้มฝน (มิลลิเมตรต่อชั่วโมง) อ้างถึงสถานีตรวจวัดอากาศระยอง อ้างอิงข้อมูลจากกรมชลประทาน พบว่ามีคาบอุบัติฝน 10 ปี และที่เวลาฝนตกน้อยกว่า 15 นาที จะมีความเข้มฝน 100 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง
- C = ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองขึ้นกับพื้นที่ผิวของแต่ละพื้นที่ โดยกำหนดให้พื้นคอนกรีตมีค่า C= 0.7
- A = พื้นที่รองรับน้ำฝน (ตารางเมตร)

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



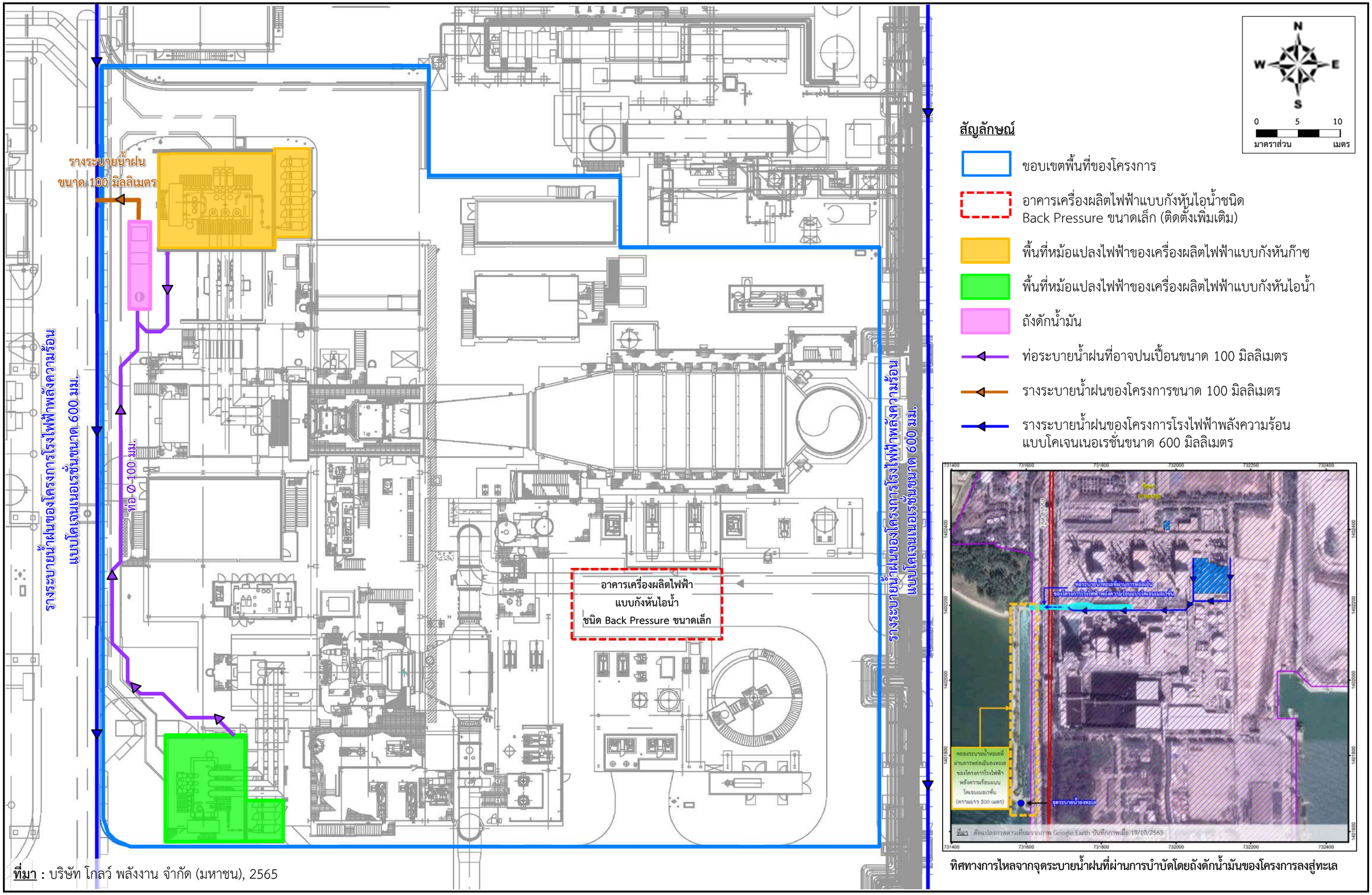
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.8.2-1 ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ



รูปที่ 2.8.2-2 ทิศทางการไหลของน้ำฝนจากพื้นที่โครงการลงสู่ทะเล

(2) ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งจะเป็นการติดตั้งภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่บนพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบัน ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยโครงการปัจจุบันมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 389.3 ตารางเมตร โดยที่พื้นที่ดังกล่าวอาจทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาปนเปื้อนน้ำมันที่อาจรั่วซึมออกจากหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีขอบคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละแห่งและเชื่อมต่อกับระบบท่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ดังกล่าวเข้าถังดักน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกหรือดักน้ำมันที่อาจปะปนมากับน้ำฝนออกก่อนระบายน้ำฝนที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วลงรางระบายน้ำฝนของโครงการและระบายลงรางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตก ก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป ทั้งนี้โครงการปัจจุบันออกแบบให้มีถังดักน้ำมัน (Oil Separator) จำนวน 1 ชุด ที่มีความสามารถรองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3.78 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โดยเมื่อคำนวณอัตราน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนพบว่ามีอัตราน้ำฝนเกิดจากพื้นที่ข้างต้นรวม 0.60 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (อ้างอิงความเข้มฝนสูงสุดในรอบ 10 ปี ที่ 131 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง และกำหนดค่าสัมประสิทธิ์น้ำไหลนองเท่ากับ 0.7) ดังนั้น ถังดักน้ำมันของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนได้อย่างเพียงพอ (ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.2-3)



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.8.2-3 ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการ

2.8.3 การคมนาคมขนส่ง

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด คาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 11 เดือน สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการขนส่งและมีการใช้เส้นทางร่วมกับชุมชน ได้แก่ การเดินทางของคนงานก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งคาดการณ์ปริมาณรถขนส่งโดยรวมประมาณ 8 คันต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้ (เส้นทางหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.3-1)

(1) การเดินทางของคนงานก่อสร้าง คาดว่ามีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดบางช่วงประมาณ 40 คน สำหรับการเดินทางของคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้รถโดยสารขนาดกลางที่สามารถรองรับคนงานได้เที่ยวละประมาณ 10 คน ดังนั้น คาดว่ามีปริมาณรถขนส่งคนงานก่อสร้างประมาณ 4 คันต่อวัน

(2) การขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นการขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการก่อสร้างสูงสุดไม่เกิน 4 คันต่อวัน

อย่างไรก็ตาม โครงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากปริมาณรถขนส่งที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง จึงกำหนดมาตรการในเชิงป้องกันเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

(ก) วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน

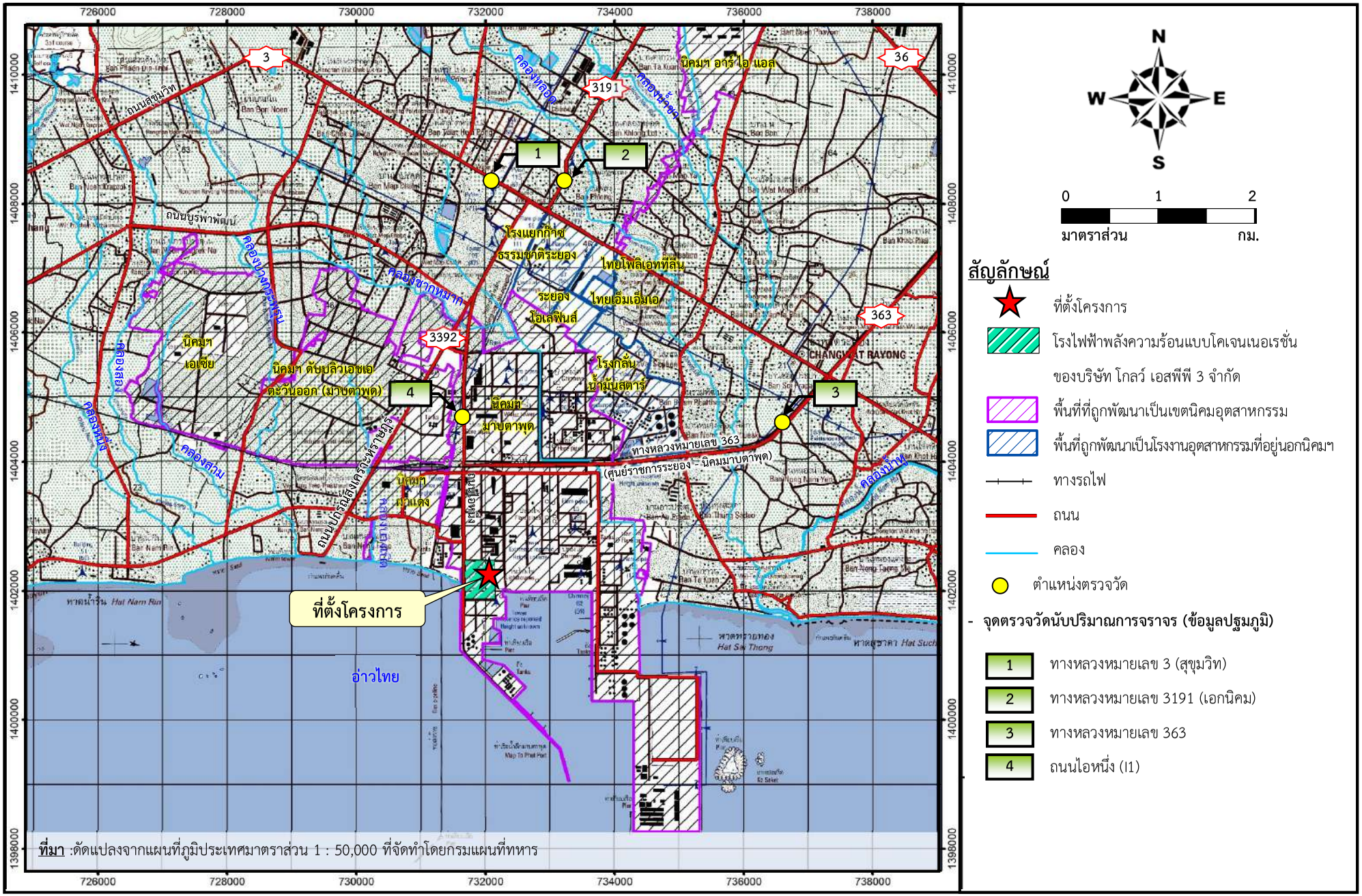
(ค) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง

(ง) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วในการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

(ฉ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด

(ช) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

N
W
E
S

0 1 2
มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- ตำแหน่งตรวจวัด

- **จุดตรวจวัดนับปริมาณการจราจร (ข้อมูลปฐมภูมิ)**

1	ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)
2	ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม)
3	ทางหลวงหมายเลข 363
4	ถนนไอหนึ่ง (I1)

รูปที่ 2.8.3-1 เส้นทางหลักที่โครงการใช้ประโยชน์ในการขนส่ง

(ซ) กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(ฌ) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

2) ช่วงดำเนินการ

กิจกรรมช่วงเปิดดำเนินการที่ก่อให้เกิดปริมาณการขนส่งทางรถยนต์ ได้แก่ การขนส่งสารเคมีเพื่อนำมาใช้ภายในโครงการ การขนส่งมูลฝอยและกากอุตสาหกรรมเพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัด และการเดินทางของพนักงาน สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการนำไอน้ำเดิมที่ผลิตได้บางส่วนมาผ่านเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อปรับความดันไอน้ำและผลิตไฟฟ้าแทนการใช้การปรับความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำเช่นเดิม ดังนั้น จึงไม่ส่งผลปริมาณการขนส่งในภาพรวมเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันคือมีปริมาณสูงสุดประมาณ 19 คันต่อวัน (ดังตารางที่ 2.8.3-1) มีรายละเอียดดังนี้ (เส้นทางหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการ อ้างถึงรูปที่ 2.8.3-1)

(1) การขนส่งสารเคมี เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดปริมาณสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการโดยอ้างอิงรายละเอียดในหัวข้อ 2.5 (บทที่ 2) พบว่า ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณการขนส่งสารเคมีสูงสุดเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 4 คันต่อวัน

(2) การขนส่งมูลฝอยและกากอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาข้อมูลรายละเอียดปริมาณมูลฝอยและกากอุตสาหกรรมที่เกิดจากการผลิตของโครงการโดยอ้างอิงรายละเอียดในหัวข้อ 2.10.3 (บทที่ 2) พบว่าภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณการขนส่งการขนส่งมูลฝอยและกากอุตสาหกรรมสูงสุดเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 8 คันต่อวัน

(3) การเดินทางของพนักงาน โครงการมีนโยบายให้พนักงานเดินทางด้วยรถที่บริษัทฯ จัดเตรียมไว้ อย่างไรก็ตาม จะมีพนักงานบางส่วนมีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล โดยภายหลังการขอเปลี่ยนครั้งนี้จะไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น ไม่ส่งผลให้ปริมาณการเดินทางของพนักงานสูงสุดเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 7 คันต่อวัน โดยแบ่งเป็นรถตู้ 2 คัน และรถขนส่งส่วนบุคคล 5 คัน

ตารางที่ 2.8.3-1

ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบันและภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดของรถขนส่ง	ปริมาณรถขนส่ง (คันต่อวัน)	
		โครงการปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้
1. สารเคมี	รถบรรทุก	4	4
2. การขนส่งมูลฝอยและกากอุตสาหกรรม	รถบรรทุก	8	8
3. การเดินทางของพนักงาน	รถยนต์ส่วนบุคคล	5	5
	รถตู้	2	2
รวมปริมาณรถขนส่ง		**19**	**19**

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

อย่างไรก็ตาม โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากปริมาณรถขนส่งในช่วงดำเนินโครงการจึงกำหนดมาตรการในเชิงป้องกันต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการขนส่ง ดังนี้

(ก) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ค) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

(ง) กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการสำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ

(ช) ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

(ซ) พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้

(ฌ) กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

(ญ) กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ

(ฎ) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

2.9 คนงานและพนักงาน

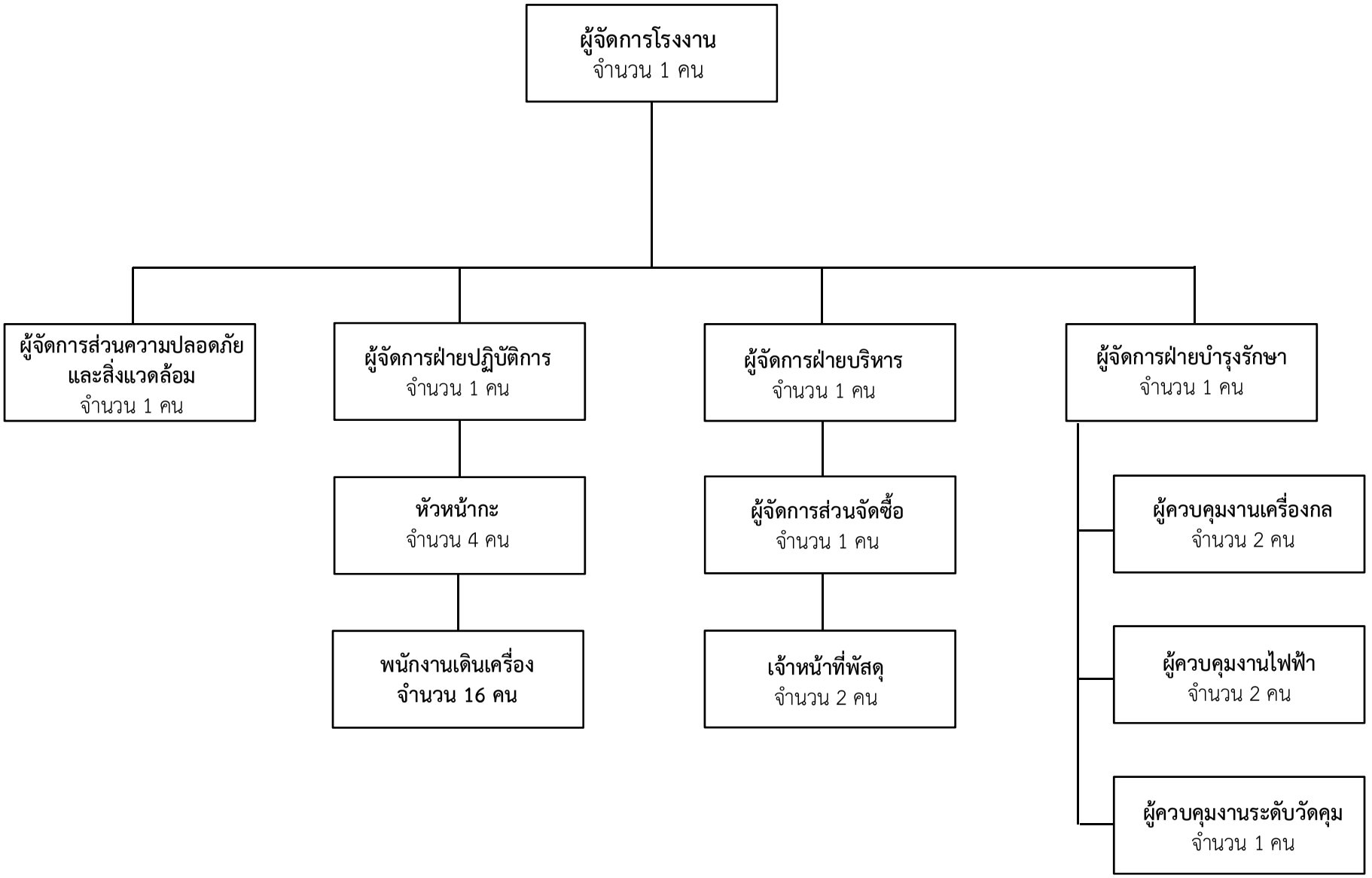
1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการก่อสร้างอาคารใหม่ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กภายในอาคารดังกล่าว โดยคาดว่ามีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (บางช่วงเวลา) ประมาณ 40 คน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้คนงานก่อสร้างทั้งหมดพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

2) ช่วงดำเนินการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ ปัจจุบันบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีพนักงานจำนวน 33 คน[1/] ซึ่งจะรับผิดชอบดูแลและควบคุมการผลิตทั้งส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) และในบางหน่วยผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด โดยแบ่งเป็นพนักงานสำนักงาน 5 คน (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน) พนักงานฝ่ายสิ่งแวดล้อม 1 คน (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน) พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ 21 คน (แบ่งออกเป็น 3 กะ ทำงานกะละ 8 ชั่วโมง) และพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง 6 คน (แบ่งออกเป็น 3 กะ ทำงานกะละ 8 ชั่วโมง) ทั้งนี้เครื่องจักรของโครงการมีการเดินระบบ 24 ชั่วโมงต่อวัน โดยเฉลี่ย 350 วันต่อปี (ผังการบริหารจัดการภายในองค์กรของบริษัทฯ แสดงดังรูปที่ 2.9-1)

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]ปัจจุบันบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีพนักงานจำนวน 33 คน โดยดูแลและควบคุมการผลิตทั้งส่วนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่หน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบซีเอฟบีที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง ชุดที่ 3 (CFB & STG 3) และหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง 2 ชุด ได้แก่ (Cogen unit 3 & 4)



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.9-1 แผนผังบริหารโครงการ

2.10 มลพิษและการควบคุม

2.10.1 การควบคุมมลสารทางอากาศ

1) ช่วงก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ มลสารทางอากาศที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารที่ใช้ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณมลสารทางอากาศรวมที่เกิดจากการปรับพื้นที่โครงการและที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในช่วงก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.10.1-1 กล่าวคือกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทำให้มีฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) โดยรวมเท่ากับ 24.30, 12.62, 159.09 และ 10.62 มิลลิกรัมต่อวินาที ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

(1) มลสารทางอากาศจากการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง

มลสารหลักที่เกิดจากกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารที่ใช้ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก คือ ฝุ่นละออง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้างอ้างอิงข้อมูลของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency; US.EPA) ซึ่งมีการศึกษาสัมประสิทธิ์การเกิดฝุ่นละออง (Emission Factors) ที่ฟุ้งกระจายจากงานก่อสร้าง โดยระบุว่าก่อให้เกิดฝุ่นละอองรวมจากงานก่อสร้างเท่ากับ 1.2 ตันต่อพื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ต่อเดือน สำหรับกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารที่ใช้ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กมีพื้นที่ 0.09 ไร่ (144 ตารางเมตร) หรือ 0.035 เอเคอร์ ทั้งนี้หากอ้างอิง Emission Factors ตามที่กล่าวแล้วข้างต้นพบว่าอาจทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละอองรวมจากพื้นที่ก่อสร้าง 1.75×10^5 มิลลิกรัมต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 48.6 มิลลิกรัมต่อวินาที อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการลดผลกระทบโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาฉีดพรมน้ำบริเวณถนนและพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งมีประสิทธิภาพลดการเกิดฝุ่นละอองได้ร้อยละ 50 (อ้างอิงจากเอกสาร Final Environmental Impact Statement for the Reach 11 Recreation Master Plan; United States. Bureau of Reclamation. Phoenix Area Office, 2002) ทำให้เกิดฝุ่นละอองรวมที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างลดลงเหลือ 24.3 มิลลิกรัมต่อวินาที สำหรับการคาดการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมปรับพื้นที่ก่อสร้างอ้างอิงข้อมูลของ Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operations, US.EPA (1999) ที่ระบุสัดส่วนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับร้อยละ 30 ของปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปรับพื้นที่โครงการ จึงคาดการณ์ว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่โครงการเท่ากับ 7.3 มิลลิกรัมต่อวินาที สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.10.1-1

ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศรวมจากการปรับพื้นที่

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลสาร	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศ จากการปรับพื้นที่ (มิลลิกรัม/วินาที)			
	TSP	PM-10	NO_x	SO_2
- มลสารทางอากาศจากการปรับพื้นที่	24.30	7.3	-	-
- มลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรก่อสร้าง	-	5.32	159.09	10.62
รวม	**24.30**	**12.62**	**159.09**	**10.62**

ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้น = 1.2 ตันต่อเอเคอร์-เดือน x 10^9 มก.ต่อตัน
x 0.035 เอเคอร์
= 4.20 x 10^7 มก.ต่อเดือน
= 1.75 x 10^5 มก.ต่อชั่วโมง (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน)
= 48.6 มก.ต่อวินาที

ประสิทธิภาพการลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายโดย
ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง = 50%
ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้น = 48.6 x (50/100) มก.ต่อวินาที
= 24.3 มก.ต่อวินาที

สัดส่วนฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนกับฝุ่นละอองรวม = 0.3
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน = 0.3 x 24.3
= 7.3 มก.ต่อวินาที

(2) มลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

มลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นการพิจารณาถึงเครื่องจักรกลในขณะปฏิบัติงานที่มีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งคาดการณ์ว่ามีเครื่องจักรที่มีการทำงานพร้อมกัน ได้แก่ รถขุดดิน (Backhoe) จำนวน 1 คัน รถเครน (Crane) จำนวน 1 คัน รถขนบรรทุกดินหรือวัสดุ (Truck) จำนวน 3 คัน รถเกลี่ยดิน (Motor Grader) จำนวน 1 คัน และเครื่องตอกเสาเข็ม (Hydraulic Hammer Rig) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีช่วงเวลาการทำงานของเครื่องจักรดังกล่าวเฉพาะช่วงกลางวันเท่านั้น สำหรับการคาดการณ์อัตราการระบายมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรแต่ละประเภทข้างต้นอ้างอิงข้อมูลจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition, US.EPA (2010) ที่ระบุ Emission Factors การเกิดมลสารทางอากาศจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างดังรายละเอียดในตารางที่ 2.10.1-2 พบว่าเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการทำให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เท่ากับ 159.09, 10.62 และ 5.32 มิลลิกรัมต่อวินาที ตามลำดับ

ตารางที่ 2.10.1-2

ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

ชนิดเครื่องจักรกล/อุปกรณ์	แรงม้า	จำนวนเครื่องจักรกล/อุปกรณ์	Emission Factors[1/] (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)			ปริมาณการระบาย (กรัม/ชั่วโมง)			ปริมาณการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)		
			NO_X	SO_2	PM-10	NO_X	SO_2	PM-10	NO_X	SO_2	PM-10
รถขุดดิน (Backhoe)	135	1	0.30	0.02	0.01	40.50	2.70	1.35	11.25	0.75	0.38
รถเครน (Crane)	279	1				83.70	5.58	2.79	23.25	1.55	0.78
รถขนบรรทุกดินหรือวัสดุ (Truck)	380	3				342.00	22.80	11.40	95.00	6.34	3.17
รถเกลี่ยดิน (Motor Grader)	150	1				45.00	3.00	1.50	12.50	0.84	0.42
เครื่องตอกเสาเข็ม (Hydraulic Hammer Rig)	205	1				61.50	4.10	2.05	17.09	1.14	0.57
ปริมาณการระบายรวม						**572.70**	**38.18**	**19.09**	**159.09**	**10.62**	**5.32**

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิง Emission Factors การเกิดสารมลพิษของเครื่องจักรกลจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition (Report No. NR-009d), US.EPA (2010)

2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSGs) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่แหล่งกำเนิดหรือต้นทาง ทำให้โครงการปัจจุบันสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันและภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แสดงดังตารางที่ 2.10.1-3)

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการดำเนินงานในเชิงเฝ้าระวังโครงการปัจจุบันได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ปล่องระบายเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) และสามารถแสดงผลตรวจวัดได้ที่ห้องควบคุมการผลิต โดยตั้งค่าควบคุมเพื่อเฝ้าระวังไว้ 2 ระดับ คือ การแจ้งเตือนขั้นต้น (High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลสาร พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน และหากมีการแจ้งเตือนขั้นสูง (High High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 95 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยจะปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลสารให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป (ในระบบการดำเนินการ เมื่อ CEMs มีการแจ้งเตือนค่าเฝ้าระวังการระบาย NO_x SO_2 และ TSP จากปล่องระบายของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.10.1-1)

ตารางที่ 2.10.1-3

แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ (ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)

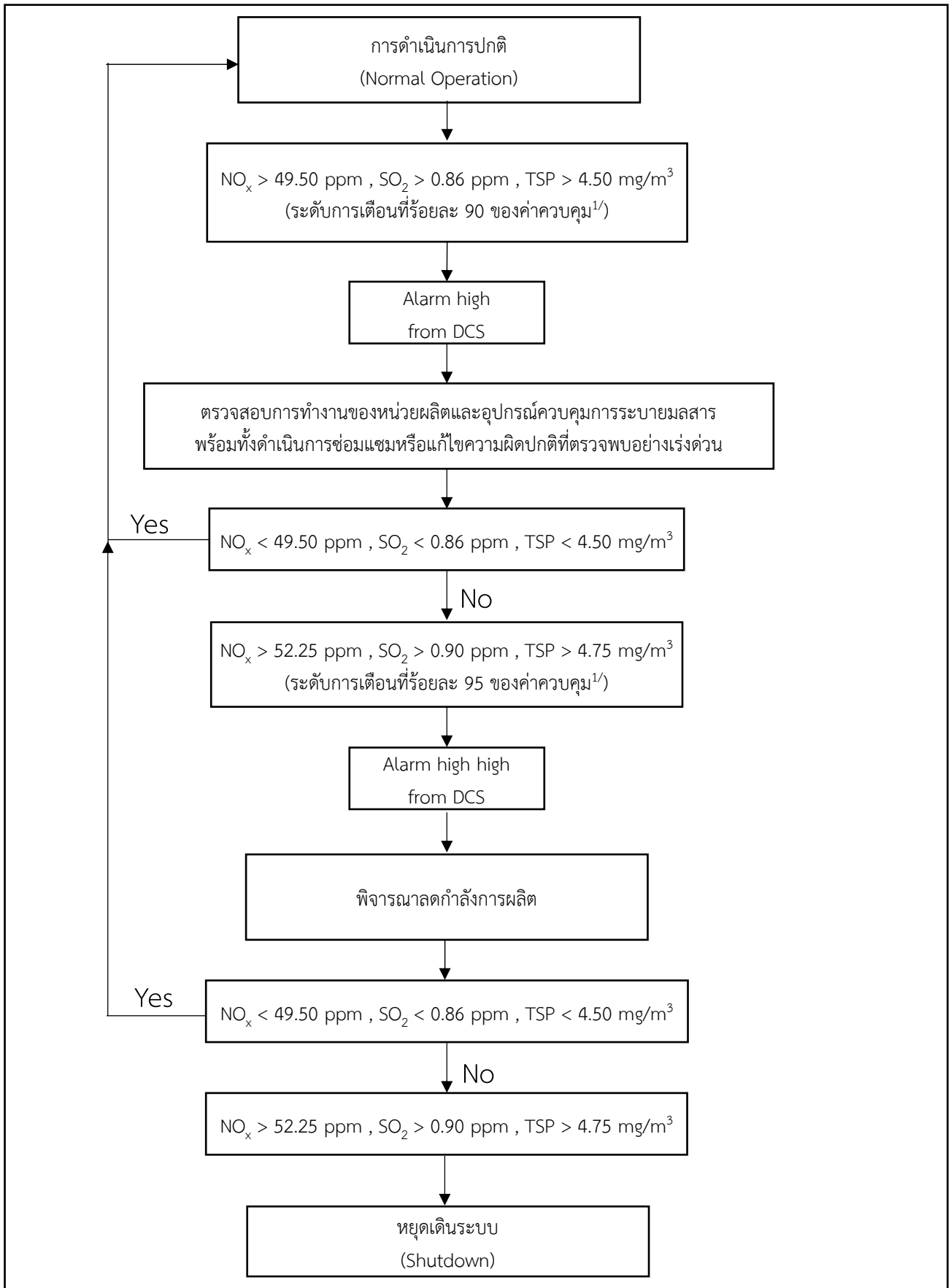
NAME	COORDINATE[3/]		STACK					CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
	X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	FLOW RATE[1/] (Nm^3/s)	NO_X (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/m^3)	NO_X	SO_2	TSP
ปล่อง CTG-HRSG	732134	1402282	60	6.4	364.0	26.0	270.00	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
ค่ามาตรฐาน[2/]								**120**	**20**	**60**	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม								-	-	-	**27.92**	**0.67**	**1.35**

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 สภาวะแห้ง

[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

[3/] ตำแหน่งปล่องระบายมลสารของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบัน แต่มีการปรับปรุงข้อมูลการอ้างอิงหมุดฐานพิกัด (Coordinate) โดยเปลี่ยนมาใช้พิกัดแบบ WGS84 ซึ่งเป็นพื้นที่หลักฐาน (Datum) ที่เป็นสากล และสอดคล้องกับแนวทางการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในปัจจุบัน (เดิมใช้พิกัดแบบ Indian 1975)

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



หมายเหตุ : 1/โครงการกำหนดค่าควบคุมการระบาย NO_x ที่ 55 ppm , SO_2 ที่ 0.95 ppm , TSP ที่ 5 mg/m^3

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.10.1-1 ผังขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ CEMs มีการแจ้งเตือนค่าเฝ้าระวังการระบายมลสารจากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG)

2.10.2 น้ำเสียและการจัดการ

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 6 เดือน สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเป็นหลัก ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงข้อมูลปริมาณน้ำใช้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมของคนงานก่อสร้างดังที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.8.1 พบว่า มีความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมของคนงานก่อสร้างโดยรวมสูงสุด 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และโดยทั่วไปจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ จึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างเกิดขึ้นสูงสุด 2.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น การดำเนินการช่วงก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณน้ำทิ้ง/น้ำเสียในภาพรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นจะเป็นเพียงการนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้กิจกรรมการผลิตหรือระบบเสริมการผลิตของโครงการมีแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีแหล่งกำเนิดน้ำทิ้งแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด และ (2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำ โดยแหล่งกำเนิด/ปริมาณน้ำทิ้ง และการจัดการน้ำทิ้งของโครงการปัจจุบันและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอ้างถึงรูปที่ 2.8.1-1 และรูปที่ 2.8.1-2 ตามลำดับ ในหัวข้อ 2.8.1 ส่วนตารางสรุปปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดแสดงดังตารางที่ 2.10.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำจืด การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้มีน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำน้ำจืดในภาพรวมเพิ่มขึ้นจากเดิม คือ 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.10.2-1

ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดจากกิรรมของโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)												การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง
	รายงานฯ ฉบับเดิม (พ.ศ. 2551)				โครงการปัจจุบัน				ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ				
	กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)		กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)		กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)		กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์)		กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 401 เมกะวัตต์)		กรณีจำหน่ายไอน้ำ (ผลิตไฟฟ้า 352.2 เมกะวัตต์)		
	น้ำจืด	น้ำทะเล	น้ำจืด	น้ำทะเล	น้ำจืด	น้ำทะเล	น้ำจืด	น้ำทะเล	น้ำจืด	น้ำทะเล	น้ำจืด	น้ำทะเล	
1. น้ำทิ้งที่ผ่านการหล่อเย็นอุปกรณ์/เครื่องจักร	-	719,712	-	719,712	-	719,712	-	719,712	-	719,712	-	719,712	- รวบรวมน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นเครื่องจักรแล้วระบายลงรางระบายน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นก่อนระบายลงคลองระบายน้ำ 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
2. น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ	96	-	96	-	192	-	192	-	192	-	192	-	- รวบรวมเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
4. น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์ [1/]	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	- รวบรวมเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป
5. น้ำเสียจากพนักงาน/อาคารสำนักงาน [2/]	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ปริมาณน้ำทิ้งจากแต่ละประเภท	**106**	**719,712**	**106**	**719,712**	**193**	**719,712**	**193**	**719,712**	**193**	**719,712**	**193**	**719,712**	

หมายเหตุ : [1/] น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่องซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี

[2/]ปัจจุบันพนักงานของโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นนิติบุคคลเดียวกัน ดังนั้น การจัดการน้ำเสียจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

(ก) น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ การผลิตไอน้ำของโครงการมีความจำเป็นต้องระบายน้ำทิ้งออกจากระบบผลิตไอน้ำบางส่วนเพื่อควบคุมความเข้มข้นของแข็งละลายในน้ำที่หมุนวนในระบบผลิตไอน้ำให้มีความเหมาะสมและเป็นการป้องกันการเกิดตะกรัน/อุดตันในระบบแลกเปลี่ยนความร้อนของหม้อไอน้ำ ดังนั้น น้ำทิ้งข้างต้นจึงไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของสารอินทรีย์แต่อย่างไร แต่จะมีค่าของแข็งละลายน้ำหรือค่าทีดีเอสสูง สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้น้ำเสียส่วนนี้เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน คือ 192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยที่โครงการปัจจุบันได้มีการรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าถังพักน้ำทิ้งขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป

(ข) น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักร เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการล้างเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ ของโครงการในช่วงซ่อมบำรุง ซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้น้ำเสียส่วนนี้เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบันคือเฉลี่ย 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่องซึ่งจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปี) โดยที่โครงการปัจจุบันมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป

(2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำ โครงการปัจจุบันมีการสูบน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อนำน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำซึ่งเป็นระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) กล่าวคือ เป็นการสูบน้ำจากแหล่งน้ำทะเลเพื่อนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องจักรและเมื่อใช้น้ำทะเลระบายความร้อนหรือหล่อเย็นเครื่องจักรแล้วก็จะระบายทิ้งลงรางระบายน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่จะระบายลงคลองระบายน้ำแตกต่างจากปัจจุบันคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้น้ำทะเลดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์ ดังนั้น น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายทิ้งจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจทำให้มีสารประกอบคลอรีนหลงเหลืออยู่ อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นแล้วให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการเพื่อระบายลงทะเลต่อไป มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559))

นอกจากนี้ โครงการได้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นบริเวณท่อน้ำทิ้งของโครงการก่อนที่จะระบายลงรางระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น สำหรับพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวัดทุกสัปดาห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งละลายทั้งหมด ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ออกซิเจนละลาย และความขุ่น ส่วนพารามิเตอร์ที่กำหนดให้ตรวจวัดทุกเดือน ได้แก่ บีโอดี และของแข็งแขวนลอย ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมาอ้างอิงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (อ้างถึงรายละเอียดที่ได้กล่าวแล้วในหัวข้อ 3.2.2 ในบทที่ 3) พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งทุกครั้งที่ผ่านมาสอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งอ้างอิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม)

2.10.3 กากของเสีย

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 11 เดือน สำหรับกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวอาจก่อให้เกิดของเสียจาก 2 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และ (2) ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างจะแปรผันตามจำนวนคนงาน ซึ่งมีจำนวนคนงานสูงสุดในบางช่วงประมาณ 40 คน จึงคาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 0.05 ตันต่อวัน (กำหนดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับ 1.18 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน อ้างอิงอัตราการเกิดขยะมูลฝอยสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2561- พ.ศ. 2563 จากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ) สำหรับของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่จะเป็นจำพวกเศษไม้ เศษปูน และเศษเหล็ก ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากแนวทางปฏิบัติในการจัดการของเสียจากการก่อสร้างและรื้อถอน กรมควบคุมมลพิษ (2563) พบว่ามีของเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างเฉลี่ย 30.47 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ในขณะที่พื้นที่ที่จะขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมนั้นมีขนาดประมาณ 0.09 ไร่ หรือคิดเป็น 144 ตารางเมตร ดังนั้น คาดว่ามีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยรวมประมาณ 4.39 ตัน หรือ 0.013 ตันต่อวัน (ใช้เวลาในการก่อสร้างโดยรวมประมาณ 11 เดือน) ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีกำหนดให้แยกขยะและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียประเภทอื่นและประสานงานผู้รับซื้อหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อนำไปจัดการและนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัดต่อไป

2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณของเสียในภาพรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด เนื่องจากการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นจะเป็นเพียงการนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้กิจกรรมการผลิตหรือระบบเสริมการผลิตของโครงการมีแหล่งกำเนิดของเสียเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด สำหรับประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.10.3-1 กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีแนวคิดการจัดการของเสียแบบ Waste Minimization หรือทำให้เกิดปริมาณของเสียน้อยที่สุด ซึ่งดำเนินการตามหลักการของสามอาร์ (3Rs) คือ การลดการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับสภาพและนำกลับมาใช้ซ้ำ (Recycle) โดยโครงการมีการจัดการของเสียดังกล่าวโดยอ้างอิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดมีการแยกของเสียแต่ละประเภทออกจากกัน

ตารางที่ 2.10.3-1

การจัดการของเสียของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)				การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)			กำจัด (ตันต่อปี)	การจัดการ
		ฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปัจจุบัน	Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
1. มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน	-	**5.8**	**13.65**	**13.65**	-	**2.73**	**1.47**	**-**	**9.45**	-
- มูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน เช่น ขยะเปียก เศษกิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้า เป็นต้น	-	-	9.1	9.1	-	-	-	-	9.1	- มีการกำหนดให้มีการคัดแยกตามหลัก 3Rs โดยที่มูลฝอยทั่วไปจะมีการรวบรวมและเก็บพักที่ถังลักเกอร์ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามาเก็บขน โดยหน่วยงานข้างต้นจะรวบรวมมูลฝอยส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจรจังหวัดระยอง
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จากอาคารสำนักงาน เช่น กระดาษ แก้วโลหะและพลาสติก เป็นต้น	-	-	4.2	4.2	-	2.73	1.47	-	-	- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ภายหลังจากการคัดแยกจะมีการเก็บรวบรวมและเก็บพักที่ถังลักเกอร์ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป เช่น ประสานให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย รวมเศษ เป็นต้น โดยหน่วยงานข้างต้นใช้วิธีการคัดแยกและส่งให้โรงงานแปรรูปต่อไป

ตารางที่ 2.10.3-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)				การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)			กำจัด (ตันต่อปี)	การจัดการ
		ฉบับเดิม (ปี พ.ศ. 2551)	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปัจจุบัน	Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
- มูลฝอยอันตรายจากอาคารสำนักงาน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น	-	-	0.35	0.35	-	-	-	-	0.35	- มูลฝอยอันตรายจากอาคารสำนักงานจะถูกรวบรวมรวบรวมและเก็บพักไว้ในถังลักเกอร์ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับของเสียอันตรายภายหลังจากการคัดแยกไปกำจัดต่อไป เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดโดยการทำลายฤทธิ์และฝังกลบ
2. ของเสียจากกระบวนการผลิต		**-**	**176.3**	**176.2**	**+0.2**	**0.1**	**1.9**	**-**	**42**	**-**
2.1 ของเสียไม่อันตราย										
- เศษเหล็ก/เศษโลหะ (เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร)	17 04 05	1	100	100	-	-	1	-	-	- รวบรวมใส่ถังลักเกอร์ ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ก่อนประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด เช่น ประสานให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย รวมเศษ เป็นต้น โดยใช้วิธีการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อไป

ตารางที่ 2.10.3-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)				การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)			กำจัด (ตันต่อปี)	การจัดการ
		ฉบับเดิม (ปี พ.ศ.2551)	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปัจจุบัน	Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
- แผ่นกรองอากาศเสื่อมสภาพ (เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร)	15 02 03	0.5	0.5	0.5	-	-	-	-	0.5	- รวบรวมใส่ถังลักเกอร์ ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ก่อนประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น โดยใช้วิธีการนำไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลต่อไป
- ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ (เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร)	17 06 04	-	20	20	-	-	-	-	0.5	- รวบรวมใส่ถังลักเกอร์ ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ก่อนประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด เช่น ก่อนประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น โดยใช้วิธีการนำไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลต่อไป
2.2 ของเสียอันตราย										
- น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ (เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร)	13 02 08 HA	0.5	0.5	0.7	+0.2	-	0.7	-	-	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ก่อนประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด หรือประสานส่งให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีคอฟเวอรี่ จำกัด เป็นต้น โดยนำมาผ่านกรรมวิธีทางอุตสาหกรรมเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ หรือนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนต่อไป

ตารางที่ 2.10.3-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)				การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)			กำจัด (ตันต่อปี)	การจัดการ
		ฉบับเดิม (ปี พ.ศ.2551)	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปัจจุบัน	Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ผ่านการใช้งานแล้ว	15 01 10 HM	-	0.1	0.1		0.1	-	-	-	- รวบรวมใส่ถังลักเกอร์ ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัด เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด หรือประสานส่งให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีคอฟเวอรี่ จำกัด เป็นต้น โดยใช้วิธีการซ่อมหรือล้างภาชนะบรรจุสารเคมีเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป
- น้ำมันจากถังดักน้ำมัน (เกิดจากพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า)	13 05 06 HA	0.2	0.2	0.2	-	-	0.2	-	-	- ช่วงที่ระดับของน้ำมันในถังดักน้ำมันใกล้ถึงระดับที่กำหนดจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น มารับโดยจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้ เพื่อสูบน้ำมันจากถังดักน้ำมันไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนต่อไป

ตารางที่ 2.10.3-1 (ต่อ)

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	ปริมาณ (ตันต่อปี)				การใช้ประโยชน์ (ตันต่อปี)			กำจัด (ตันต่อปี)	การจัดการ
		ฉบับเดิม (ปี พ.ศ.2551)	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปัจจุบัน	Reuse[1/]	Recycle[2/]	Reduce[3/]		
- น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร	16 10 01 HM	-	15	15	-	-	-	-	15	- ช่วงที่โครงการจะล้างทำความสะอาดเครื่องจักร/อุปกรณ์จะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น เข้ามารับโดยจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้ เพื่อสูบน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ไปเผาทำลายในเตาเผาสำหรับของเสียอันตรายต่อไป
- น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว	16 10 01 HM	-	40	40	-	-	-	-	40	- ช่วงที่โครงการจะทำความสะอาดกังหันก๊าซจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น เข้ามารับโดยจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้ เพื่อสูบน้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซไปเผาทำลายในเตาเผาสำหรับของเสียอันตรายต่อไป

หมายเหตุ : [1/]Reuse คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปใช้ซ้ำตามวัตถุประสงค์เดิมหรือใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนโดยการนำกลับเข้ากระบวนการผลิต

[2/]Recycle คือ การนำกากของเสียที่ผ่านการคัดแยกไปผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

[3/]Reduce คือ การควบคุม ป้องกัน และลดปริมาณการเกิดของเสีย โดยอาศัยกระบวนการ ขั้นตอน เทคนิค วิธีการ และเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

HA คือ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 2 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

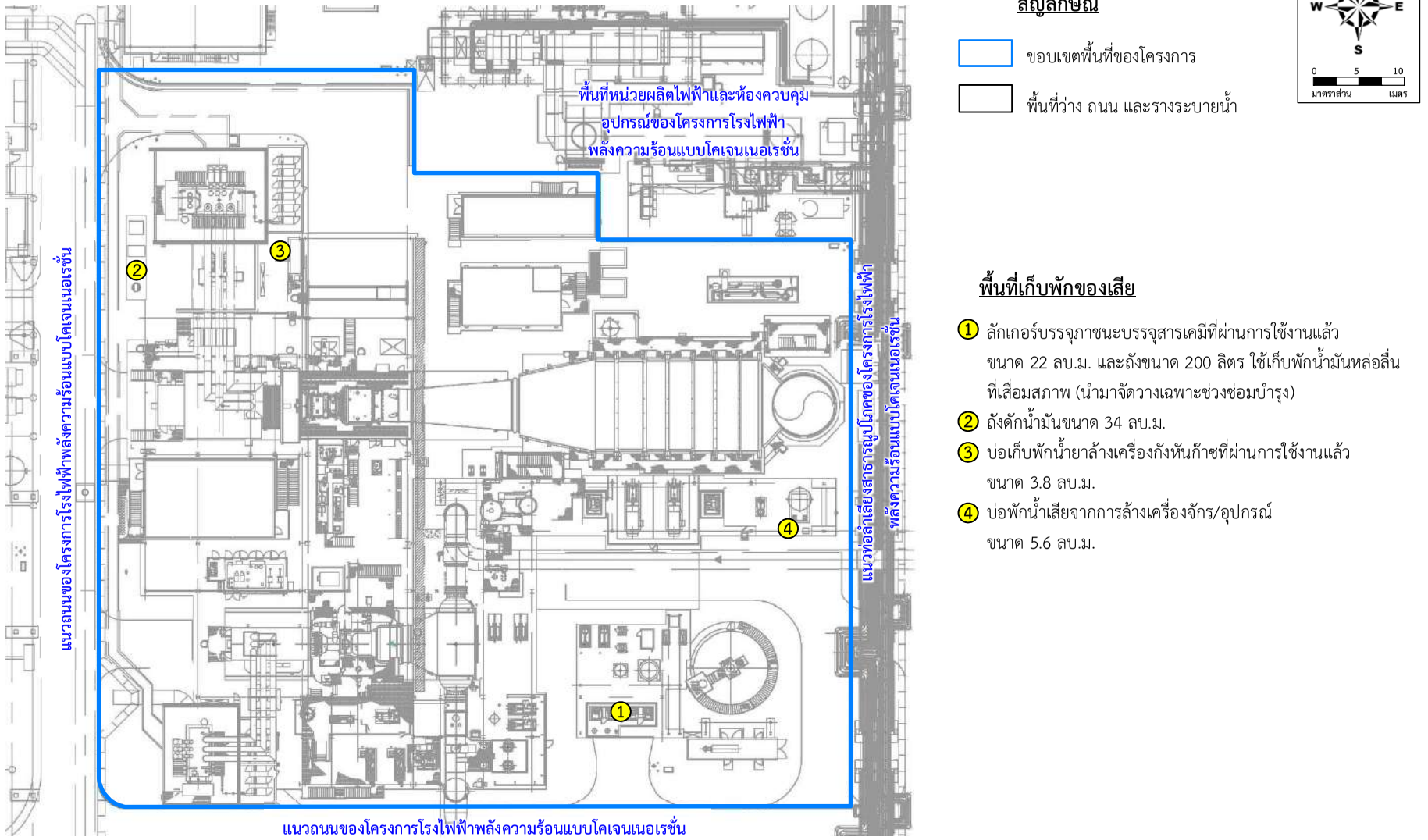
HM คือ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีคุณสมบัติเป็นของเสียอันตราย ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในภาคผนวกที่ 2 โดยผู้ประกอบการต้องทำการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกรณีที่ต้องการโต้แย้งว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่เข้าข่ายของเสียอันตราย

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

อย่างชัดเจนและบรรจุลงภาชนะที่เหมาะสมก่อนเก็บพักไว้ในพื้นที่เก็บพักที่มีหลังคาปกคลุม (ตำแหน่งพื้นที่เก็บพักของเสียแต่ละประเภทแสดงดังรูปที่ 2.10.3-1) เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนและนำไปจัดการหรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับของเสียที่เกิดในช่วงซ่อมบำรุงจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ก่อนขนย้ายของเสียออกจากโครงการจะต้องมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัดหรือผู้กำจัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดก่อนที่จะนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการ และกำหนดให้มีการใช้รถขนส่งกากอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการขนส่งที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากอุตสาหกรรมได้ขนส่งไปถึงบริษัทรับกำจัดหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้ อีกทั้งมีการดำเนินการในเชิงป้องกันโดยคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากอุตสาหกรรมโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ โดยสามารถแบ่งของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานหรืออาคารสำนักงาน และของเสียที่เกิดจากการผลิต สำหรับการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและอาคารสำนักงานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากมีจำนวนพนักงานไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 33 คน โดยโครงการมีการใช้อาคารสำนักงานร่วมกันกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และของกลุ่มบริษัทโกลว์ โดยการจัดเก็บ/จัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะอยู่ในส่วนรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานเป็นหลัก สำหรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานของโครงการเกิดขึ้นประมาณ 38.94 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 13.65 ตันต่อปี (กำหนดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 1.18 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน อ้างอิงอัตราการเกิดขยะมูลฝอยสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2561- พ.ศ. 2563 จากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ) สำหรับแนวคิดในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานนั้น โครงการรวมถึงกลุ่มบริษัทโกลว์จะใช้หลักทำให้เกิดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด โดยดำเนินการตามหลักการของสามอาร์ (3Rs) คือ การลดการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับสภาพและนำกลับมาใช้ซ้ำ (Recycle) อีกทั้งจัดให้มีการเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่โครงการแบบแยกประเภทได้อย่างเพียงพอ ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ก่อนที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้ผู้รับซื้อมูลฝอยหรือบริษัทเอกชนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เข้ามาเก็บขนเพื่อนำเข้าโรงงานแปรรูปก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป รวมทั้งมีการรวบรวมมูลฝอยที่เหลือไปเก็บพักที่อาคารเก็บพักของเสียและประสานงานให้หน่วยงานข้างต้น เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพและได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดแบบถูกหลักวิชาการและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.10.3-1 ตำแหน่งพื้นที่เก็บพักของเสียของโครงการ

สำหรับมูลฝอยทั่วไปปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานที่มีพนักงานของโครงการและพนักงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ปฏิบัติงานอยู่จะมีการจัดเตรียมถังลักเกอร์ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมมูลฝอยทั่วไปที่สามารถรองรับมูลฝอยได้ 2 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสานส่งให้กับเทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับมูลฝอยส่วนนี้ประมาณทุก 3 วัน ในขณะที่มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ถูกรวบรวมไว้ในถังลักเกอร์ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยประเภทนี้ได้ประมาณ 1.2 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับเพื่อไปจัดการต่อไปเป็นประจำทุกสัปดาห์ เช่น ประสานส่งให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย รวมเศษเข้ามาเข้ามาเก็บขนและนำไปคัดแยกและส่งให้โรงงานแปรรูปต่อไป สำหรับมูลฝอยอันตรายจะรวบรวมไว้ในถังพักขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยประเภทนี้ได้ประมาณ 0.3 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับมูลฝอยส่วนนี้ประมาณเดือนละ 2 ครั้ง เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดโดยการทำลายฤทธิ์และฝังกลบ

(2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณของเสียในภาพรวมจากกระบวนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะส่งผลให้น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย (อ้างถึงตารางที่ 2.10.3-1) กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีการจัดการกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นโดยอ้างอิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยมีการเก็บพักของเสียแต่ละชนิดแบบแยกประเภท อีกทั้งก่อนนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการเพื่อส่งไปจัดการหรือกำจัดโดยสถานที่หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดเพื่อขออนุญาตและรับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดก่อนที่จะนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ โครงการมีนโยบายเลือกใช้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการลำเลียงที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมของโครงการได้ลำเลียงไปถึงบริษัทรับกำจัดหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้ โดยโครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย โดยจะรวบรวมของเสียใส่ภาชนะหรือเก็บพักไว้อย่างเหมาะสมต่อไป สำหรับของเสียจากกระบวนการผลิตจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย มีรายละเอียดดังนี้

ก) ของเสียไม่อันตราย

(ก) เศษเหล็ก/เศษโลหะ เป็นของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณการเกิดเศษเหล็ก/เศษโลหะของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 100 ตันต่อปี ทั้งนี้ช่วงซ่อมบำรุงจะมีการจัดหาถังลักเกอร์ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด เช่น ประสานส่งให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย รวมเศษ เป็นต้น โดยใช้วิธีการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อไป

(ข) แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ เป็นของเสียที่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณการเกิดแผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพของโครงการในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 0.5 ตันต่อปี ทั้งนี้ช่วงซ่อมบำรุงจะมีการจัดหาถังลักเกอร์ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ดเอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น โดยใช้วิธีการนำไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

(ค) ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ เป็นของเสียที่เกิดขึ้นเฉพาะในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักร สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณการเกิดฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพของโครงการในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 20 ตันต่อปี ทั้งนี้ช่วงซ่อมบำรุงจะมีการจัดหาถังลักเกอร์ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลัก เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น โดยใช้วิธีการนำไปฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ข) ของเสียอันตราย

(ก) น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ เป็นของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ปริมาณการเกิดน้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพของโครงการในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 0.5 เป็น 0.7 ตันต่อปี (เพิ่มขึ้น 0.2 ตันต่อปี) (เพิ่มขึ้นจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม) ทั้งนี้ช่วงซ่อมบำรุงจะมีการจัดหาถังขนาด 200 ลิตร และนำไปวางไว้บริเวณพื้นที่ผสมสารเคมี ซึ่งสามารถรองรับของเสียส่วนนี้ได้ประมาณ 0.72 ตัน และจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด หรือประสานส่งให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีคอฟเวอรี่ จำกัด เป็นต้น โดยนำมาผ่านกรรมวิธีทางอุตสาหกรรมเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนต่อไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

(ข) ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วของโครงการในภาพรวมเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 0.1 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.0005 ตันต่อวัน ซึ่งของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมและนำไปเก็บพักไว้ในถังลักเกอร์ขนาด 22 ลูกบาศก์เมตร บริเวณพื้นที่ผสมสารเคมี ซึ่งสามารถรองรับของเสียชนิดนี้ได้ประมาณ 20 ตัน หรือมีความสามารถในการเก็บพักของเสียได้ไม่น้อยกว่า 3 เดือน อย่างไรก็ตาม โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานที่รับอนุญาตจากราชการเข้ามารับของเสียชนิดนี้เป็นประจำทุก 3 เดือน เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด หรือประสานส่งให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีคอฟเวอรี่ จำกัด โดยใช้วิธีการซ่อมหรือล้างภาชนะบรรจุสารเคมีเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

(ค) น้ำมันจากถังดักน้ำมัน เป็นของเสียที่แยกได้จากถังดักน้ำมันซึ่งเป็นน้ำมันจากถังดักน้ำมันซึ่งเป็นน้ำมันที่อาจปะปนมากับน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าซึ่งเป็นพื้นที่ที่อาจเกิดน้ำฝนปนเปื้อน สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณน้ำมันจากถังดักน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 0.2 ตันต่อปี โดยในช่วงที่ระดับของน้ำมันในถังดักน้ำมันใกล้ถึงระดับที่กำหนดจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น มารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้หน่วยงานที่รับกำจัดนั้นจะจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้เพื่อสูบน้ำมันจากถังดักน้ำมันไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนต่อไป

(ง) น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ เป็นน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกิดในช่วงซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เกิดขึ้นปีละ 1 ครั้ง สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ปริมาณน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันคือ 15 ตันต่อปี ซึ่งของเสียส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปไว้ในบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ขนาด 5.6 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น มารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้หน่วยงานที่รับกำจัดนั้นจะจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้เพื่อสูบน้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซไปเผาทำลายในเตาเผาสำหรับของเสียอันตรายต่อไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

(จ) น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการบำรุงรักษาเครื่องจักร มีปริมาณน้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้วเกิดขึ้นประมาณ 40 ตันต่อปี โดยโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว ขนาด 3.8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดและประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดของเสียล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น ประสานให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เป็นต้น มารับของเสียส่วนนี้ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้หน่วยงานที่รับกำจัดนั้นจะจัดเตรียมรถขนส่งประเภท Tanker ขนาดความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร มาจอดในตำแหน่งที่กำหนดไว้เพื่อสูบน้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซไปเผาทำลายในเตาเผาสำหรับของเสียอันตรายต่อไป ดังนั้น ในทางปฏิบัติจึงไม่มีการเก็บพักของเสียชนิดนี้ไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2.10.4 ระดับเสียง

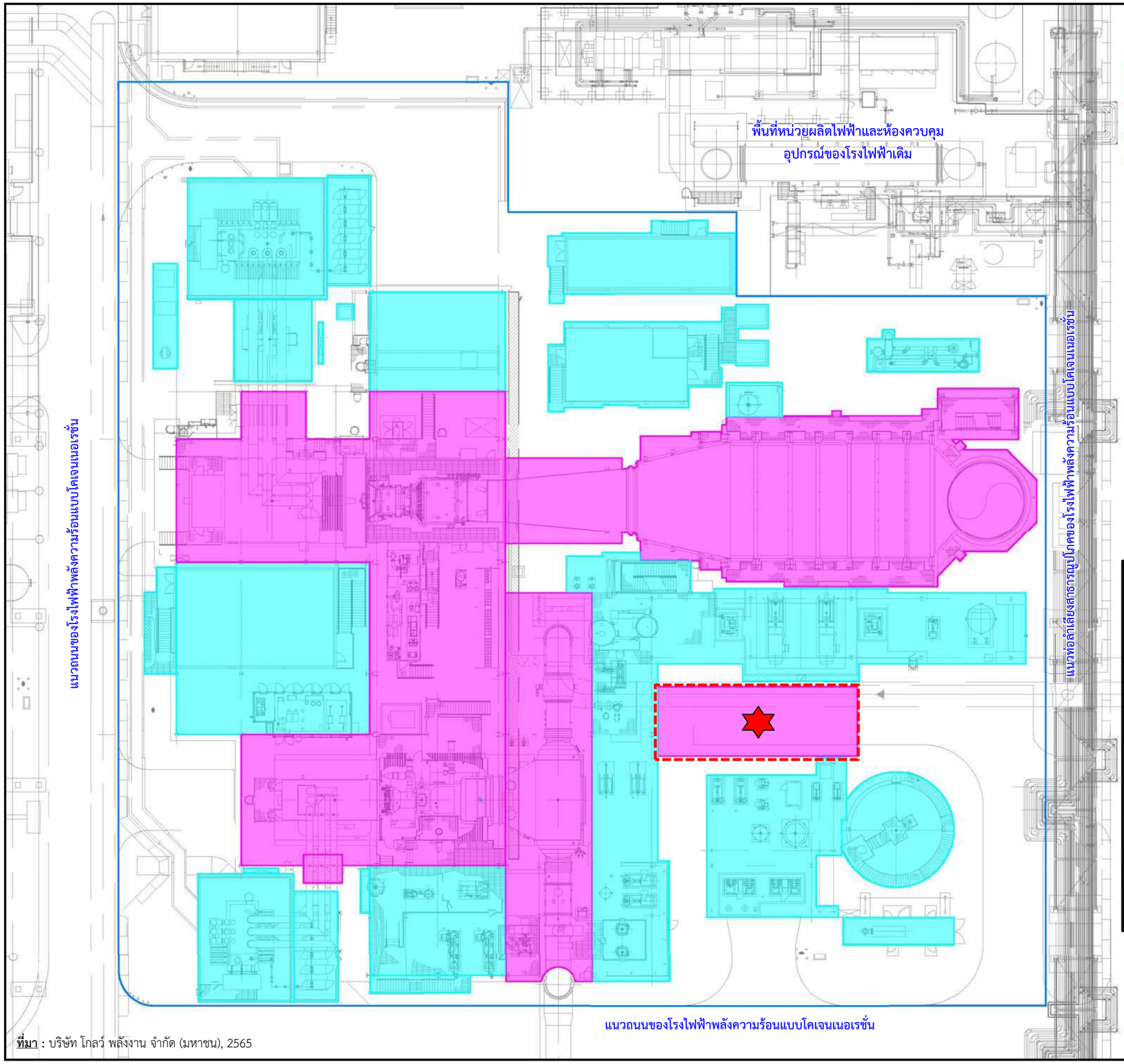
1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรตามที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) ซึ่งจะเป็นเพียงช่วงเดือนแรกของการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้น เช่น จัดทำแผนงานตรวจสอบหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแลบำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว วางแผนดำเนินงานก่อสร้างโดยหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงกลางคืน (19.00-07.00 น.) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังกับผู้พักอาศัยใกล้เคียง และจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ รวมถึงกำหนดแนวทางแก้ปัญหา

2) ช่วงดำเนินการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้เครื่องจักรดังกล่าวถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญซึ่งเพิ่มขึ้นจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ โดยโครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กไว้ภายในอาคารที่มีผนังปิดมิดชิดเพื่อควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากผนังอาคาร) (ภาพถ่ายตัวอย่างอาคารและตำแหน่งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กที่มีติดตั้งเพิ่มเติม แสดงดังรูปที่ 2.10.4-1)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการดำเนินการผลิตของโครงการปัจจุบัน พบว่า มีแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันมีมาตรการในการควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญข้างต้น เช่น การติดตั้งผนังล้อมรอบเครื่องจักรหรือ Encloser มีการจัดทำแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรในเชิงป้องกัน มีการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม กำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่ของโครงการทุก 3 ปี โดยใช้ข้อมูล



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่ว่าง ถนน และรางระบายน้ำ
- พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม

N W E S

0 5 10
มาตราส่วน เมตร

ตำแหน่งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ

เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก
(ที่ติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด)

ภาพถ่ายตัวอย่างอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำของโครงการ
ที่มีความใกล้เคียงกับอาคารที่จะติดตั้งใหม่สำหรับเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ
ชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.10.4-1 ตำแหน่งติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติม

ข้างต้นมาพิจารณาในการจัดทำแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพื่อควบคุมเสียงดังให้สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือค่าควบคุม เป็นต้น ทั้งนี้การดำเนินการที่ผ่านมาโครงการได้มีกำหนดให้มีหน่วยงานกลางที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณริมรั้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นประจำทุก 6 เดือน (โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น) เพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพและควบคุมระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการมาอย่างต่อเนื่อง พบว่า มีค่าระดับเสียงทั่วไปบริเวณริมรั้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา พบว่า มีค่าระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 55.6-66.2 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าความสอดคล้องกับมาตรฐานอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ตลอดจนการทดลองเดินระบบ คาดว่าจะใช้ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 11 เดือน สำหรับจำนวนคนงานก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับขอบเขตหรือปริมาณงานในแต่ละช่วงเวลาซึ่งคาดว่ามีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (บางช่วงเวลา) ประมาณ 40 คน ทั้งนี้กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลจากสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ไม่เหมาะสม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ รวมถึงการเคลื่อนย้ายและใช้งานของวัสดุสิ่งของที่ไม่ถูกต้อง และการมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ถูกวิธี ดังนั้น โครงการจึงกำหนดหลักเกณฑ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้ในขอบเขตงานและเป็นหัวข้อหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา ซึ่งจะถูกระบุไว้ในสัญญาว่าจ้างเพื่อให้นำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันผลกระทบ ควบคุมการดำเนินงานการก่อสร้างให้มีความปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) การสรรหาบริษัทรับเหมา โครงการกำหนดเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกบริษัทรับเหมาดังนี้

ก) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและมีประสบการณ์ในการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม

ข) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาที่มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ที่ชัดเจนและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ค) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาที่มีแผนงานและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงาน

ง) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาที่มีคุณภาพและให้ความสำคัญต่อการจัดที่พักคนงานก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ ดังนี้

(ก) จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง

(ข) จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล

(ค) จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้าง

(ง) จัดทำทะเบียนคนงานก่อสร้าง

(จ) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของคนงานก่อสร้าง

จ) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) อยู่ประจำพื้นที่เพื่อควบคุมให้คนงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

ฉ) ต้องเป็นบริษัทรับเหมาที่มีการวิเคราะห์ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมให้แก่คนงานที่มาปฏิบัติงานได้อย่างเพียงพอและสอดคล้องตามลักษณะงาน

ช) การทำสัญญาว่าจ้างระหว่างโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ รวมถึงการจัดที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะ ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ และการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการจัดให้มีแผนฉุกเฉิน

(2) การควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทรับเหมา หลักการสำคัญจะต้องกำหนดให้มีจำนวนและระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดเป็นอย่างน้อยเพื่อทำหน้าที่ควบคุมให้คนงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยและเพื่อให้มีความมั่นใจว่าได้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างครบถ้วน รวมทั้งโครงการกำหนดมาตรการกำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญาอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการเพื่อกำกับ ดูแล ควบคุม และประเมินผลความปลอดภัยในการดำเนินงานของบริษัทรับเหมา รวมถึงกำกับดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และมีแผนงานในการทบทวน และปรับปรุงมาตรการให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ อีกทั้งกำหนดให้คนงานทั้งหมดต้องผ่านการอบรมก่อนเริ่มการทำงาน ทั้งนี้กรณีเกิดอุบัติเหตุหรือพบว่าคนงานไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ผู้ควบคุมงานจะต้องตักเตือนและทำการบันทึกข้อมูลพร้อมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลงานของบริษัทรับเหมา อีกทั้งกำหนดให้มีการรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุและความเสียหายเป็นรายเดือนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัย

การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยทั่วไปของโครงการจะต้องกำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป

(ก) กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าวและจำกัดเวลาเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

(ข) จัดให้มีการล้อมรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วชั่วคราวหรือแผงกั้นเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ควบคุมให้คนงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงานมีเสียงดังและติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง พร้อมติดไฟส่องสว่างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

(ค) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) อย่างเข้มงวดโดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk) เช่น การทำงานในที่สูง งานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย งานที่ดำเนินการในสถานที่อับอากาศ เป็นต้น

(ง) ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟและจัดทำป้ายเตือนหรือข้อห้ามต่างๆ ตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟไว้ให้เห็นได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น เช่น “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” “ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ” เป็นต้น

(จ) กำหนดให้มีการวิเคราะห์และระบุพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุติดตั้งไว้ตามความเหมาะสมหรือตามระดับความเสี่ยง โดยให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ฉ) กำหนดให้มีการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ และความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานก่อนดำเนินงาน (Morning Talk)

(ช) กำหนดให้ก่อนการใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรและหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อการใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

(ซ) จัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง

(ฌ) จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลอย่างเพียงพอสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 รวมถึงกำหนดให้มีการติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลที่เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อทำให้สามารถนำส่งพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาลได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

ข) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

(ก) จัดเตรียมและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน

(ข) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียมให้คนงานต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะงานและเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมถึงต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน

(ค) กำหนดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะคนงานใหม่จะต้องผ่านการอบรมก่อนเข้าปฏิบัติงาน

ค) การควบคุมความปลอดภัยในงานก่อสร้าง โครงการกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ในการควบคุมงานเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยโดยอ้างอิงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) กำหนดให้มีขั้นตอนการขออนุญาตเข้าพื้นที่เขตก่อสร้างและตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้า-ออกพื้นที่เขตก่อสร้าง/เขตอันตรายเพื่อควบคุมดูแลและตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับผู้ที่เข้าออกพื้นที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามการควบคุมดูแลความปลอดภัยเขต/พื้นที่การทำงานก่อสร้าง โดยทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยทั่วไปของพื้นที่ก่อสร้าง

(ข) กำหนดให้มีกฎความปลอดภัยทั่วไป กฎความปลอดภัยในการทำงานและกฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ/เครื่องจักร รวมทั้งควบคุมดูแลลูกจ้างและบุคคลในพื้นที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

ง) การตรวจสอบความปลอดภัย กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยทั้งในส่วนอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของคนงานและบุคคลรอบพื้นที่ นอกจากนี้ ยังต้องดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดอุบัติเหตุต่างๆ จากการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนะแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที

จ) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

(ก) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้าง รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

(ข) จัดให้มีระบบการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนกรณีฉุกเฉินและขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

2) ช่วงดำเนินการ

(1) นโยบายการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพถือเป็นเรื่องสำคัญของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือโดยโครงการได้ยึดมั่นในการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างดีที่สุดควบคู่ไปกับการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บหรือได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน สำหรับนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นการกำหนดหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน รวมถึงถือเป็นส่วนหนึ่งของกฎและระเบียบปฏิบัติของบริษัทฯ ซึ่งกรรมการและพนักงานทุกคน รวมถึงผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

ก) การจัดการด้านสุขภาพและความปลอดภัยถือเป็นความรับผิดชอบสูงสุดของกลุ่มบริษัทโกลว์ และของพนักงานทุกคน

ข) บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติและข้อกำหนดด้านสุขภาพและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ค) บริษัทฯ จะทำการบ่งชี้อันตรายที่มีนัยสำคัญในพื้นที่ปฏิบัติงานและควบคุมความเสี่ยงนั้นอย่างเหมาะสม จัดให้มีพื้นที่ที่ปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานและผู้รับเหมา

ง) บริษัทฯ จะมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบให้ผู้จัดการ หัวหน้างานและพนักงานเพื่อสร้างเสริมสัมพันธภาพในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับหน่วยงานด้านสุขภาพและความปลอดภัยทุกภาคส่วน และหลีกเลี่ยงสภาพการทำงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา

จ) บริษัทฯ จะบูรณาการและขับเคลื่อนระบบการจัดการด้านสุขภาพและความปลอดภัยในเชิงบวกและร่วมกันสร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านความปลอดภัยภายในกลุ่มบริษัทฯ

ฉ) บริษัทฯ จะกำหนดวัตถุประสงค์ แผนงาน และเป้าหมายด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่วัดผลได้ในการดำเนินธุรกิจ และการพิจารณาผลตอบแทนการปฏิบัติงานของบุคคล รวมทั้งให้คำแนะนำและการฝึกอบรมการจัดการด้านสุขภาพและความปลอดภัยเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานในด้านนี้อย่างต่อเนื่อง

ช) บริษัทฯ จะรับฟังและพิจารณาประเด็นต่างๆ ด้านสุขภาพและความปลอดภัยร่วมกับพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้กำหนดนโยบายและบุคคลอื่นๆ ที่ทำงานร่วมกับบริษัทฯอย่างโปร่งใส

ซ) บริษัทฯ จะสร้างความมั่นใจว่ามีการวางแผนงาน การเตรียมการและการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินและภาวะวิกฤติอย่างเพียงพอ และตรวจสอบการดำเนินการเป็นระยะเพื่อป้องกันสถานการณ์ที่อาจมีความเสี่ยง และส่งเสริมวัฒนธรรมที่เหมาะสมและเป็นธรรมในการรายงานอุบัติการณ์และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์หาสาเหตุและการเรียนรู้จากเหตุการณ์เหล่านั้นเพื่อป้องกันการเกิดเหตุในอนาคต

ฌ) บริษัทฯ จะสื่อสารแนวปฏิบัติที่ดีและนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้ในการเรียนรู้ด้านสุขภาพและความปลอดภัยภายในกลุ่มบริษัทฯ ควบคู่ไปกับการสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดี และการสร้างความเชื่อมั่นร่วมกับคนในชุมชน หน่วยงานภาครัฐ ผู้กำหนดนโยบาย ลูกค้า ผู้รับเหมา และพนักงานทุกคน

ญ) บริษัทฯ จะพัฒนาโครงการในเชิงป้องกันและนำแผนการบริหารจัดการไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

ฎ) บริษัทฯ จะสื่อสารนโยบายนี้ไปยังผู้มีส่วนได้เสีย และรายงานผลการปฏิบัติงาน

(2) การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

ปัจจุบันบริษัทฯ มีพนักงานจำนวน 33 คน ดังนั้น การดำเนินการของโครงการปัจจุบันจึงไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) แต่อย่างใด (อ้างอิงตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549) อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการปัจจุบันจึงได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานใน 3 ระดับ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพในการดูแลควบคุมงานด้านความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของโครงการได้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ดังนี้

ก) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อผู้บริหาร

ข) รายงานและเสนอแนะการปรับปรุงมาตรการหรือแนวทาง ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อผู้บริหารเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

ค) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานภายในพื้นที่โครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ง) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือ รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อผู้บริหาร

จ) สำรวจการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ฉ) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของพนักงาน หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับ เพื่อเสนอความเห็นต่อผู้บริหาร

ช) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยโดยให้เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน และทุกระดับต้องปฏิบัติ

ซ) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอผู้บริหาร

ฌ) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการฯ เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร

ญ) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ฎ) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่ผู้บริหารมอบหมาย

ฏ) ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(3) แผนงานด้านความปลอดภัย

ก) กำหนดให้มีการวิเคราะห์และปรับปรุงนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัย รวมทั้งเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ

ข) จัดทำแผนการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งต้องจัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ เช่น การดับเพลิงเบื้องต้น และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงงาน เป็นต้น

ค) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น

ง) จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงานที่มีความเสี่ยง (Work Permit) เช่น การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (เช่น การตัด การเชื่อม การเจียร์ การทำให้เกิดประกายไฟ เป็นต้น) การทำงานในที่อับอากาศ การทำงานในที่สูง เป็นต้น

จ) จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แสงสว่าง ความร้อน ระดับเสียง มลพิษทางอากาศ การถ่ายเทอากาศ ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน เป็นต้น

ฉ) กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว

ช) กำหนดให้มีการก่อผนังหรือสร้างอาคารล้อมรอบเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังและเกิดการสั่นสะเทือน

ซ) ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่อาจเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล

ฌ) จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ (โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย) ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติและต่อเนื่อง

ญ) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน

ฎ) จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

ฏ) กำหนดให้มีการจัดทำคันคอนกรีตรอบถังพักสารเคมีที่มีสถานะเป็นของเหลว โดยกำหนดให้ปริมาตรความจุของคันคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่าปริมาตรของถังใบที่ใหญ่ที่สุด

ฐ) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทำให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

ฑ) ประสานงานกับหน่วยงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเตรียมความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การดูแลรักษา การจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น

ฒ) โครงการมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์น้ำดับเพลิงกับระบบสำรองน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งโรงงานดังกล่าวมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไม่น้อยกว่า 1,143 ลูกบาศก์เมตร และมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 2 ชุด ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด (ชุดหลัก) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด (ชุดสำรอง)

ณ) กรณีที่สรุปได้ว่าพนักงานมีผลการตรวจสุขภาพมีแนวโน้มของการผิดปกติจากการทำงานโดยการวิเคราะห์จากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โครงการจะดำเนินการดังนี้

ก) พิจารณาหมุนเวียน/สับเปลี่ยนพนักงานไปทำงานในพื้นที่ที่ไม่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพ

ข) ดำเนินการตรวจซ้ำโดยแพทย์ทางด้านอาชีวอนามัยและปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของแพทย์โดยเคร่งครัด

ค) เฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องหรือดำเนินการรักษาพนักงานจนปกติจึงจะพิจารณาให้กลับเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่เดิม

ง) จัดทำฐานข้อมูลผลตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน พร้อมระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย

(4) การบริหารงานด้านอาชีวอนามัย

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน โดยจัดให้มีแผนงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ จป.วิชาชีพที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมาย ซึ่งมีหน้าที่ดังนี้

(ก) วางแผนสำรวจและตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ

(ข) สำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีเจ้าหน้าที่สุขศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ จป.วิชาชีพที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายรับผิดชอบในการตรวจวัดและจัดทำรายงานการตรวจวัด

(ค) ประเมินการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการที่เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

(ง) ให้คำปรึกษาในการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกัน หรือปรับปรุงภาวะแวดล้อมในการทำงาน

การสำรวจหาสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยเพื่อพิจารณาในการจัดโปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งจะดำเนินการในกรณีต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ที่ยังไม่มีโปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามหลักวิชาการ และกรณีที่มีการเปลี่ยนเครื่องจักรหรือสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สำหรับการวางแผนตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมจะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความเป็นอันตรายที่พบจากการสำรวจ ข้อกำหนดของกฎหมาย และมาตรการฯ ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะประกอบด้วยการตรวจวัดภาวะแวดล้อมการทำงานด้านเสียงแสงสว่าง สารเคมี และความร้อน

(5) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ก) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โครงการมีการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้ตามมาตรฐาน โดยจัดหาให้มีความพร้อมทั้งชนิดและปริมาณของอุปกรณ์โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับพนักงานในแต่ละฝ่าย และมีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ดำเนินการ และมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

ข) อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน จัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินในบริเวณพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อใช้ล้างสารเคมีที่อาจสัมผัสต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณดังกล่าวได้ทันที รวมทั้งกำหนดให้มีแผนการทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

ค) การฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พนักงานใหม่ทุกคนก่อนเริ่มการทำงานจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมการเลือกใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละกิจกรรม ส่วนพนักงานทั่วไปจะจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อมีการเพิ่มอุปกรณ์ชนิดใหม่ในแต่ละฝ่ายที่มีการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการอบรมซ้ำกรณีที่มีการร้องขอจากพนักงานในแต่ละฝ่ายเพื่อให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติ

(6) การตรวจสุขภาพพนักงาน

โครงการได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีโดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีประกาศกำหนด รวมทั้งสอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

ก) การตรวจสุขภาพโดยทั่วไป (พนักงานทุกคน) ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไป (เช่น ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ตรวจวัดความดันโลหิตและชีพจร) และตรวจสมรรถภาพของปอด

ข) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (พนักงานกลุ่มเสี่ยงหรือพนักงานที่การทำงานมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี หรือทำงานในเขตกระบวนการผลิต) ได้แก่ ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และตรวจการทำงานของปอด

(7) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการกำหนดมาตรการให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ต่างๆอย่างเพียงพอโดยอ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA 850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations (Edition 2015) สอดคล้องตามรายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ (แสดงดังภาคผนวก ง) ซึ่งมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งภายในและภายนอกอาคาร ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับเหตุเพลิงไหม้แบบมือดึงและแบบอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นต้น อุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher) ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher) เป็นต้น โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยบางประเภทเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมถึงอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กจำนวน 1 อาคาร เช่น อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) หัวฉีดดับเพลิง (Fire Hydrant) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นต้น สำหรับรายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.11-1 ในขณะที่รูปแสดงตำแหน่งหัวฉีดดับเพลิง และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ แสดงดังรูปที่ 2.11-1 ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวตามแผนงานเพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมทั้งกำหนดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและการดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอเพื่อความพร้อมในกรณีที่เกิดกรณีฉุกเฉินขึ้นจริง

ตารางที่ 2.11-1

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
1	**อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)**							
1.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 7.20 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 52 ตร.ม.	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 2002-49
1.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		2	2		
1.3	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	50	50		1	1		
1.4	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ	125	125		1	1		
1.5	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	-	140		-	1		
2	**อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)**							
2.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.	8	8	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท 2002-49 ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.
3	**หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)**							
3.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant ไม่เกิน 150 เมตร - ขนาด Fire Hydrant 6 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant แต่ละหัวไม่เกิน 150 เมตร”
3.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		
3.3	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	50	50		1	1		
3.4	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ	125	125		1	1		
3.5	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	-	140		-	1		
4	**ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)**							
4.1	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	50	50	- สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. (1 นิ้ว) ยาว 30 เมตร - สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 65 มม. (2 ½ นิ้ว) ยาว 30 เมตร - ระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hose Cabinet แต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร”
4.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		

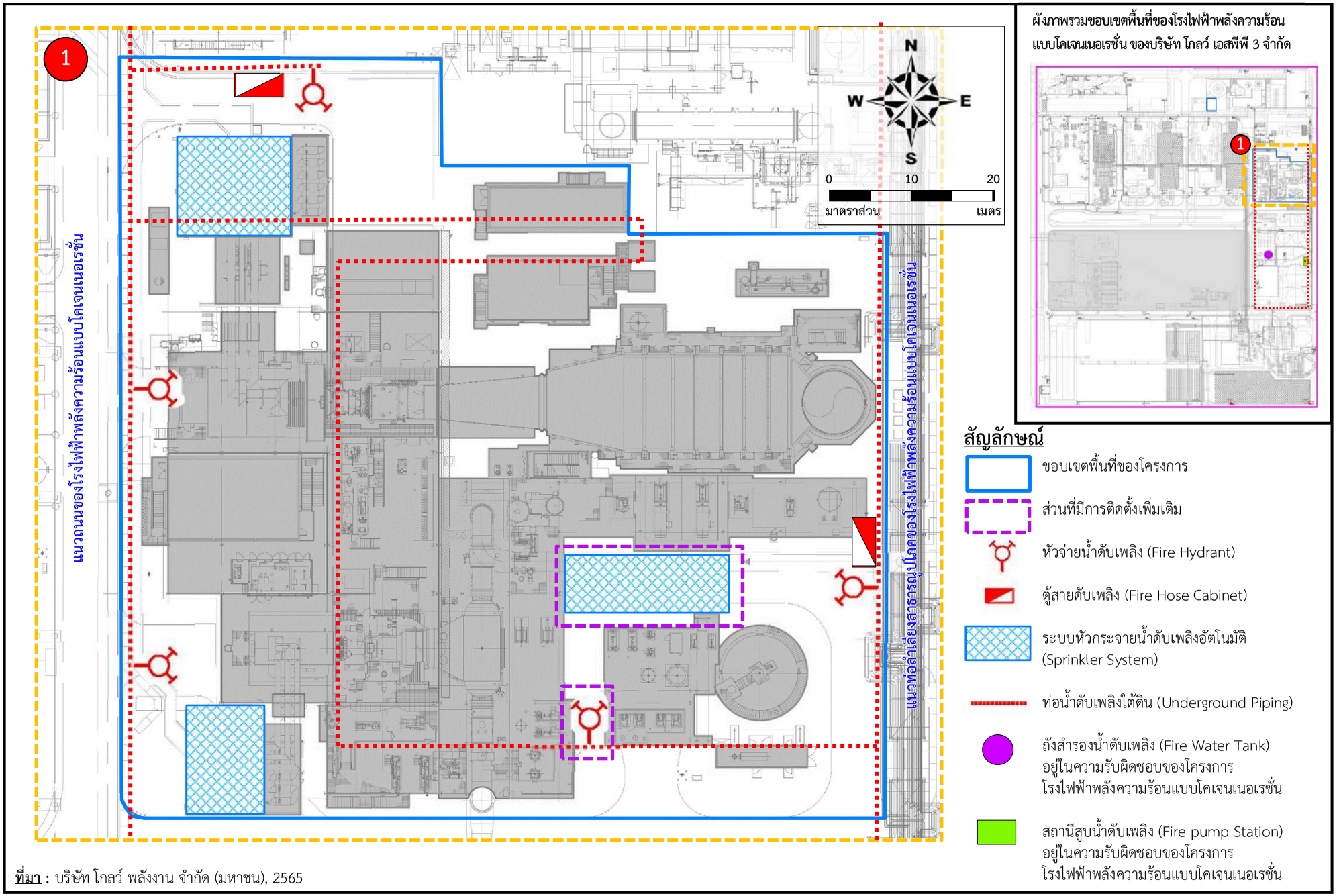
ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
5	**ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
5.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
5.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		2	2		
6	- **ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
6.1	เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
7	**ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
7.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
7.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		
8	**ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)**							
8.1	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	50	50	- พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)
8.2	หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ	125	125		1	1		
8.3	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	-	140		-	1		

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
9	**เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)**							
9.1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-	- ครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51
9.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-		(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)			
10	**แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง**							
10.1	ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร	-	-	- ต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง - ระบบท่อยืน 7 ท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้อง ไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และ 250 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 “ต้องการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงที่ให้อุปกรณ์ดับเพลิงใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 30 นาที”

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



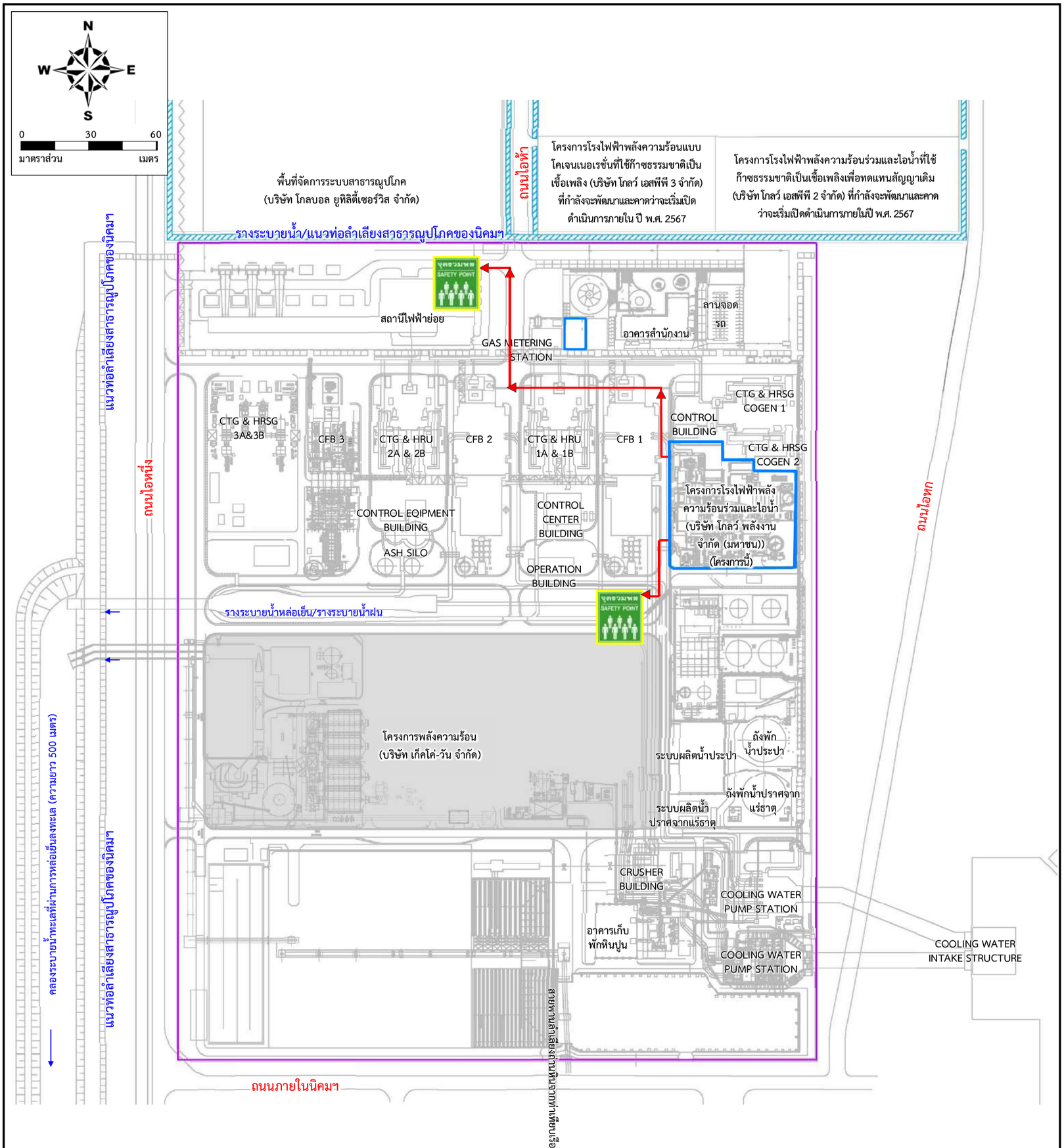
ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.11-1 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (บริษัทในเครือโดยกลุ่มบริษัทฯ และโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าดังกล่าว) โดยที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 2 ชุด คือ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) โดยกำหนดให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง อีกทั้งมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 2 ชุด เพื่อรักษาความดันในระบบท่อน้ำดับเพลิง สำหรับรายการคำนวณความต้องการใช้น้ำดับเพลิงและปริมาณความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด (อ้างถึงภาคผนวก ง) โดยภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ เป็นกรณีเกิดเพลิงไหม้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งกรณีดังกล่าวจะทำให้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าทำงาน รวมถึงมีการใช้หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 1 ชุด ทำงานพร้อมกัน โดยมีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด 1,993 แกลลอนต่อนาที (453 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการอยู่ในความสามารถของระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น กล่าวคือ สามารถรองรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณดังกล่าวได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง (คำนวณที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ทำงาน 1 ชุด) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ที่ระบุว่าผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายให้กับอุปกรณ์น้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

(8) จุดรวมพล

จุดรวมพลหมายถึงพื้นที่ปลอดภัยซึ่งเป็นที่โล่งสามารถรองรับการอพยพ การส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งต้องมีการติดป้ายที่แสดงตำแหน่งพื้นที่จุดรวมพลให้เห็นได้อย่างชัดเจน โดยโครงการมีการกำหนดจุดรวมพล จำนวน 2 แห่ง อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (แสดงดังรูปที่ 2.11-2) ซึ่งเป็นบริเวณที่สามารถเคลื่อนย้ายผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการออกจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกได้อย่างสะดวก ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการวิเคราะห์ผลเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ (โครงการนี้)
- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
- จุดรวมพล
- เส้นทางการอพยพไปยังจุดรวมพล

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.11-2 ตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการอพยพ

(9) แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

กรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นภายในโครงการซึ่งหมายถึงสภาวะที่โครงการมีอันตรายแฝงอยู่สูง และอาจมีผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทำให้เกิดการบาดเจ็บ การสูญเสียชีวิต หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เช่น เกิดไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล การระเบิด เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (บริษัทในเครือโดยกลุ่มบริษัทฯ) รวมทั้งมีโรงไฟฟ้าอื่นในเครือเดียวกันที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นกับโครงการจำเป็นต้องมีการสื่อสารและแจ้งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแก่โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ เพื่อเตรียมความพร้อมและรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม แต่ละโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทฯ จะมีทีมป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินแยกออกจากกันเพื่อประสิทธิภาพในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ บริษัทได้กำหนดหน้าที่ของพนักงานในการปฏิบัติงานหากเกิดกรณีฉุกเฉินขึ้นไว้เรียบร้อยแล้วดังรูปที่ 2.11-3 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการ ตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ดูแลและสนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (EC) ตลอดจนประเมินผลกระทบต่อโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

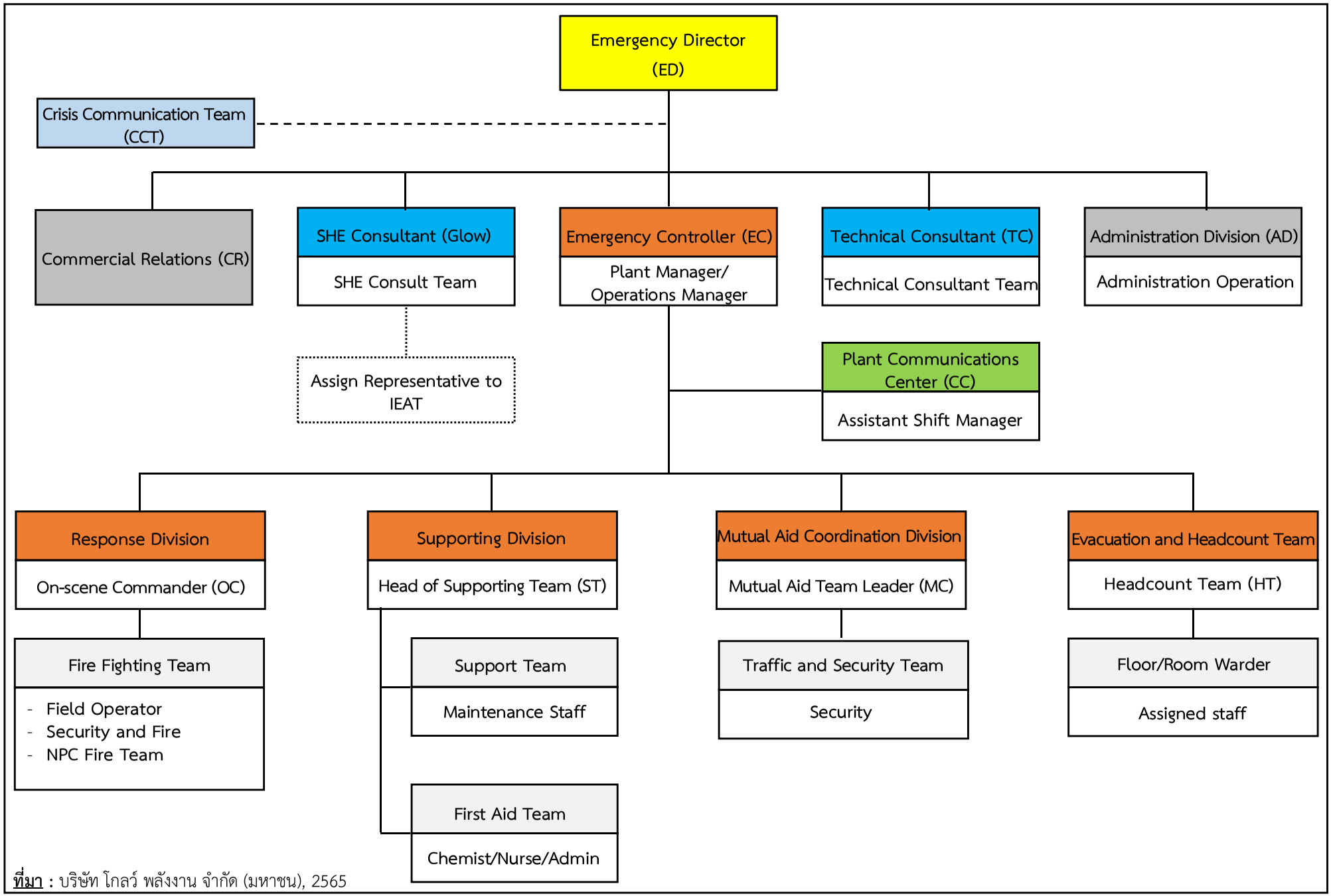
ข) เจ้าหน้าที่ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Controller: EC) มีหน้าที่ประเมินสถานการณ์ บุคลากร และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในขณะนั้นเพื่อพิจารณาสั่งการให้แก้ไข/ควบคุมสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อความปลอดภัยสูงสุด

ค) ที่ปรึกษาด้านเทคนิค (Technical Consultant: TC) มีหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลทางเทคนิค เช่น P&ID แผนผัง แบบแปลน และเอกสารที่จำเป็นอื่นๆ เป็นต้น อีกทั้งให้คำแนะนำแก่ EC ในการควบคุมและตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ตลอดจนการหยุดการผลิต และให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณูปโภคที่ใช้ในการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน

ง) ที่ปรึกษาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Consultant) มีหน้าที่จัดเตรียมข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น SDS จำนวนอุปกรณ์ดับเพลิง แผนผังอุปกรณ์ดับเพลิง การจำแนกประเภทอัคคีภัยหรือข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ เป็นต้น อีกทั้งข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการน้ำเสีย มลพิษทางอากาศที่เกิดจากเหตุการณ์ รวมถึงให้คำแนะนำแก่ EC ในการตอบสนองด้านความปลอดภัยและการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้คำแนะนำในการฟื้นฟูจากผลกระทบ

จ) ฝ่ายธุรการ (Administration Team: AD) มีหน้าที่อพยพพนักงานและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่ พร้อมทั้งให้การสนับสนุนยานพาหนะสำหรับการอพยพ ติดต่อประสานงานกับญาติผู้บาดเจ็บ สนับสนุน จัดหา และจัดเตรียมอาหาร-เครื่องดื่มและบริการอื่นๆ

ฉ) หัวหน้าฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ (Head of Customer Relations: CR) มีหน้าที่ตรวจสอบสัญญาและประสานงานกับโรงงานที่เป็นลูกค้าของบริษัท ตลอดจนให้ข้อมูลทางการค้าแก่ ED เพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.11-3 ผังบัญชาการและหน้าที่ของพนักงานในการปฏิบัติงานของโครงการในภาวะฉุกเฉิน

ช) ผู้สั่งการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Commander: OC) มีหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อประเมินสถานการณ์และประกาศภาวะฉุกเฉิน โดยที่การประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 จะสั่งให้หยุดปฏิบัติการและสั่งให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่เกิดเหตุ สั่งให้ทีมกู้ภัยนำผู้ติดอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่เกิดเหตุไปยังพื้นที่ปลอดภัย เลือกเทคนิคและวิธีการดับเพลิงที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพร่วมกับ EC ป้องกันและปราบปรามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์ผิดปกติ รายงาน/ประเมินสถานการณ์จากพื้นที่เกิดเหตุเพื่อให้ EC รับทราบเป็นระยะๆ และขอความช่วยเหลือด้านบุคลากร อุปกรณ์ และอื่นๆ จาก EC อีกทั้งร่วมกันประเมินสถานการณ์กับ EC เพื่อพิจารณายกระดับสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ร่วมกับเจ้าหน้าที่และหัวหน้าทีมดับเพลิงภายนอกเพื่อตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุร่วมกับ ED, EC, QC, TC, ST และ MC ก่อนประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

ซ) ทีมสนับสนุน (Support Team :ST) มีหน้าที่เตรียม/จัดหาบุคลากร เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน ประกอบด้วยทีมสนับสนุนที่มีหน้าที่สนับสนุนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินตามที่ EC ร้องขอ และทีมปฐมพยาบาลที่มีหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังจุดปฐมพยาบาลหรือจุดปลอดภัยเพื่อปฐมพยาบาลก่อนที่รถพยาบาลจะมาถึง

ฌ) ฝ่ายประสานงาน (Mutual Aid Coordination Team: MC) มีหน้าที่แจ้งสถานการณ์ผิดปกติและจัดทำเอกสารขอความช่วยเหลือตามแผนของนิคมอุตสาหกรรม รวมถึงประสานงานและขอความช่วยเหลือตามคำสั่งของ EC อีกทั้งทำหน้าที่ประสานงานเบื้องต้นและคุ้มกันช่วยเหลือในพื้นที่เกิดเหตุและกำกับดูแลการดำเนินงานของทีมจราจร

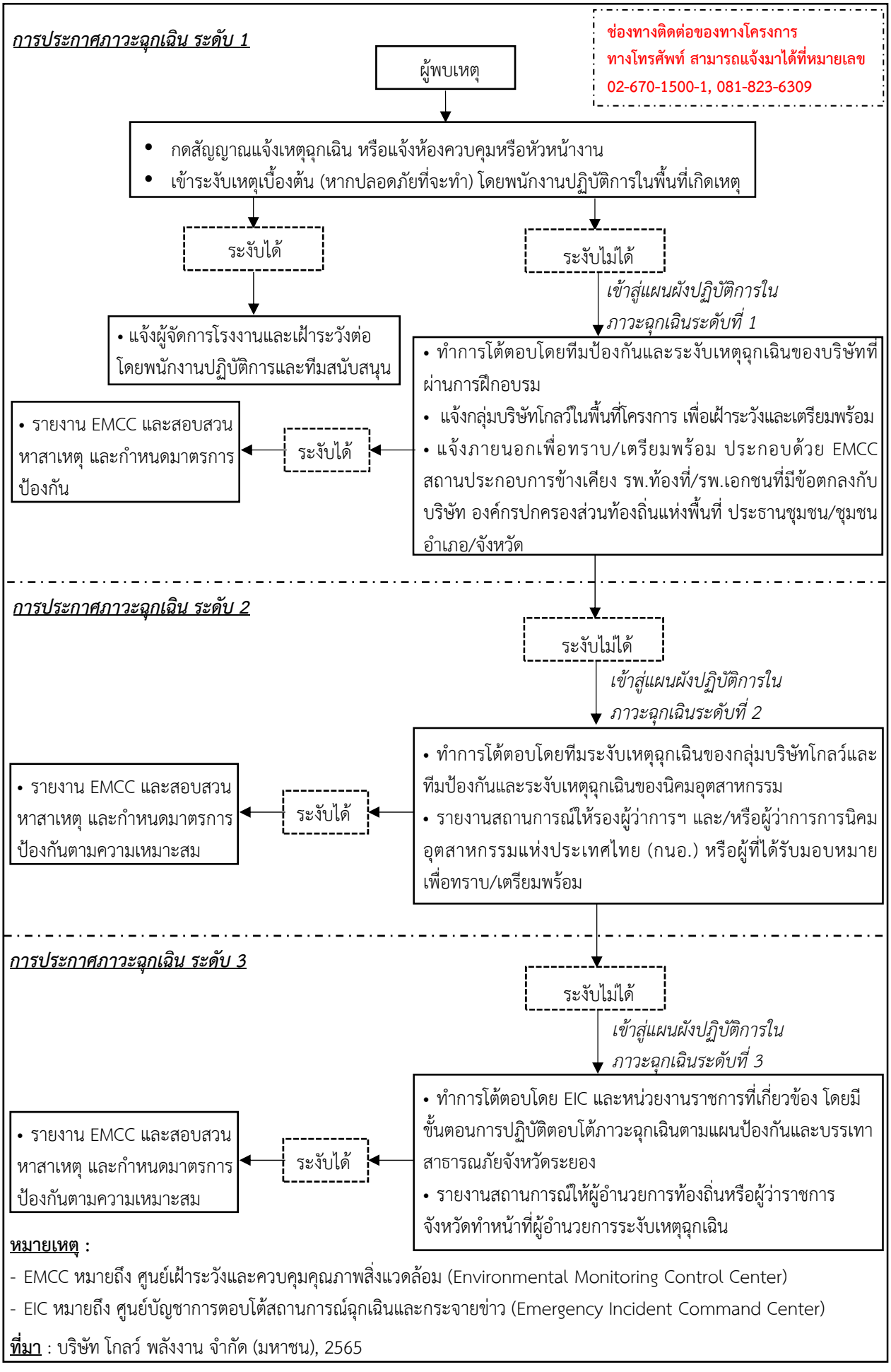
ญ) ทีมอพยพ (Evacuation and Headcount Team: HT) เมื่อมีสัญญาณเตือนและสัญญาณการอพยพ หัวหน้าทีมอพยพจะสั่งให้พนักงานหยุดทำงานและเตรียมพร้อมสำหรับการตรวจสอบภายในพื้นที่เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีใครเหลืออยู่ พร้อมทั้งบันทึกจำนวนพนักงานและเตรียมนำพนักงานไปยังจุดชุมนุมตามประกาศ ก่อนนำและควบคุมบุคลากรภายในพื้นที่ไปยังเส้นทางหนีไฟที่กำหนดเพื่อไปยังจุดรวมพล เมื่อมาถึงจุดรวมพลให้รวบรวมรายชื่อและรายงานโดยแจ้งไปยังทีมอพยพและกองบัญชาการ พร้อมทั้งมีการนับบุคลากรของผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานระหว่างเหตุการณ์ โดย HT จะทำหน้าที่รวบรวมพนักงานทั้งหมดและรายงานจำนวนพนักงานต่อ EC โดยตรง กรณีมีผู้สูญหาย HT จะประสานงานกับ EC เพื่อขอให้ทีมกู้ภัยค้นหาบุคคลดังกล่าว สำหรับกรณีที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บที่จุดรวมพล HT จะประสานงานกับ EC เพื่อขอความช่วยเหลือจากทีมปฐมพยาบาล

ฎ) ทีมสื่อสารในภาวะวิกฤต (Crisis Communication Team: CCT) มีหน้าที่จัดการข้อมูลทั้งหมดที่เผยแพร่สู่สาธารณะ สื่อมวลชนสัมพันธ์ ข่าวประชาสัมพันธ์ ติดตามข่าวสาร และรายงานต่อ ED หรือ CEO แล้วแต่กรณี อีกทั้งทำหน้าที่รายงานต่อราชการที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็นเพื่อเผยแพร่ข้อมูล รวมถึงทำหน้าที่จัดการการสื่อสารของชุมชนท้องถิ่นและนำการอพยพชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินซึ่งเกิดจากกิจกรรมของบริษัท นอกจากนี้ยังทำหน้าที่สื่อสารภายในกับพนักงานเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉิน

ทั้งนี้ บริษัทได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ความรับผิดชอบของแต่ละบริษัท รวมทั้งมีความเชื่อมโยงในการบริหารงานการระงับเหตุฉุกเฉินของแต่ละบริษัทในแง่การสนับสนุนหรือขอความช่วยเหลือจากกลุ่มบริษัทในกรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุได้จากทีมของบริษัทของตนเองได้ โดยที่ในแต่ละบริษัทจะแบ่งการบริหารงานในการระงับเหตุฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ แสดงดังรูปที่ 2.11-4 ซึ่งมีความสอดคล้องตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง (2562) มีรายละเอียดดังนี้

ก) การประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่แต่ละบริษัทของโครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ทั้งนี้เมื่อพนักงานพบเหตุฉุกเฉิน เช่น เกิดเพลิงไหม้ หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน/ความร้อนตรวจพบว่าเกิดเหตุฉุกเฉิน จะมีการแจ้งไปยังห้องควบคุมการผลิต รวมถึงจะมีการแจ้งไปยังหัวหน้างานเพื่อเข้าตรวจสอบ ณ ที่เกิดเหตุ ในขณะเดียวกันพนักงานที่พบเหตุฉุกเฉินหรืออยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเข้าระงับเหตุเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม หากหัวหน้างานประเมินแล้วพบว่าไม่สามารถเข้าระงับเหตุเบื้องต้นได้จะแจ้งผู้จัดการโรงงานเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ซึ่งจะต้องแจ้งข้อมูลให้หน่วยงานต่างๆ รับทราบ และเพื่อเตรียมความพร้อม ได้แก่ ศูนย์ประสานงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ หรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) กลุ่มบริษัทโกลว์ สถานประกอบการข้างเคียง โรงพยาบาลท้องที่/โรงพยาบาลเอกชนที่มีข้อตกลงกับโครงการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ ประธานชุมชน/ชุมชน อำเภอ/จังหวัด โดยศูนย์ประสานงานฯ จะมอบหมายให้เจ้าหน้าที่เวรอำนวยการออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเพื่อร่วมประเมินสถานการณ์และสื่อสารไปยังผู้เกี่ยวข้องทันที ในขณะที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ทำการระงับเหตุทันที โดยมีผู้จัดการฝ่ายการผลิตภายในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินทำหน้าที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Director: ED)

ข) การประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัท เช่น กลุ่มบริษัทโกลว์ และนิคมอุตสาหกรรม โดยเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการจะรายงานสถานการณ์ไปยังผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่หรือผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ED ของกนอ.) เพื่อพิจารณาระดับความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดขึ้นก่อนประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และสั่งการให้ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมให้การสนับสนุนการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับ ED ของโรงงานในการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึง ED ของ กนอ. รายงานสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้รองผู้ว่าการฯ และ/หรือผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อเตรียมการรับมือ



รูปที่ 2.11-4 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับของโครงการ

ค) การประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่ ศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินและกระจายข่าว (Emergency Incident Command Center: EIC) และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การสนับสนุนการระงับเหตุร่วมกับทีมระงับเหตุของบริษัท และนิคมอุตสาหกรรม อีกทั้งจังหวัดระยองจัดให้มีระบบจัดการภัยพิบัติโดยจัดตั้งกองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ (กอ.ปภ.อบต./ เทศบาล) กองอำนวยการป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ (กอ.ปภ.อำเภอ) และกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง เพื่อทำให้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้โดยเร็วจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเพื่อก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนน้อยที่สุด โดย ED ของบริษัทจะทำงานร่วมกับนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองเพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ภายใต้การบริหารจัดการร่วมกับหน่วยงานราชการ โดยมีผู้อำนวยการท้องถิ่นหรือผู้ว่าราชการจังหวัดทำหน้าที่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (Incident Commandor: IC)

(10) การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุง

โครงการกำหนดให้มีแนวทางการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างการหยุดซ่อมบำรุง โดยมีหลักการดำเนินงาน ดังนี้

ก) กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และแผนงาน

ข) การเตรียมความพร้อมของผู้รับเหมา

(ก) การรณรงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

(ข) การวิเคราะห์อุบัติเหตุ

(ค) การตรวจสอบด้านความปลอดภัยระหว่างดำเนินการ

(ง) การเตรียมความพร้อมในการโต้เหตุฉุกเฉิน

(จ) การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มการผลิต

สำหรับแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะหยุดซ่อมบำรุงสามารถแบ่งออกได้ 3 ระยะ ดังนี้

ก) การดำเนินงานระยะก่อนซ่อมบำรุง

(ก) กำหนดรายการอุปกรณ์ที่จะซ่อมบำรุงเพื่อการวางแผนในการซ่อมบำรุง

(ข) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในช่วงก่อนหยุดการผลิต (เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุง) และช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (ภายหลังจากหยุดซ่อมบำรุงเรียบร้อยแล้ว)

(ค) สร้างความพร้อมของผู้รับเหมาโดยแจ้งให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม “ระเบียบควบคุมผู้รับเหมาฯ”

(ง) การรณรงค์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานของบริษัทและผู้รับเหมาให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

(จ) การวิเคราะห์อุบัติเหตุโดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงและวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติการณ์ต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

ข) การดำเนินงานระยะซ่อมบำรุง

(ก) การตรวจสอบด้านความปลอดภัยขณะการซ่อมบำรุง

(ข) การตรวจสอบโดยผู้รับผิดชอบประจำพื้นที่โดยดำเนินการก่อนอนุมัติให้พนักงานซ่อมบำรุงหรือพนักงานผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานทุกครั้งในแต่ละวัน

(ค) การตรวจสอบโดยคณะกรรมการความปลอดภัยโดยทำการสุ่มตรวจเป็นครั้งคราว เพื่อช่วยหาสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอุบัติการณ์

(ง) การเตรียมความพร้อมในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินโดยให้ครอบคลุมทุกสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นด้วยเช่นการเกิดเพลิงไหม้ในลักษณะต่างๆ เกิดการระเบิดและ/หรือเพลิงไหม้ร่วมด้วยเกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายรวมถึงการบาดเจ็บในลักษณะต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

(จ) การวิเคราะห์อุบัติเหตุโดยอ้างอิงสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและคาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในงานซ่อมบำรุงต่างๆ เพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงและวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิด และความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นซึ่งสามารถนำมาใช้ในการป้องกันการเกิดของอุบัติการณ์ต่างๆ ในงานซ่อมบำรุง

ค) การดำเนินงานระยะภายหลังการซ่อมบำรุง

หลังการซ่อมบำรุงแล้วจะมีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการซ่อมบำรุง เพื่อให้เกิดความมั่นใจถึงความปลอดภัยในการเริ่มการผลิต

2.12 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

2.12.1 ชุมชนสัมพันธ์

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการและเป็นหนึ่งในกลุ่มบริษัทโกลว์ ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมถึงความสำคัญในการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม จึงได้กำหนดนโยบายด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารของโครงการให้ชุมชนรับทราบ สำหรับนโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมได้ให้ความสำคัญในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดตามมาจากการดำเนินกิจการ รวมถึงการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR) ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงดำเนินกิจกรรมด้านประชาสัมพันธ์และให้ความร่วมมือในการสนับสนุนชุมชนเพื่อเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างต่อเนื่อง (ตัวอย่างภาพกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2562-2565) แสดงดังภาคผนวก จ)

1) การประชาสัมพันธ์โครงการ

โครงการได้กำหนดมาตรการด้านการสร้างความเข้าใจ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

(1) กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต

(2) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

2) ความรับผิดชอบต่อสังคม

ผลการดำเนินงานและกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.12.1-1 และแผนการดำเนินงานกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการในอนาคตแสดงดังตารางที่ 2.12.1-2 สำหรับแผนดำเนินงานฯ ข้างต้นครอบคลุมการส่งเสริมกิจกรรมของชุมชนในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุข/สุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม อย่างไรก็ตาม โครงการจะนำผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนและผู้นำชุมชนมาปรับปรุงแผนดำเนินงานและกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ของพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลาและสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางที่ 2.12.1-1

สรุปผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมาในปี พ.ศ. 2562-2564

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
ปี 2562						
1. ด้านสิ่งแวดล้อม						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
1.1 โครงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะในแหล่งชุมชน (พื้นที่ชุมชนมาบชลูด-ซากกลาง)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าแก่พนักงานและชุมชน - เพื่อบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะ และส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	- เพิ่มหรือดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 1 พื้นที่ต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- เพิ่มพื้นที่และดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียว จำนวน 1 พื้นที่ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ส.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.2 โครงการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและบำรุงรักษาป่าเสื่อมโทรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ต้นน้ำ ทั้งป่าบกหรือป่าชายเลน	- เพิ่มหรือบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม/พื้นที่ต้นน้ำและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ไร่ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- เพิ่มพื้นที่และบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม จำนวน 5 ไร่ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.3 โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่า ส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าตามธรรมชาติ	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำอย่างน้อยกว่า 10 ฝาย/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำ จำนวน 20 ฝาย - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ส.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.4 โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	- ชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปล่อยสัตว์น้ำทะเลวัยอ่อนลงสู่ท้องทะเลบริเวณชายหาดในเขตอำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านฉาง - เพื่อให้มีสัตว์ทะเลคงอยู่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลไม่น้อยกว่า 1 ล้านตัวต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 2 ชนิดพันธุ์ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลจำนวน 1.5 ล้านตัว จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชนิดสายพันธุ์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	พ.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. ด้านการศึกษาและเยาวชน						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
2.1 โครงการทุนการศึกษาชุมชน	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- สนับสนุนทุนการศึกษาในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- สนับสนุนทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชน และ 10 กลุ่มประมงในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	เม.ย.-มิ.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2.2 โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี	- เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาอย่างน้อย 3 ทุนต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3 ทุนการศึกษา - ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปี พ.ศ. 2562 มีผู้ที่ได้รับการทุนการศึกษาจำนวน 31 ทุนการศึกษา - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.3 โครงการพัฒนาทักษะในด้านสายอาชีพ โครงการโกลว์ Hero	- สถาบันการศึกษาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ และในจังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมทักษะด้านอาชีพแก่นักเรียนสายอาชีวศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมอย่างน้อย 1 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมจำนวน 3 แห่ง - มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 25 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ส.ค.-ก.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.4 โครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ GLOW English on Screen	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะด้านภาษาอังกฤษของเยาวชนในจังหวัดระยอง - เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนกับครูเจ้าของภาษา	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมอย่างน้อย 1 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมจำนวน 5 แห่ง - มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 153 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ต.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.5 โครงการทบทวนความรู้ และเตรียมการในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย	- เยาวชนและโรงเรียนในจังหวัดระยอง - ผู้ที่สนใจในจังหวัดระยอง	- พัฒนาศักยภาพทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชนในพื้นที่จังหวัดระยอง - สนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชน	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 1,000 คนต่อปี - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 5 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 2,000 คน - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมากกว่า 10 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ส.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3. ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต						
<u>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</u>						
3.1 โครงการส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงาน - โครงการส่งเสริมการปลูกเมล่อน - โครงการส่งเสริมกลุ่มพัฒนาอาชีพสตรีบ้านฉาง	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชนและในจังหวัดระยอง - เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนอย่างน้อยจำนวน 1 กลุ่มต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนจำนวน 2 กลุ่ม - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.2 โครงการสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็ก (โครงการปูอิฐตัวหนอนให้กับศาลากลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน)	- กลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง และด้านการท่องเที่ยวทางทะเล	- ส่งเสริมหรือสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่อย่างน้อย 1 กลุ่มต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ส่งเสริมหรือสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่ 1 กลุ่ม - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ธ.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
3.3 โครงการด้านสุขภาพและความปลอดภัย - ซ้อมแผนฉุกเฉินชุมชน - โครงการประมงปลอดภัย - โครงการความปลอดภัยในโรงเรียน	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่	- ส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องสุขภาพหรือความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่อย่างน้อยจำนวน 1 ชุมชน/กลุ่มประมง/โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องสุขภาพหรือความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่ จำนวน 1 ชุมชน, จำนวน 1 กลุ่มประมง และจำนวน 1 โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	เม.ย.-พ.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. ด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
4.1 โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน (โครงการเปิดบ้านสานฝันอาชีวะ (Open House))	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ - หน่วยงานหรือสถานศึกษา	- สร้างความสัมพันธ์ระหว่างโครงการและชุมชนและสถาบันการศึกษา - เพื่อความเข้าใจและรับรู้รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงานอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 50 คน/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 3 ครั้ง - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 150 คน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ต.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.2 โครงการส่งเสริมด้านศาสนาและประเพณีวัฒนธรรม (ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรม)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน - สืบสานประเพณีอันดีของชุมชน	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมตามแผนงาน ไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมจำนวน 17 ครั้งโดยประมาณ เช่น งานทำบุญข้าวหลาม งานวันพ่อ งานวันแม่ งานลอยกระทง งานสงกรานต์ ทอดกฐินและทอดผ้าป่า รวมถึงกิจกรรมทางศาสนาอื่นๆ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.3 โครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโรงงานผ่านสื่อต่างๆ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดของโครงการฯ - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เช่น กิจกรรมซ้อมแผนฉุกเฉิน ซ่อมบำรุง หรือกิจกรรมเพื่อสังคม ฯลฯ อย่างน้อย 5 ครั้งต่อปี หรือขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 15 ครั้ง - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 3 ช่องทาง ได้แก่ 1.ติดบอร์ดในชุมชน 2.เข้าพบปะ 3.สื่อหนังสือพิมพ์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.4 โครงการเยี่ยมบ้านชุมชนยามเย็น (Dinner Talk)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน	- จัดกิจกรรมลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น	- ลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชนจำนวน 5 ครั้ง	พ.ย. 2562	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ

<u>ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)</u>

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
		- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะ	รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชนไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 50	- ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]		บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ปี 2563						
1. ด้านสิ่งแวดล้อม						
<u>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</u>						
1.1 โครงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะในแหล่งชุมชน (โครงการปลูกต้นไม้และบำรุงรักษาต่อเนื่อง ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง จำนวน 34 ไร่)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าแก่ชุมชน - เพื่อบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะ และส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	- เพิ่มหรือดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 1 พื้นที่ต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- เพิ่มพื้นที่และดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียว จำนวน 1 พื้นที่ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	มิ.ย.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.2 โครงการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ (ปลูกป่าเขาห้วยมะหาดแปลงที่ 3)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและบำรุงรักษาป่าเสื่อมโทรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ต้นน้ำ ทั้งป่าบกหรือป่าชายเลน	- เพิ่มหรือบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม/พื้นที่ต้นน้ำและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ไร่ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- เพิ่มพื้นที่และบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม จำนวน 7 ไร่ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.3 โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่า ส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าตามธรรมชาติ	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำอย่างน้อย 5 ฝาย/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำจำนวน 10 ฝาย - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	พ.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.4 โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	- ชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปล่อยสัตว์ทะเลวัยอ่อนลงสู่ท้องทะเลบริเวณชายหาดในเขตอำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านฉาง - เพื่อให้มีสัตว์ทะเลคงอยู่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลไม่น้อยกว่า 1 ล้านตัวต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 2 ชนิดพันธุ์ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลจำนวน 1.51 ล้านตัว จำนวน 5 ชนิดสายพันธุ์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	พ.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

<u>ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)</u>

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2. ด้านการศึกษาและเยาวชน						
<u>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</u>						
2.1 โครงการทุนการศึกษาชุมชน	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- สนับสนุนทุนการศึกษาในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- สนับสนุนทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชน และ 10 กลุ่มประมงในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	เม.ย-มิ.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.2 โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี	- เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาอย่างน้อย 3 ทุนต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3 ทุนการศึกษา - ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปี พ.ศ. 2563 มีผู้ที่ได้รับการทุนการศึกษาจำนวน 34 ทุนการศึกษา - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.3 โครงการพัฒนาทักษะในด้านสายอาชีพ - โครงการพัฒนาทักษะนวัตกรรมสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม - Light for a Better Life (โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้กับวัดหรือโรงเรียนหรือสาธารณะประโยชน์)	- สถาบันการศึกษาทั่วประเทศรวมถึงในจังหวัดระยอง - ศาสนสถานในพื้นที่	- เพื่อส่งเสริมทักษะด้านนวัตกรรมสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม ในและนอกจังหวัดระยอง - เพื่อเสริมสร้างทักษะให้นักศึกษาสายอาชีพ - เพื่อบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยกับผู้ใช้	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมอย่างน้อย 10 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมมากกว่า 10 แห่ง เป็นจำนวน 30 ทีม - มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 90 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.4 โครงการโรงเรียนวิถีใหม่ ปรับหลักสูตร พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันโควิด-19	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อเพิ่มมาตราการและลดความเสี่ยงการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19 กับโรงเรียนในพื้นที่ - เพื่อส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนได้ต่อไปในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19	- ดำเนินการ โครงการโรงเรียนวิถีใหม่ ปรับหลักสูตร พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันโควิด-19 อย่างน้อย 1 โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ดำเนินการ โครงการโรงเรียนวิถีใหม่ ปรับหลักสูตร พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันโควิด-19 จำนวน 1 โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ค.-ก.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.5 โครงการทบทวนความรู้ และเตรียมการในการสอบเข้ามหาวิทยาลัยแบบออนไลน์	- เยาวชนและโรงเรียนในจังหวัดระยอง - ผู้ที่สนใจในจังหวัดระยอง	- พัฒนาศักยภาพทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชนในพื้นที่จังหวัดระยอง - สนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชน	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 1,000 คนต่อปี - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 5 แห่ง	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 3,000 คน - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมากกว่า 10 แห่ง	ส.ค. 2563 - ก.พ. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

<u>ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)</u>

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
			- เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]		
3. ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต						
<u>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</u>						
3.1 โครงการส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงาน (ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์น้ำข้าวโพด)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชนและในจังหวัดระยอง - เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนอย่างน้อยจำนวน 1 กลุ่มต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนจำนวน 1 กลุ่ม - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.2 โครงการสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็ก (โครงการซั้งกอ)	- กลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง และด้านการท่องเที่ยวทางทะเลเพื่อสร้างระบบนิเวศของท้องทะเลให้สมบูรณ์	- จัดทำซั้งกอ เพื่อเป็นแหล่งอนุรักษ์สัตว์น้ำ และรักษาระบบนิเวศทางทะเลอย่างน้อย 10 ซั้ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- จัดทำซั้งกอ เพื่อเป็นแหล่งอนุรักษ์สัตว์น้ำ และรักษาระบบนิเวศทางทะเล จำนวน 50 ซั้ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.3 โครงการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในสถานการณ์ Covid-19 (จ้างคนในชุมชนที่จบการศึกษาใหม่มาทำงาน)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ - คนในชุมชนที่มีสำเนาทะเบียนบ้านในจังหวัดระยอง	- ส่งเสริมการจ้างงานกับคนในพื้นที่จังหวัดระยอง - เพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน	- จ้างงานคนในชุมชนจำนวนอย่างน้อย 5 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- จ้างงานคนในชุมชนพื้นที่ จ.ระยอง จำนวน 10 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	พ.ย.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.4 โครงการด้านสุขภาพและความปลอดภัย - โครงการอบรมให้ความรู้กับ อสม. เรื่องการรับมือของ COVID-19 ซ้อมแผนฉุกเฉินชุมชน - โครงการอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยกับกลุ่มประมง	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มประมงในพื้นที่	- เพื่อส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้กับ อสม.เรื่องการรับมือของ COVID-19 ไม่น้อยกว่า 50 คน - ส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องสุขภาพหรือความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่อย่างน้อยจำนวน 1 ชุมชน/กลุ่มประมง/โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้กับ อสม.เรื่องการรับมือของ COVID-19 จำนวน 96 คน - ส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องสุขภาพหรือความปลอดภัยให้กับชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่จำนวน 2 ชุมชน/กลุ่มประมง/โรงเรียน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ค.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
4. ด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
4.1 โครงการศึกษาดูงาน เพิ่มศักยภาพให้ผู้นำชุมชน	- ชุมชนในพื้นที่ 4 เขตเทศบาล	- เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับผู้นำชุมชน - เพื่อเพิ่มความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนกับชุมชน	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 300 คน/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 588 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ก.ย.-พ.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.2 โครงการส่งเสริมด้านศาสนาและประเพณีวัฒนธรรม	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน - สืบสานประเพณีอันดีของชุมชน	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมตามแผนงาน ไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมจำนวน 12 ครั้งโดยประมาณ เช่น งานทำบุญข้าวหลาม งานวันพ่อ งานวันแม่ งานลอยกระทง ทอดกฐิน และทอดผ้าป่า รวมถึงกิจกรรมทางศาสนาอื่นๆ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.3 โครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโรงงานผ่านสื่อต่างๆ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดของโครงการฯ - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เช่น กิจกรรมซ้อมแผนฉุกเฉิน ซ่อมบำรุง หรือกิจกรรมเพื่อสังคม ฯลฯ อย่างน้อย 5 ครั้งต่อปี หรือขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 15 ครั้ง - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 3 ช่องทาง ได้แก่ 1.ติดบอร์ดในชุมชน 2.เข้าพบปะ 3.สื่อหนังสือพิมพ์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.4 โครงการเยี่ยมบ้านชุมชนยามเย็น	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะ	- จัดกิจกรรมลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชน ไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 55	- ลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชนจำนวน 5 ครั้ง - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 75 %[1/]	ต.ค.-พ.ย. 2563	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

<u>ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)</u>

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
ปี 2564						
1. ด้านสิ่งแวดล้อม						
<u>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</u>						
1.1 โครงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะในแหล่งชุมชน - โครงการปลูกต้นไม้และบำรุงรักษาต่อเนื่อง ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง จำนวน 34 ไร่ - โครงการสวนสวยในโรงเรียน	- ชุมชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าแก่ชุมชน - เพื่อบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะ และส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	- เพิ่มหรือดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 1 พื้นที่ต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- เพิ่มพื้นที่และดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียว จำนวน 3 พื้นที่ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	มิ.ย.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.2 โครงการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและบำรุงรักษาป่าเสื่อมโทรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ต้นน้ำ ทั้งป่าบกหรือป่าชายเลน	- เพิ่มหรือบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม/พื้นที่ต้นน้ำและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ไร่ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- เพิ่มพื้นที่และบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม จำนวน 7 ไร่ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.3 โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่า ส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าตามธรรมชาติ	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำอย่างน้อย 5 ฝาย/ปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- สร้างหรือบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำจำนวน 10 ฝาย - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	พ.ย. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.4 โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ (จัดกิจกรรมแบบผู้ร่วมกิจกรรม ไม่เกิน 25 คน เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19)	- ชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อปล่อยสัตว์ทะเลวัยอ่อนลงสู่ท้องทะเลบริเวณชายหาดในเขตอำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านฉาง - เพื่อให้มีสัตว์ทะเลคงอยู่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลไม่น้อยกว่า 1 ล้านตัวต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 2 ชนิดพันธุ์ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลจำนวน 1.2 ล้านตัว จำนวน 2 ชนิด - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ต.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.5 โครงการปลูกหญ้าทะเลหรือสร้างบ้านให้สัตว์ทะเล	- ชุมชนหรือกลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อให้มีสัตว์ทะเลคงอยู่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ - เพื่อส่งเสริมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์กับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่	- ปลูกหญ้าทะเลหรือทำโครงการสร้างบ้านปลาอย่างน้อย 1 แห่งต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ปลูกหญ้าทะเลหรือทำโครงการสร้างบ้านปลา จำนวน 1 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
2.1 โครงการทุนการศึกษาชุมชน	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- สนับสนุนทุนการศึกษาในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- สนับสนุนทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชน และ 10 กลุ่มประมงในเขตรัศมี 5 กิโลเมตร ซึ่งครบทุกชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	มิ.ย.-ส.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.2 โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี	- เยาวชนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาอย่างน้อย 3 ทุนต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3 ทุนการศึกษา - ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปี พ.ศ. 2564 มีผู้ที่ได้รับการทุนการศึกษาจำนวน 37 ทุนการศึกษา - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.3 โครงการพัฒนาทักษะในด้านสายอาชีพ (โครงการสอนติดตั้งโซล่าเซลล์แบบออนไลน์ เพื่อสร้างอาชีพให้ชุมชน)	- สถาบันการศึกษาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ และในจังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมทักษะด้านอาชีพแก่นักเรียนสายอาชีวศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมอย่างน้อย 1 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- มีสถาบันการศึกษาเข้าร่วมจำนวน 1 แห่ง - มีจำนวนนักเรียน/นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 10 คน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ธ.ค. 2564 - พ.ค. 2565	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.4 โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องสายอาชีวศึกษา (ระดับ ปวช.)	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่ในเขต จังหวัดระยอง	- เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์	- จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาอย่างน้อย 3 ทุนต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 3 ทุนการศึกษา - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ก.ย.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.5 โครงการพัฒนาความรู้ และเตรียมการในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย (แบบออนไลน์)	- เยาวชนและโรงเรียนในจังหวัดระยอง - ผู้ที่สนใจในจังหวัดระยอง	- พัฒนาศักยภาพทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชนในพื้นที่จังหวัดระยอง - สนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมทางด้านการศึกษาให้แก่เยาวชน	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 1,000 คนต่อปี - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 5 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 3,000 คน - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมากกว่า 24 แห่ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ต.ค. 2564 - ก.พ. 2565	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
3. ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
3.1 โครงการส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงาน (ศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะชุมชนบ้านไผ่)	- ชุมชนในพื้นที่จังหวัดระยอง - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพในจังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดรายได้หมุนเวียนในชุมชนและในจังหวัดระยอง - เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนอย่างน้อยจำนวน 1 กลุ่มต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงานให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนจำนวน 1 กลุ่ม - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.2 โครงการสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็ก (โครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล)	- กลุ่มประมงในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมอาชีพประมง และด้านการท่องเที่ยวทางทะเล - เพื่อสร้างระบบนิเวศของท้องทะเลให้สมบูรณ์	- จัดทำโครงการสนับสนุนหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล เพื่อส่งเสริมอาชีพประมงเรือเล็กในพื้นที่อย่างน้อย 1 กิจกรรม/โครงการต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- จัดทำโครงการสนับสนุนหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล เพื่อส่งเสริมอาชีพประมงเรือเล็กในพื้นที่จำนวน 1 โครงการ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.3 โครงการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในสถานการณ์ Covid-19 (โครงการเกษตรอินทรีย์ชุมชนหนองม่วง โดยการสร้างโรงเรือนเพาะเห็ด)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ - กลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อเป็นการส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนสามารถเพิ่มรายได้และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน - เพื่อพัฒนาเกษตรกรให้สามารถผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยจากสารเคมีและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์	- ส่งเสริมด้านการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน ในช่วงสถานการณ์ Covid-19 อย่างน้อย 1 โครงการต่อปี - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ส่งเสริมด้านการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน ในช่วงสถานการณ์ Covid-19 จำนวน 1 โครงการ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ต.ค.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3.4 โครงการด้านสุขภาพและความปลอดภัย (ซ้อมแผนฉุกเฉินชุมชนหนองบัวแดงแบบออนไลน์)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อส่งเสริมกิจกรรมเรื่องความปลอดภัยให้กับชุมชนในพื้นที่	- ส่งเสริมและเพิ่มทักษะเรื่องสุขภาพหรือความปลอดภัยให้กับชุมชนในพื้นที่อย่างน้อยจำนวน 1 ชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- ส่งเสริมกิจกรรมเรื่องความปลอดภัยให้กับชุมชนในพื้นที่จำนวน 1 ชุมชน - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	พ.ย. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. ด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน						
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)						
4.1 โครงการส่งเสริมด้านศาสนาและประเพณีวัฒนธรรม	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน - สืบสานประเพณีอันดีของชุมชน	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมตามแผนงาน ไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมจำนวน 14 ครั้งโดยประมาณ เช่น งานทำบุญข้าวหลาม งานวันพ่อ งานวันแม่ งานลอยกระทง ทอดกฐิน และทอดผ้าป่า รวมถึงกิจกรรมทางศาสนาอื่นๆ	ม.ค.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/ เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	วันที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
			- เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรม ร้อยละ 60	- เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]		
4.2 โครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโรงงานผ่านสื่อต่างๆ	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดของโครงการฯ - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เช่น กิจกรรมซ้อมแผนฉุกเฉิน ซ่อมบำรุง หรือกิจกรรมเพื่อสังคม ฯลฯ อย่างน้อย 5 ครั้งต่อปี หรือขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการไม่น้อยกว่า 1 ช่องทาง - เกิดการรับรู้รับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 60	- ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 15 ครั้ง - ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของโครงการจำนวน 3 ช่องทาง ได้แก่ 1.ติดบอร์ดในชุมชน 2.เข้าพบปะ 3.สื่อหนังสือพิมพ์ - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	ม.ค.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4.3 โครงการเยี่ยมบ้านชุมชนยามเย็น	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชน - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะ	- จัดกิจกรรมลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชนไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อปี - เกิดการรับรู้รับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 60	- ลงพื้นที่พบปะ พูดคุย สร้างความสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากชุมชนจำนวน 3 ครั้ง - เกิดความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวม 74.6 %[1/]	พ.ย.-ธ.ค. 2564	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : [1/]การดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการสำรวจข้อมูลความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมฯ ของโครงการในรูปแบบภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ ในทุกๆ กิจกรรมที่ดำเนินการ ดังนั้น ผลความพึงพอใจต่อการดำเนินงานฯ จึงเป็นตัวเลขเดียวกันและเท่ากันในทุกกิจกรรม

ตารางที่ 2.12.1-2

แผนการดำเนินงานและกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ในอนาคตปี พ.ศ. 2565-2567

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม	วิธีการ	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบโครงการ
1.ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน					
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)					
1.1 โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงานจากชุมชนหรือหน่วยงานอื่นๆ หรือสถานศึกษา	- ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนชากกลาง (ทม.มาบตาพุด) หมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร หมู่ที่ 4 บ้านพยูน (ทต.บ้านฉาง) และชุมชนใกล้เคียง - หน่วยงานหรือสถานศึกษาที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการ	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี	- จัดกิจกรรมเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน โดยมีการเชิญชุมชนเยี่ยมชมโรงงาน/หรือตามที่หน่วยงานหรือสถานศึกษาแสดงความประสงค์	- ดำเนินการอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี - เกิดความเข้าใจและรับรู้รับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ - เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน - มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 100 คน/ปี - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.2 โครงการส่งเสริมด้านศาสนาและประเพณีวัฒนธรรม	- ชุมชนในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด 38 ชุมชน และ ทต.บ้านฉาง 6 หมู่บ้าน รวมถึงชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 5 ครั้งต่อปี	- ร่วมกิจกรรมและสนับสนุนงบประมาณเกี่ยวข้องกับประเพณีวัฒนธรรมและศาสนาของท้องถิ่น	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณกิจกรรมตามแผนงาน ไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง/ปี - เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์ และกลุ่มบริษัท GPSC
1.3 โครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโรงงานผ่านสื่อต่างๆ	- ประชาชนทั่วไปในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น	- จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการฯ - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อมวลชนท้องถิ่น - จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรมงานความรับผิดชอบต่อสังคม	- ทำการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เช่น กิจกรรมซ้อมแผนฉุกเฉิน ซ่อมบำรุง หรือกิจกรรมเพื่อสังคม ฯลฯ อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี หรือขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เกิดขึ้น - ประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ไม่น้อยกว่า 3 ช่องทาง - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
1.4 โครงการเยี่ยมบ้านชุมชนยามเย็น (เคียงบ่าเคียงไหล่)	- ชุมชนในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด เขต 1-3 และหมู่ที่ 1 บ้าน	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 2 ครั้งต่อปี	- จัดกิจกรรมเยี่ยมชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และรับฟังข้อเสนอแนะ	- จัดกิจกรรมไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี - เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์

ตารางที่ 2.12.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม	วิธีการ	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบโครงการ
	เนินกระปรอก ,หมู่ที่ 4 บ้านพยูน (ทต.บ้านฉาง) หรือชุมชนใกล้เคียง			- ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. ด้านสิ่งแวดล้อม					
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)					
2.1 โครงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะในแหล่งชุมชน	- ชุมชนในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด เขต 1-3 และหมู่ที่ 2 บ้านประชุมมิตร, หมู่ที่ 4 บ้านพยูน (ทต.บ้านฉาง)	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่สาธารณะหรือส่งเสริมการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ที่เหมาะสม	- เพิ่มหรือดูแลปรับปรุงพื้นที่สีเขียว อย่างน้อย 1 แห่งต่อปี - เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ดูแล รักษาพื้นที่สีเขียวของชุมชน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.25 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.2 โครงการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ	- หมู่ที่ 7 บ้านภูดรห้วยมะหาด (ทต.บ้านฉาง) หรือพื้นที่ที่มีศักยภาพในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุก 2 ปี	- พิจารณาป่าเสื่อมโทรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ต้นน้ำ ทำการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งป่าบกหรือป่าชายเลน	- เพิ่มหรือบำรุงรักษาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม/พื้นที่ต้นน้ำและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ไร่ - พื้นที่ระบบนิเวศได้รับการฟื้นฟูให้อุดมสมบูรณ์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.25 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
2.3 โครงการสร้างฝายชะลอน้ำหรือโครงการที่เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพทางบก	- หมู่ที่ 7 บ้านภูดรห้วยมะหาด (ทต.บ้านฉาง) หรือพื้นที่ที่มีศักยภาพในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเครือข่ายป่าชุมชนจัดทำฝายชะลอน้ำบนพื้นที่ป่าต้นน้ำเพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่าส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าตามธรรมชาติ	- สร้างหรือบำรุงรักษาอย่างน้อย 5 ฝาย/ปี - เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ดูแล รักษาทรัพยากรธรรมชาติ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.25 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
2.4 โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	- กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ หรือกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่ตำบลบ้านฉางและตำบลมาบตาพุด จ.ระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- ร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อปล่อยสัตว์ทะเลวัยอ่อนลงสู่ท้องทะเลบริเวณชายหาดในเขตอำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านฉาง	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเลไม่น้อยกว่า 1 ล้านตัวต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 3 ชนิดพันธุ์ - เพื่อให้มีสัตว์ทะเลคงอยู่และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ - เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างพนักงานและกลุ่มประมงในการอนุรักษ์/เพิ่มพันธุ์สัตว์น้ำ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม	วิธีการ	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบโครงการ
2.5 โครงการปลูกหญ้าทะเล	- พื้นที่ที่มีศักยภาพในจังหวัดระยอง และจังหวัดใกล้เคียง	- ดำเนินการฟื้นฟูหรือบำรุงรักษาทุกๆ 2 ปี	- ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐหรือนักวิชาการปลูกหญ้าทะเลพื้นที่ใหม่ หรือดูแลบำรุงรักษาพื้นที่เดิม	- เพิ่มหรือบำรุงรักษาพื้นที่ปลูกหญ้าทะเลหรือบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ไร่ - ระบบนิเวศหญ้าทะเลเกิดความอุดมสมบูรณ์/ยั่งยืน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
3. ด้านการศึกษาและเยาวชน					
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)					
3.1 โครงการทุนการศึกษา	- เยาวชนและโรงเรียนในพื้นที่ 38 ชุมชน (ทม.มาบตาพุด) และ 10 กลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่ตำบลบ้านฉาง และตำบลมาบตาพุด	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- จัดทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในเขตพื้นที่ชุมชนระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา - พิจารณาให้ทุนการศึกษากับนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในชุมชนพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า	- สนับสนุนทุนการศึกษาในเขตรัศมี 5 กิโลเมตรครบทุกชุมชน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
3.2 โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี	- เยาวชนทั่วไปในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- พิจารณาให้ทุนการศึกษากับนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในชุมชนพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า	- จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาอย่างน้อย 3 ทุนต่อปี - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
3.3 โครงการทบทวนความรู้ และเตรียมการในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย	- เยาวชนผู้สนใจทั่วไปในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- ร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชนจัดเปิดการเรียนการสอนพิเศษสำหรับนักเรียนและผู้ที่สนใจในเขตจังหวัดระยองสำหรับการเตรียมตัวสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยหากเกิดการระบาดของ COVID-19 อาจพิจารณาจัดการสอนแบบออนไลน์	- สนับสนุนกิจกรรมตามแผนงานอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี - จำนวนเยาวชนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 500 คนต่อปี - สถาบันการศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 10 แห่ง - เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมสามารถสอบเข้ามหาวิทยาลัยตามที่ตัวเองต้องการ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.75 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC
3.4 โครงการ Light for a Better Life (โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้กับวัดหรือโรงเรียนหรือสาธารณะประโยชน์)	- สถาบันการศึกษา หรือ รพสต. หรือ ศาสนสถานในพื้นที่ทม.มาบตาพุด หรือ รพสต.บ้านพยูน อ.บ้านฉาง และพื้นที่ใกล้เคียง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- ส่งเสริมทักษะด้านอาชีพแก่นักเรียนสายอาชีวศึกษาในเขตจังหวัดระยอง	- มีสถาบันการศึกษาร่วมอย่างน้อย 1 แห่ง - นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ไปต่อยอดและสร้างอาชีพ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.12.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม	วิธีการ	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบโครงการ
4. ด้านสาธารณสุข/สุขภาพอนามัย					
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)					
4.1 โครงการพัฒนาศักยภาพ อสม.	- อาสาสมัครสาธารณสุขในเขต ทม.มาบตาพุด ทต.บ้านฉาง และพื้นที่ใกล้เคียง	- ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี - ดำเนินการ 2 ครั้งต่อปี	- ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรทางด้านการดูแลผู้ป่วย	- มีผู้ร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 50% ของ อสม.ในพื้นที่ - อสม. ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้และความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและถูกวิธี - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
กิจกรรม/โครงการระยะสั้น					
4.2 การสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์และ/หรือเครื่องอุปโภค-บริโภคในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19	- ชุมชนในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด เขต 1-3 และ 6 หมู่บ้านในเขต ทต. บ้านฉาง และหน่วยงาน ราชการในพื้นที่ จ.ระยอง	- ดำเนินการตลอดปี หรือขึ้นอยู่กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	- สนับสนุนเครื่องอุปโภค-บริโภคให้แก่ชุมชน สถานพยาบาล และหน่วยงานราชการอื่นๆ ในพื้นที่จังหวัดระยอง	- ชุมชนและหน่วยงานภาครัฐได้รับประโยชน์ไม่น้อยกว่า 2 อำเภอ - ลดรายจ่ายให้กับชุมชนในช่วงขาดรายได้จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. ด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม					
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)					
5.1 โครงการส่งเสริมศักยภาพ และศูนย์การเรียนรู้ด้านเกษตรอินทรีย์	- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์หนองม่วงหรือวิสาหกิจชุมชน/กลุ่มอาชีพที่มีความพร้อมและมีศักยภาพในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด เขต 1-3 และ 6 หมู่บ้าน ในเขต ทต. บ้านฉาง และบริเวณใกล้เคียง	- ดำเนินการอย่างน้อย 2 ปี - ดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	- จัดอบรมเรื่องความรู้เกษตรอินทรีย์ - ส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นเกิด Smart Farming ที่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ชุมชน	- มีการพัฒนาส่งเสริมศักยภาพวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี - สามารถนำความรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมไปปรับใช้และต่อยอดด้านเกษตรอินทรีย์ - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5.2 ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนต้นแบบร่วมกับสถาบันการศึกษา	- วิสาหกิจชุมชนมุมดินฟาร์มเกษตรหรือวิสาหกิจชุมชนที่มีความพร้อมและศักยภาพในจังหวัดระยอง	- ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	- ดำเนินการร่วมกับสถาบันการศึกษาและสมาคมเพื่อนชุมชน รวมถึงเกษตรอำเภอเพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพให้กับวิสาหกิจชุมชน ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง ผลิตภัณฑ์ การตลาด การทำบัญชี เป็นต้น - กระตุ้นเศรษฐกิจผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดระยองให้เข้มแข็งและมีศักยภาพมากขึ้น	- เพิ่มผลิตภัณฑ์ในชุมชนไม่น้อยกว่า 1 ผลิตภัณฑ์ - สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นที่รู้จักและมียอดขายเพิ่มมากขึ้น - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC

ตารางที่ 2.12.1-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม	วิธีการ	ดัชนีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน/เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบโครงการ
กิจกรรม/โครงการระยะสั้น					
5.3 โครงการส่งเสริมจ้างงานและสนับสนุนธุรกิจสินค้าและบริการของคนในท้องถิ่น	- ชุมชนในพื้นที่ ทม.มาบตาพุด เขต 1-3 และ 6 หมู่บ้านในเขต ทต.บ้านฉาง และพื้นที่ใกล้เคียง จ.ระยอง - ผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าและบริการใน อ.เมืองระยอง อ.บ้านฉาง และในพื้นที่ใกล้เคียง จ.ระยอง	- ดำเนินการจ้างงานตามความเหมาะสมของตำแหน่งงาน - สนับสนุนธุรกิจสินค้าและบริการให้ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี หรือมีกิจกรรมพิเศษของโครงการ	- ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าหรือธุรกิจบริการในชุมชนตามระเบียบจัดซื้อจ้างของโครงการ - ในกรณีที่โครงการมีกิจกรรมพิเศษในบริษัทฯ หรือมีความต้องการใช้แรงงานที่มีทักษะพิเศษในด้านต่างๆ จะพิจารณาจ้างงานคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก	- เกิดการจ้างงานตามทักษะความสามารถของคนในชุมชน - เพิ่มรายได้ให้กับธุรกิจสินค้าและบริการของชุมชน - ความพึงพอใจในการดำเนินกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.75 (คะแนนเต็ม 5.00)	ดำเนินการร่วมกันในกลุ่มบริษัทโกลว์และกลุ่มบริษัท GPSC

หมายเหตุ : 1. แผนการดำเนินการและกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมหรือสอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละปี

2. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ $4.50 < \bar{X} < 5.00$ คะแนน หมายถึง ระดับมากที่สุด, $3.50 < \bar{X} < 4.50$ คะแนน หมายถึง ระดับมาก, $2.50 < \bar{X} < 3.50$ คะแนน หมายถึง ระดับปานกลาง, $1.50 < \bar{X} < 2.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อย, $1.00 < \bar{X} < 1.50$ คะแนน หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

นอกจากนี้ ที่ผ่านมาโครงการมีการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเรียบร้อยแล้ว โดยมีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการฯ ผ่านช่องทางต่างๆ (ดังภาคผนวก ซ) รายละเอียดดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทโกลว์ เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 39 ท่าน ประกอบด้วย คณะกรรมการฯ จำนวน 26 ท่าน ตัวแทนจากกลุ่มบริษัทโกลว์ 6 ท่าน และตัวแทนจากบริษัทที่ปรึกษา 4 ท่าน โดยนำเสนอเป็น presentation ประกอบการบรรยาย ซึ่งมีรายละเอียดโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์

2) ประชาสัมพันธ์ผ่านโครงการเยี่ยมชุมชนเคียงบ่าเคียงไหล่ ซึ่งดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องในช่วงปลายปี พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ เช่น ชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง และกลุ่มประมง เป็นต้น โดยใช้เอกสารรายละเอียดโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์

3) ประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารรายละเอียดโครงการ โดยติดประกาศเอกสารฯ ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์

ทั้งนี้ จากการประชาสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการฯ และประชาชนโดยรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้รับรู้รับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งโครงการและประชาชนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ในการประชุมฯ และการลงพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการยังคงดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการรับรู้รับทราบอย่างทั่วถึงและครบถ้วนต่อไป

2.12.2 การรับเรื่องร้องเรียน

การดำเนินงานด้านการรับเรื่องร้องเรียนโครงการได้กำหนดขั้นตอนหรือแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2.12.2-1 ทั้งนี้ขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยจะจัดให้มีระบบการดำเนินงานเพื่อทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงทีและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

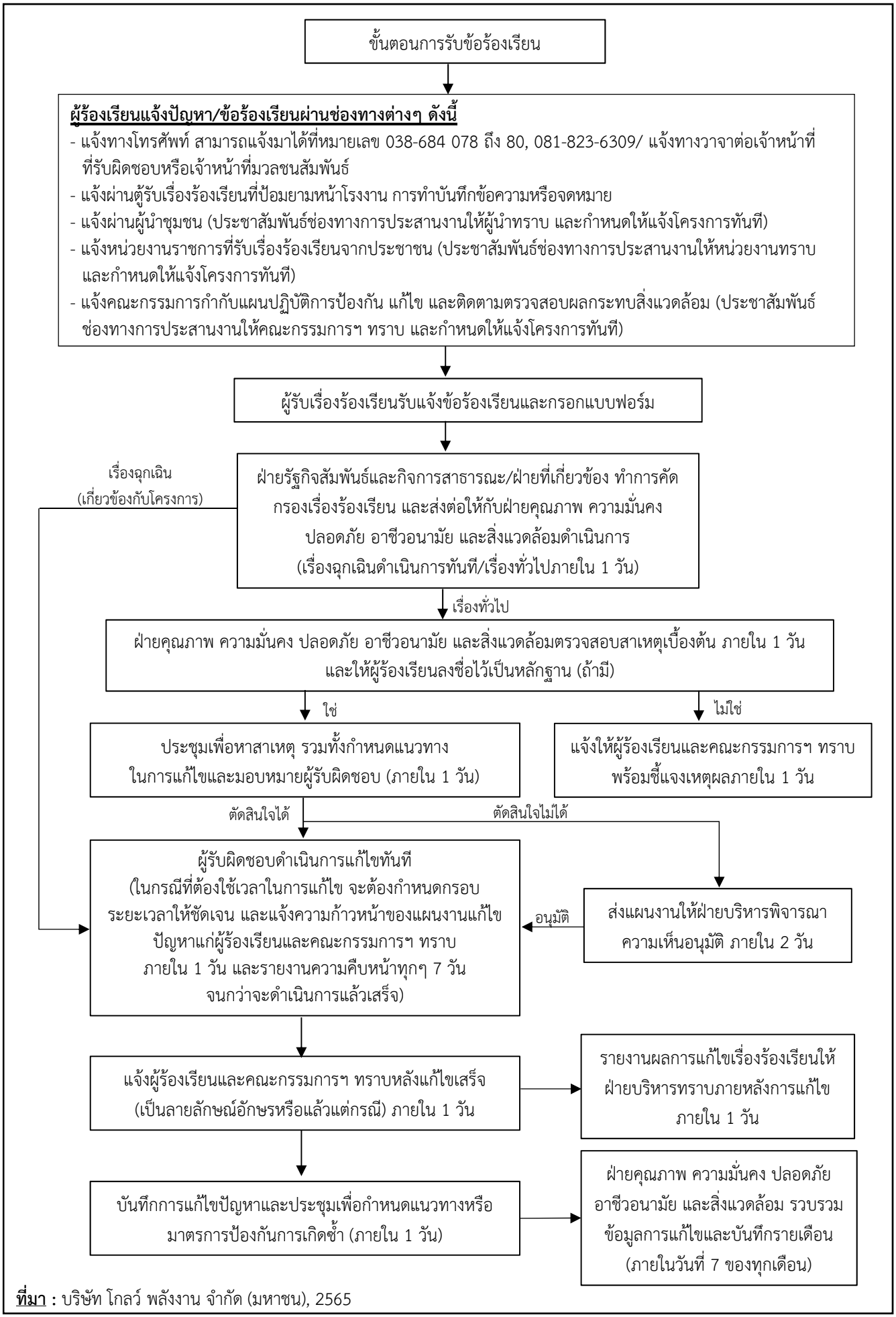
ช่องทางการแจ้งข้อร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายช่องทาง เช่น ผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งไปยังโครงการโดยตรงผ่านช่องทางโทรศัพท์หรือแจ้งทางวาจาผ่านเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบหรือเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของโครงการ การทำบันทึกข้อความหรือจดหมาย อีกทั้งผู้ร้องเรียนสามารถติดต่อผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่ซึ่งโดยปกติโครงการและผู้นำชุมชนมีการสร้างช่องทางการประสานงานสำหรับการแจ้งข้อมูลข่าวสารอยู่แล้ว ทั้งนี้สามารถทำหนังสือร้องเรียนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงสามารถร้องเรียนผ่านคณะกรรมการฯ ได้อีกช่องทางหนึ่ง

2) การพิจารณาและการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น

ผู้รับเรื่องร้องเรียนรับแจ้งข้อร้องเรียนและกรอกแบบฟอร์ม จากนั้นจะมีการส่งรายละเอียดข้อร้องเรียนไปยังฝ่ายรัฐกิจสัมพันธ์และกิจการสาธารณะ/ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการคัดกรองเรื่องร้องเรียนและส่งต่อให้กับฝ่ายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการขั้นต่อไป กรณีเรื่องฉุกเฉิน ซึ่งมีสาเหตุหรือเกี่ยวข้องกับโครงการ จะดำเนินการคัดกรองและแจ้งผู้รับผิดชอบทันที กรณีเรื่องทั่วไป จะดำเนินการแจ้งผู้รับผิดชอบภายใน 1 วัน จากนั้นฝ่ายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น (ดำเนินการภายใน 1 วัน) และให้ผู้ร้องเรียนลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน (ถ้ามี) หากผลการพิจารณาพบว่าไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการจะดำเนินการส่งเรื่องคืนผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการฯ รับทราบพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลภายใน 1 วัน แต่หากพบว่ามีสาเหตุมาจากโครงการจะดำเนินการประชุมเพื่อหาสาเหตุ รวมทั้งกำหนดแนวทางในการแก้ไขและมอบหมายผู้รับผิดชอบ (ภายใน 1 วัน)

3) การกำหนดวิธีการแก้ไขและแผนงาน และขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหา

เมื่อผู้รับผิดชอบมีการประชุมหารือและพิจารณาแล้วว่าสามารถตัดสินใจได้ให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที ทั้งนี้กรณีที่เป็นปัญหาต้องใช้เวลาในการแก้ไขจะต้องกำหนดกรอบระยะเวลาให้ชัดเจน โดยมีการแจ้งความก้าวหน้าของแผนงานให้ผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการฯ ทราบภายใน 1 วัน และรายงานความคืบหน้าทุกๆ 7 วัน จนกว่าจะดำเนินการเสร็จสิ้น สำหรับกรณีที่มีการประชุมหารือแล้วไม่สามารถตัดสินใจในการกำหนดแนวทางในการแก้ไขได้ จะมีการส่งแผนงานและแนวทางให้ฝ่ายบริหารพิจารณาความเห็นอนุมัติภายใน 2 วัน และดำเนินการแก้ไขพร้อมแจ้งความก้าวหน้าตามขั้นตอนข้างต้น



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 2.12.2-1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4) ขั้นตอนการสรุปผลการแก้ไขปัญหา

ภายหลังจากการตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ โครงการจะต้องแจ้งผู้ร้องเรียนและคณะกรรมการฯ รับทราบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ (เป็นลายลักษณ์อักษรหรือแล้วแต่กรณี) ภายใน 1 วัน จากนั้นให้มีการรายงานผลการแก้ไขเรื่องร้องเรียนให้ผู้แจ้งและฝ่ายบริหารทราบ ภายหลังการแก้ไขภายใน 1 วัน และบันทึกการแก้ไขปัญหาและประชุมเพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการป้องกันการเกิดซ้ำ (ภายใน 1 วัน) โดยฝ่ายคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมจะรวบรวมข้อมูลการแก้ไขและบันทึกรายเดือน (ภายในวันที่ 7 ของทุกเดือน)

การดำเนินงานของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) พบว่าไม่มีข้อร้องเรียนปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการยังได้รับเอกสารรับรองเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลโรงงานต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในนิคมฯ ระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (มกราคม พ.ศ. 2565) 2) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 (ชลบุรี) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลโรงไฟฟ้าที่ตั้งในพื้นที่ประจำเขต 8 ระบุว่าไม่มีข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินการแต่อย่างใด ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2565 และ 3) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุดซึ่งเป็นหน่วยงานท้องถิ่นที่ตั้งโครงการ ระบุว่าไม่พบข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (มกราคม พ.ศ. 2565)

2.13 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการและเป็นหนึ่งในกลุ่มบริษัทโกลว์ที่มีบริษัทที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันอีก 3 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่มาบตาพุดเช่นเดียวกัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ จึงมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยที่ผ่านมาเมื่อปี พ.ศ. 2564 คณะกรรมการฯ ได้มีการประชุมมาอย่างต่อเนื่องทั้งหมด 4 ครั้ง ซึ่งการประชุมครั้งล่าสุดดำเนินการเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ทั้งนี้คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

1) องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ

(1) กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

(2) กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น

(3) กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด

(4) กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากตัวแทนกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ

ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

2) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ

(1) กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

(2) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

(3) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

(5) ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

3) องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม

การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บทที่ 3
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เริ่มแจ้งประกอบกิจการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการปัจจุบัน” แทน) ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการปัจจุบันได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบฉบับล่าสุดตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/6885 ลงวันที่ 11 กันยายน 2552 (ดังภาคผนวก ก) มายึดถือปฏิบัติและใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน สำหรับเนื้อหาในบทนี้จะเป็นการนำเสนอข้อมูลสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันและข้อร้องเรียนที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ 2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบปัญหาอุปสรรคการดำเนินการที่ผ่านมา พร้อมทั้งวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงมาตรการฯ ให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การศึกษาเพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาจะอ้างอิงจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฉบับล่าสุด (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564) ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคอท จำกัด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1-1

ตารางที่ 3.1-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด และมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ทุก 6 เดือน เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยรายงานรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ได้นำส่ง สผ. ไปเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2565	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (Display Board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่ามีค่าสอดคล้องตามค่าควบคุมที่กำหนด นอกจากนี้ โครงการได้แสดงข้อมูลค่าการระบายสารมลสารผ่านทางจอแสดงผลหน้าโรงไฟฟ้าร่วมกับโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด รวมถึงมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้นำค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมายึดถือปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อพิจารณาข้อมูลผลตรวจวัดมลสารทางอากาศของโครงการที่ผ่านมาพบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานและค่าควบคุมที่โครงการกำหนด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (actual emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งระบบ CEMs เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งได้มีการจัดทำฐานข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศเพื่อเป็นฐานข้อมูล พร้อมทั้งมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งมิเตอร์เพื่อใช้ตรวจสอบปริมาณการสูบน้ำทะเลที่นำมาใช้ในการหล่อเย็น รวมถึงได้มีการจัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การดำเนินโครงการที่ผ่านโครงการยังคงมีปริมาณความต้องการใช้น้ำทะเลสูงสุดไม่แตกต่างจากเดิมตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนา และเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้ศึกษาและจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมในด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเลโดยได้ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเป็นประจำทุกปี เช่น จัดตั้งธนาคารปูม้า/ธนาคารไข่ปลาหมึก โครงการกระชังปูกลางทะเล โครงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อน และโครงการปะการังเทียม เป็นต้น ซึ่งได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการ ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- การจัดการกากของเสียของโครงการปัจจุบันได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะนำไปกำจัดถูกต้องตามกฎหมาย	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- พื้นที่โครงการ	- กรณีที่มีการว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาในการออกแบบก่อสร้าง หรือดำเนินการใดๆ โครงการจะนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้าง เพื่อให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	-เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันที่ผ่านมา พบว่ามีค่าไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม หากผลการตรวจวัดในช่วงใดมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โครงการจะแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีการชี้แจงรายละเอียดต่อข้อห่วงใยของชุมชนผ่านที่ประชุมคณะกรรมการไตรภาคีเป็นประจำทุก 3 เดือน โดยได้จัดประชุมล่าสุดครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยการดำเนินโครงการปัจจุบันได้มีก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มเปิดดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
2. คุณภาพอากาศ **- การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง**	- ควบคุมการระบาย NO_X ไม่เกิน 55 ppm และ 27.92 กรัมต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ผลการตรวจวัดค่าการระบาย NO_X ของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 มีค่าอยู่ในช่วง 14.15-46.17 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบาย 7.09-24.35 กรัมต่อวินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้	- เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแต่อย่างใด
	- ควบคุมการระบาย SO_2 ไม่เกิน 0.95 ppm และ 0.67 กรัมต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ผลการตรวจวัดค่าการระบาย SO_2 ของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.32 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบาย 0.06-0.30 กรัมต่อวินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้	
	- ควบคุมการระบายฝุ่นละอองไม่เกิน 5 mg/Nm^3 และ 1.35 กรัมต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ผลการตรวจวัดค่าการระบายฝุ่นละอองรวมของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 มีค่าอยู่ในช่วง 0.80-3.65 ส่วนในล้านส่วน และมีปริมาณการระบาย 0.23-1.30 กรัมต่อวินาที ซึ่งมีค่าไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง (ต่อ)	- กำหนดให้ระบายมลพิษทางอากาศได้ก็ต่อเมื่อโรงไฟฟ้าเดิมปรับลดอัตราการระบายให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว	- พื้นที่โครงการ	- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้มีการปรับลด อัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลพิษของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ high level alarm และ high high level alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้ * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 98 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารไว้ที่ห้องควบคุมเรียบร้อยแล้ว โดยได้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ ได้แก่ high level alarm ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุม และ high high level alarm ที่ร้อยละ 95 ของอัตราการระบายที่ควบคุม โดยหากพบว่าผลการตรวจวัดมีแนวโน้มจะสูงเกินกว่าร้อยละ 95 ของค่าควบคุม โครงการจะหาสาเหตุและแนวทางป้องกันเพื่อไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนด	- ขอปรับปรุงการค่าระดับการแจ้งเตือนของมลสารที่ระบายออกจากปล่องของโครงการระดับที่ 2 high high level alarm จากร้อยละ 98 เป็นร้อยละ 95 ของอัตราการระบายที่ควบคุม ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบันและเพื่อเสริมความมั่นใจในด้านการควบคุมค่าการระบายมลสารของโครงการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง (ต่อ)	- ในกรณีที่อัตราระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายสารมลพิษทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขกรณีที่อัตราการระบายมลพิษอากาศเกินค่าที่กำหนดและจัดให้มีการวิเคราะห์สาเหตุและแผนการป้องกันการเกิดซ้ำไว้เรียบร้อยแล้ว	
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านการเผาไหม้และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีพนักงานปฏิบัติการที่มีความรู้และผ่านการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมระบบระบายมลพิษทางอากาศเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- อุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้และการจัดการ	- จัดให้มีหัวเผาของ CTG เป็นแบบ Dry Low-NO_X Burner	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ใช้หัวเผาของ CTG เป็นแบบ Dry Low-NO_X burner	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอและสามารถแก้ไขระบบได้ทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก	- พื้นที่โครงการ	- โคงการปัจจุบันได้ดำเนินการตามมาตรการแล้ว โดยจัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG แล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- อุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้และการจัดการ (ต่อ)	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	- พื้นที่โครงการ	- โคงการปัจจุบันได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันแล้ว และมีการปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- การตรวจวัดและนำเสนอค่าการระบายมลพิษทางอากาศ	- ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง (CEMs) และรวบรวมผลที่ได้จาก CEMs จัดทำระบบข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง (CEMs) และรวบรวมผลที่ได้จาก CEMs จัดทำระบบข้อมูลรายงานไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อรายงานค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- นำเสนอข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก CEMs ได้แก่ ค่าระบาย NO_X SO_2 และ TSP ให้กับประชาชนผู้สนใจผ่านป้ายแสดงผลการตรวจวัดค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศ (Emission Display Board) ของโรงไฟฟ้าเดิมบริเวณด้านหน้าโรงไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศผ่านหน้าจอแสดงผลบริเวณด้านหน้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกันเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การตรวจวัดและนำเสนอค่าการระบายมลพิษทางอากาศ (ต่อ)	- นำเสนอผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (โดยเฉพาะค่าการระบายมลพิษทางอากาศ) แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายแสดงผลตรวจวัดการระบายสารมลพิษทางอากาศ ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมฯ จดหมายข่าวรายงานสิ่งแวดล้อมประจำปี หรือ website ของบริษัท เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้นำเสนอข้อมูลให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในหลายช่องทาง เช่น นิทรรศการเคลื่อนที่ หน่วยงานต่างๆ เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า สื่อสิ่งพิมพ์ วารสารการนำเสนอผ่าน website ของโรงไฟฟ้า (www.glow.co.th) ป้ายแสดงผลหน้าโรงไฟฟ้า และการประชุมคณะกรรมการไตรภาคี เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมเครื่อง Portable Gas Detector จำนวน 2 ชุด และจะนำมาใช้ในกรณีที่ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ **- น้ำทิ้ง (น้ำจืด)พื้นที่หน่วยผลิตและสำนักงาน**	- รวบรวมน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภค เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของโครงการจึงถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการดังกล่าว	- ขอยกเลิกมาตรการฯ นี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการปัจจุบัน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- น้ำทิ้ง (น้ำจืด)พื้นที่หน่วยผลิตและสำนักงาน (ต่อ)	- จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของโครงการจึงถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการดังกล่าว	- ขอยกเลิกมาตรการฯ นี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการปัจจุบัน
	- รวบรวมน้ำทิ้งจากการผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) เข้ารวมกับน้ำดิบที่จะนำไปผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้มีการรวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนเชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งจากถังพักน้ำทิ้งเข้าส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำ (น้ำปราศจากแร่ธาตุและน้ำใส) เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ต่อไป	- ขอยกเลิกมาตรการฯ นี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการปัจจุบัน
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร และระบายลงสู่ทะเล	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของโครงการจึงถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการดังกล่าว นอกจากนี้น้ำทิ้ง (น้ำจืด) จากกิจกรรมของหน่วยผลิตต่าวๆ จะไม่มีการระบายลงสู่ทะเลแต่อย่างใด	- ขอยกเลิกมาตรการฯ นี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการปัจจุบัน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)	- ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการรับน้ำทะเลมาจากระบบสูบน้ำทะเล ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน เพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นด้วยอัตราไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุม พร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัติโนมัติโดยมีการเชื่อมสัญญาณมาที่ห้องควบคุมส่วนกลาง ทั้งนี้ผลการตรวจวัดอุณหภูมิและคลอรีนอิสระในระหว่างปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 มีค่าไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด (อุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และคลอรีนอิสระไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร)	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดและมีการควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส เรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) (ต่อ)	* พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์รวมทั้ง กำลังการผลิต ทั้งนี้หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็นมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว			
	- ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุม จะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของคลอรีนแบบต่อเนื่องเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากการหล่อเย็น โดยผลการตรวจวัดช่วงปี พ.ศ. 2562- 2564 ที่ผ่านมาพบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม หากพบว่ามีค่าเกินที่กำหนด โครงการจะปรับลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	- ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้	- สถานีสูบน้ำทะเล	-โครงการปัจจุบันได้มีการควบคุมความเร็วของน้ำที่สูบตามคุณสมบัติของเครื่องสูบน้ำที่ถูกออกแบบและติดตั้งไว้บริเวณอุโมงค์สูบน้ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ	- สถานีสูบน้ำทะเล	-โครงการปัจจุบันมีการรับน้ำทะเลมาจากระบบสูบน้ำทะเล ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ทั้งนี้โรงไฟฟ้าดังกล่าวได้ออกแบบอุโมงค์นำน้ำทะเลเข้าที่มีระดับความลึกมากกว่า 2 เมตร จากผิวน้ำเพื่อป้องกันการสูญเสียแพงก์ตอนที่อาศัยอยู่บริเวณจุดสูบน้ำทะเล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเล เช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้มีการประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง โดยให้การสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนลงในทะเล และการสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			* ธนาคารปูม้า (ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบัน) โดยได้อนุบาลและปล่อยแม่พันธ์ปูม้าร่วมกับกลุ่มประมงพื้นบ้านตากวน-อ่าวประดู่ และกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ และในปี พ.ศ. 2558 ได้ดำเนินการเพิ่มเติมอีกแห่ง คือ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มผลิตสัตว์น้ำวัยอ่อนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน * กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเล โดยโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน รวมถึงชุมชนในพื้นที่ใกลเคียงจัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเล ซึ่งจัดต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันเป็นปีที่ 18 ล่าสุดในปี พ.ศ. 2563 มีการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ 6 ครั้ง ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำที่ปล่อย คือ ลูกปูม้า กุ้งทะเล กุ้งแช่บ๊วย ปลากระพง หมึก หอยหวาน พ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ปูไข่ เป็นต้น โดยมีจำนวนพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนที่ปล่อยสู่ทะเลปีละประมาณกว่า 12 ล้านตัว	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			* โครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและชุมชนประมงเรือเล็กรอบพื้นที่โครงการทำการศึกษาการจัดตั้งโครงการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งในจังหวัดระยอง เช่น การสร้างแนวปะการังเทียมเพื่อเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ปูม้า และปลาหมึก หรืออื่นๆ ต่อไป โดยได้ดำเนินการปล่อยปะการังเทียม เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 และได้มีการสำรวจใต้ท้องทะเลบริเวณแนวปะการังดังกล่าว โดยนักวิชาการของ สบทช.1 เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 และมีแผนจะเพิ่มกองปะการังเทียมโดยได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้เสียของโครงการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม โครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์มีแผนงานที่จะจัดวางปะการังเทียมเพิ่มเติมอีก 100 แท่ง โดยได้ร่วมกับสำนักบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 (สบทช.1) ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างพิจารณาพื้นที่จัดวางปะการังเทียม	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)	- ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้มีการสัมภาษณ์ชาวประมงท้องถิ่นรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการเกี่ยวกับประโยชน์จากกิจกรรมการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเป็นระยะ ซึ่งผลสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2562- 2564 พบว่าในพื้นที่มีการทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก โดยมีปริมาณผลผลิตที่จับได้ประมาณ 10-20 กิโลกรัมต่อวัน โดยประเภทของสัตว์น้ำหลักที่จับได้ได้แก่ ปู ปลา หอย และกุ้ง สำหรับความคิดเห็นต่อกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ส่วนใหญ่ระบุว่าช่วยให้จับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้น และขอให้โครงการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวต่อไป รวมทั้งโครงการได้มีการประชุมสานเสวนารับฟังความคิดเห็นร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่เพื่อร่วมจัดทำแผนพัฒนาอาชีพประมงเรือเล็ก อีกทั้งได้มีการสนับสนุนการทำกระชังปูม้าให้กลุ่มประมงปากคลองตากวนเพื่อเพิ่มช่องทางในการเพาะพันธุ์ และขยายพันธุ์ปูม้า โดยเป็นกระชังปูที่ลอยอยู่กลางทะเลซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จ เมื่อวันที่	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			23 ธันวาคม พ.ศ. 2561 นอกจากนี้ โครงการได้มีการสนับสนุนโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสัตว์น้ำทะเล ห่วงโซ่อาหารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการกลุ่มประมงเรือเล็ก ซึ่งได้ดำเนินงานวิจัยจนแล้วเสร็จ	
	- วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม	- สถานีสูบน้ำทะเล	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ไข่และตัวอ่อนของสัตว์น้ำจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้า และบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร เมื่อพิจารณาผลการตรวจวิเคราะห์ไข่และตัวอ่อนของสัตว์น้ำบริเวณทั้ง 2 สถานีที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-พ.ศ. 2564 สามารถสรุปผลได้ดังนี้ * บริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้า มีค่าอยู่ในช่วง 1,470-3,420 individuals/liter * บริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร มีค่าอยู่ในช่วง 170-1,600 individuals/liter	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			*ไข่และตัวอ่อนที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้โดยทั่วไปในน้ำทะเล นอกจากนี้ โครงการยังได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานี A, B, C, D, I และ O ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาและวิเคราะห์ปริมาณสัตว์น้ำที่จะปล่อยทดแทนสู่ทะเล โดยชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินที่พบเป็นชนิดที่พบได้โดยทั่วไปในชายฝั่งทะเลอ่าวไทย อย่างไรก็ตาม โครงการได้ดำเนินการปล่อยสัตว์น้ำลงสู่ทะเลอย่างต่อเนื่อง ปีละมากกว่า 1 ล้านตัว	
	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้จัดตั้งธนาคารปูม้า ซึ่งดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปัจจุบันโดยได้อนุบาลและปล่อยแม่พันธุ์ปูม้าจำนวนมากร่วมกับกลุ่มประมงพื้นบ้าน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยจัดตั้งจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ กลุ่มประมงพื้นบ้านตากวน-อ่าวประดู่	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ และศูนย์เรียนรู้การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำวัยอ่อน กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน และได้ดำเนินการติดตามผลการดำเนินงานร่วมกับกลุ่มประมงอย่างต่อเนื่องเพื่อรับทราบประเด็นปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง	
	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนในพื้นที่จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเล ณ กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบและกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน ซึ่งได้ทำการอนุบาลและเพาะฟักปูไข่ และไข่หมึก นอกจากนี้ ภายหลังการจัดตั้งศูนย์ฯ โครงการได้มีการติดตามการดำเนินงานพบว่ามีอุปกรณ์ที่ใช้ในศูนย์ฯ มีการชำรุดเสียหาย เช่น ปั๊มน้ำ ท่อปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงทะเล ทางโครงการได้ทำการสำรวจความเสียหายและทำการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามเดิม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)	- สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้ดำเนินการสัมภาษณ์ชุมชนและกลุ่มประมงในท้องถิ่นในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ ซึ่งผลสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564 พบว่าในพื้นที่มีการทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก มีปริมาณผลผลิตที่จบได้ประมาณ 10-20 กิโลกรัมต่อวัน มีประเภทของสัตว์น้ำหลักที่จับได้ ได้แก่ ปู ปลา หอย และกุ้ง สำหรับความคิดเห็นต่อกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำส่วนใหญ่ระบุว่าช่วยให้จับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้น ส่วนธนาคารปูม้าส่วนใหญ่ระบุว่าช่วยเพิ่มรายได้ในครัวเรือนโดยส่วนใหญ่ต้องการให้กลุ่มบริษัทโกลว์ดำเนินโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนลงสู่ทะเล โครงการธนาคารปูม้า และธนาคารปลาหมึกในชุมชนอย่างต่อเนื่องนอกจากนี้ โครงการได้มีการประชุมเสวนารับฟังความคิดเห็นร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่เพื่อรับฟังปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ และจัดประชุมรับฟัง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			ความคิดเห็นเพื่อเพิ่มกองปะการังเทียมกองที่ 2 โดยได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้เสียของโครงการเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2561 รวมถึงจัดประชุมกลุ่มย่อยกับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่เพื่อติดตามโครงการที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	
	- ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้นำผลการวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลการศึกษาที่ได้มาหารือและวางแผนร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กเพื่อปรับปรุงการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรค ในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้ใช้ผลการศึกษาที่ทำร่วมกับสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดประชาคมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ การสำรวจ และทำการศึกษาในพื้นที่ศึกษา	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			ปัจจุบัน การสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องที่ภาคเอกชน หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในพื้นที่และสถาบันการศึกษาที่มีการศึกษาวิจัยในพื้นที่การศึกษาสถานภาพปัจจุบันขององค์ประกอบและความสมบูรณ์ของพื้นทะเลและระบบนิเวศวิทยาทางทะเลในการดำเนินการโครงการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อใช้เปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาทางทะเล ในพื้นที่ศึกษาก่อน-หลังดำเนินการอย่างละเอียดเพื่อให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในด้านเศรษฐกิจสังคมทางโครงการได้มีการดำเนินการสัมภาษณ์ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการจำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ หนองแฟบ วัดโสภณ มาบชลูด และมาบชลูด-ชากกลางซึ่งมีตัวแทนของกลุ่มประมงร่วมด้วย อีกทั้งเมื่อสำรวจบริเวณชุมชนดังกล่าวในช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ.2564 พบว่าในพื้นที่มีการทำประมงชายฝั่งเป็นหลัก โดยมีปริมาณ	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)			ผลผลิตที่จบได้ประมาณ 10-20 กิโลกรัมต่อวัน ประเภทของสัตว์น้ำหลักที่จับได้ได้แก่ ปู ปลา หอย และกุ้ง สำหรับความคิดเห็นต่อกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ส่วนใหญ่ระบุว่าช่วยให้จับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้น ส่วนกิจกรรมธนาคารปูม้าในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าช่วยเพิ่มรายได้ในครัวเรือน นอกจากนี้ โครงการได้มีการสนับสนุนโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพาในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสัตว์น้ำทะเลห่วงโซ่อาหารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ กลุ่มประมงเรือเล็ก ซึ่งได้ดำเนินงานวิจัยจนแล้วเสร็จ	
5. เสียง	- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (silencer) บริเวณจุดระบายไอน้ำจาก HRSG	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงบริเวณจุดระบายไอน้ำ HRSG เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ นอกจากนี้ ได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs และ Ear Muffs สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณเครื่องจักรที่มีเสียงดังไว้ให้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
6. การจัดการกากของเสีย - ขยะมูลฝอยจากพนักงาน	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอย ไว้ในบริเวณต่างๆ ครอบคลุมทั่วโครงการ โดยแยกเป็นประเภทต่างๆ ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายเพื่อคัดแยกประเภทขยะก่อนส่งไปกำจัดต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น การรวบรวมมูลฝอยจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าดังกล่าว	- ขอปรับปรุงมาตรการฯ นี้ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน คือ “เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป”

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ขยะมูลฝอยจากพนักงาน (ต่อ)	- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น การรวบรวมขยะมูลฝอยรีไซเคิลจากพนักงานของโครงการจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าดังกล่าว	- ขอปรับปรุงมาตรการฯ นี้ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน คือ “ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ <u>โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้</u>บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป”
	- จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บกักของเสียชั่วคราวก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	-โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับรวบรวมของเสียชั่วคราวก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการของเสีย เช่น ใช้กระดาษ 2 หน้า และ หรือสนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยซื้อกระดาษรีไซเคิลจากบริษัทที่นำกระดาษมารีไซเคิลเพื่อใช้ในสำนักงาน เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ขยะมูลฝอยจากพนักงาน (ต่อ)	- เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ดังนั้น การรวบรวมของเสียอันตรายจากสำนักงานจึงอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าดังกล่าว	- ขอปรับปรุงมาตรการฯ นี้ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน คือ “เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป”

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน - ด้านสังคม	- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการโดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด	- พื้นที่โครงการ	-โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้มีนโยบายในการพิจารณาคนในท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสมกับความรู้และตำแหน่งงาน โดยในปี พ.ศ. 2564 โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์มีพนักงานที่มีทะเบียนบ้านในจังหวัดระยอง จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 63.17 ของพนักงานทั้งหมด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เช่น สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมงานวันเด็ก ร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย งานบุญวัด งานบวชบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อน งานทำบุญทอดผ้าป่า เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านสังคม (ต่อ)	- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการเพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ของกลุ่มบริษัทโกลว์และเว็บไซต์ของกลุ่มบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) หรือ GPSC วารสารใจเดียวกัน โครงการเปิดบ้าน สื่อสิ่งพิมพ์ท้องถิ่นและพบปะเยี่ยมชุมชนยามเย็น (โครงการเคียงบ่าเคียงไหล่)จัดประชุมกลุ่มย่อย/ประชุมประชาคม/ประชุมคณะกรรมการไตรภาคี เป็นระยะๆ การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ในชุมชน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านสังคม (ต่อ)	- จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาการศึกษา และแผนงานพัฒนาอาชีพชุมชน ซึ่งแผนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ * โครงการพัฒนาส่งเสริมสุขอนามัยชุมชน * โครงการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์และปรับปรุงโรงพยาบาลมาบตาพุด * โครงการพัฒนาสวนสาธารณะและ/หรือเพิ่มพื้นที่มีสีเขียวให้กับชุมชน * โครงการทุนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา * โครงการพัฒนาอาชีพในชุมชนและโรงเรียน * โครงการปรับปรุงสถานศึกษาในเขตชุมชนรอบโรงไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มบริษัทโกลว์ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตสุขภาพ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนอย่างต่อเนื่องไม่เพียงสมทบทุนในกองทุนพัฒนาไฟฟ้าในเขตพื้นที่ที่โรงไฟฟ้าตั้งอยู่เท่านั้น แต่ยังได้เข้าร่วมเป็นผู้ช่วยเลขานุการและอนุกรรมการกองทุนเพื่อช่วยเสนอแนะและให้ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยนำประสบการณ์จากการดำเนินโครงการมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้กับคณะกรรมการกองทุน นอกจากนี้ ยังจัดทำประชาคมชุมชนและเป็นที่ปรึกษาการจัดทำโครงการให้กับชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบโครงการได้ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ โดยครอบคลุมในด้านต่างๆ ทั้งในด้านคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของคนในชุมชน ด้านการศึกษา และพัฒนาอาชีพชุมชน เช่น การสบทบทุนเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สุขภาพ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง โครงการร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน ขับเคลื่อนโครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนตามหลักธรรมศาสตร์โมเดลต่อเนื่องเพื่อพัฒนาอาชีพของคนในชุมชนโดยรอบให้มี	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านสังคม (ต่อ)			ความยั่งยืนทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ และช่องทางการตลาดอีกทั้งกลุ่มบริษัทโกลว์ได้ร่วมขับเคลื่อนสมาคมเพื่อนชุมชนเพื่อดำเนินโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เช่น สนับสนุนทุนการศึกษาหลักสูตรพยาบาล พร้อมทั้งมอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับหน่วยงานด้านสาธารณสุข โครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาสวนสาธารณะและเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ชุมชน โดยมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โครงการจัดให้มีทุนการศึกษาทุกๆ ปีเพื่อให้เยาวชนในพื้นที่มีโอกาสศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงมีการเสริมทักษะด้านภาษาให้กับเยาวชน และมีการดำเนินโครงการจิตอาสา ปรับปรุงโรงเรียนและวัดในพื้นที่ เป็นต้น	
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนเรียบร้อยแล้ว โดยในปี พ.ศ. 2564 ไม่มีข้อร้องเรียนแต่อย่างใด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันดำเนินการโดยบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งดำเนินการภายใต้กลุ่มบริษัท โกลว์ ได้แก่ โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด และบริษัท	- ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการเนินงานโครงการโดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากภาคราชการ ตัวแทนชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมการทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้ **1) องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชน โดยต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้รับการมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				**2) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการดังกล่าว

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)				**3) องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย **- นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย**	- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดทำนโยบายด้านสุขภาพและความปลอดภัยร่วมกับกลุ่มบริษัทโกลว์ พร้อมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อควบคุม ดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในโรงไฟฟ้า นอกจากนี้ ยังได้จัดทำแผนปฏิบัติการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน และจัดให้มีทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งมีการฝึกซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	-โรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของบริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ได้แก่ โครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมกันและดำเนินการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยร่วมกัน รวมทั้งมีการรายงานผลปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบเป็นประจำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนการดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคนเครื่องจักรและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดทำแผนการดำเนินความปลอดภัยและแผนป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ เพื่อป้องกันหรือลดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- บริหารงานด้วยความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดกิจกรรมรณรงค์ ส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานโดยให้ผู้บริหารและพนักงานมีส่วนร่วม	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ประเมินความเสี่ยงในทุกขั้นตอนเพื่อบ่งชี้อันตราย หรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่บริเวณจุดเข้า-ออกโรงไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง และบริเวณต่างๆ โดยรอบของพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยที่พนักงานรักษาความปลอดภัยในแต่ละจุดของโรงไฟฟ้าต้องมีวิทยุในการติดต่อสื่อสารประจำตัวเพื่อใช้ในการสื่อสารหรือรายงานสถานการณ์แต่ละจุด อีกทั้ง โครงการได้จัดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องเข้าร่วมการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำทุกปี	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดให้มีการสื่อสารให้พนักงานรับทราบข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ตามบอร์ดประกาศข่างสาร ประกาศตามเสียงตามสาย และการเขียนรายงานเหตุการณ์ที่เกือบเกิดอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดการฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มงาน พนักงานที่มีการเปลี่ยนหน้าที่งาน รวมทั้งมีการฝึกอบรมความปลอดภัยตามแผนการฝึกอบรมประจำปี	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้พนักงานได้ทำความเข้าใจและปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปสำหรับพนักงานปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งจากผลการตรวจสุขภาพทั่วไปในปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่าผลการตรวจสุขภาพโดยส่วนใหญ่มีผลปกติ และมีพนักงานบางรายที่จะต้องทำการเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งโครงการได้มีมาตรการติดตาม ตรวจสอบ และเฝ้าระวังสำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจผิดปกติต่อไป	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral system) ด้วย	- พื้นที่โครงการ	-โครงการมีการใช้อาคารสำนักงานที่อยู่ในความรับผิดชอบของของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งโรงไฟฟ้าดังกล่าวได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในพื้นที่อาคารสำนักงานพร้อมทั้งมีอุปกรณ์เวชภัณฑ์ต่างๆ เพื่อรักษาพยาบาลในกรณีเกิดอุบัติเหตุ และมีการทำสัญญาส่งต่อผู้ป่วยกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 ดังนี้	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวแล้ว โดยมีการตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และเสียงในสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี โดยมีผลการตรวจวัดความร้อน แสงสว่าง และเสียง โดยผลการตรวจวัดในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	<u>เสียง</u> - จัดทำ noise contour เพื่อกำหนดเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดทำ Noise Contour เพื่อกำหนดเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงปีละ 1 ครั้ง ในบริเวณ HRSG, บริเวณ ST Area และบริเวณ General Arrangement Electrochlorination Building Area พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และมีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)	**<u>แสงสว่าง</u>** - จัดพื้นที่ปฏิบัติงานและทางสัญจรของพนักงานให้มีแสงสว่างเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดไฟส่องสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงานและทางสัญจรของพนักงาน และมีการตรวจวัดแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปี โดยผลการตรวจวัดแสงสว่างในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่ามีค่าผ่านมาตรฐานทุกจุดที่ตรวจวัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	<u>ความร้อน</u> - จัดให้พนักงานปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิไม่สูงหรือต่ำเกินไป	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดสถานที่ปฏิบัติงานของพนักงานให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยให้พนักงานปฏิบัติงานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้รตรวจวัดความร้อนในบริเวณส่วนการผลิตที่มีอุณหภูมิสูง โดยผลการตรวจวัดความร้อนในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่าบริเวณ IP Drum HRSG มีค่าความร้อนอยู่ในช่วง 27.8-32.3 องศาเซลเซียส บริเวณ Combustion Turbine A มีค่าความร้อนอยู่ในช่วง 27.5-30.5 องศาเซลเซียส บริเวณ Combustion Turbine B มีค่าความร้อนอยู่ในช่วง 28.5-33.5 องศาเซลเซียส และ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)			บริเวณ Steam Turbine drainage skid มีค่าความร้อนอยู่ในช่วง 28.1-29.1 องศาเซลเซียส ซึ่งพบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิค่อนข้างสูงกว่าปกติจะมีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา และเข้าไปบันทึกข้อมูลการเดินเครื่อง ซึ่งใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที	
- ระบบอุปกรณ์ป้องกันอันตราย	- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้อย่างเพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง ถุงมือป้องกันสารเคมี ถุงมือ และชุดกันความร้อน เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protect Association (NFPA) และมีความเพียงพอ ประกอบด้วย sprinkler system, deluge water system, CO_2 system, fire hydrants, foam mobile unit, fire extinguishers, fire detector	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารแต่ละจุดอย่างเพียงพอ เช่น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ Smoke Detector และ Heat Detector เป็นต้น และมีการบำรุงรักษาให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ระบบอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ต่อ)	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดัน อุณหภูมิ อัตราการไหล ระดับน้ำ เพื่อตรวจสอบการทำงานของหม้อไอน้ำ โดยที่อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ตลอดเวลา และมีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้ง Safety Valve และ Release Valve เพื่อระบายไอน้ำหรือความดันออกในกรณีที่มีค่าความดันสูงกว่าที่กำหนดไว้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheets, SDS) ของสารเคมีแต่ละชนิดและติดประกาศไว้ในบริเวณพื้นที่ทำงานแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีการให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับสารเคมีไว้ในแผนการอบรมพนักงานประจำปี	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมี โดยต้องมีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการจัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและร่างกายในกระบวนการผลิตแต่ละจุด และมีการตรวจสอบให้พร้อมใช้งานเป็นประจำทุกเดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ Metering and regulating station (MRS)	- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการแบบรายละเอียด (detailed design)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงระบบท่อขนส่งด้วยเรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตามหากมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระบบท่อขนส่ง โครงการจะดำเนินการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานให้ครอบคลุมประเด็นที่เปลี่ยนแปลง	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ Metering and regulating station (MRS) (ต่อ)	- จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน flow meter, vent valve, check valve, control valve และ shout off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้ง Safety Valve และ Release Valve เพื่อระบายไอน้ำหรือความดันออกในกรณีที่มีค่าความดันสูงกว่าที่กำหนดไว้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ Metering and regulating station (MRS) (ต่อ)	- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้มีแผนการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่ออย่างสม่ำเสมอตามอายุการใช้งาน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas detector ไว้บริเวณสถานี MRS	- พื้นที่โครงการ	-โครงการได้ติดตั้ง Gas Detector บริเวณสถานี MRS ของโครงการเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัย ในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมระบบควบคุมฉุกเฉินที่สามารถควบคุมการเปิดปิดระบบท่อขนส่ง ในกรณีฉุกเฉินที่ระบบอื่นๆ เกิดการล้มเหลว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำเพื่อทำหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งมีการฝึกอบรมและให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานเป็นประจำ และมีหัวหน้างานดูแลและควบคุมการทำงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ Metering and regulating station (MRS) (ต่อ)	- จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ตัดเตรียมแผนรองรับเหตุฉุกเฉินและแผนเตรียมการระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดในระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ โดยได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนดังกล่าวในช่วงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- เฝ้าระวังการกระทำและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety inspector & operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราบริเวณแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้มีการติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS เพื่อป้องกันการแผ่รังสความร้อนกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung), JIS (Japanese Industrial Standard)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้พิจารณาเลือกใช้หม้อไอน้ำที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- หน่วยผลิตไอน้ำ	- จัดให้มีผู้ควบคุม (operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ ซึ่งได้รับอนุญาตและขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ.2534)	- พื้นที่โครงการ	-โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการขยายระยะเวลาในการตรวจสอบภายในหม้อไอน้ำทุกปี แต่ไม่เกิน 3 ปี โดยการดำเนินการตรวจสอบครั้งล่าสุดในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2562 ซึ่งการตรวจสอบครั้งถัดไปภายในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ติดตั้ง Safety Valve และ Release Valve เพื่อระบายไอน้ำหรือความดันออกในกรณีที่มีค่าความดันสูงกว่าที่กำหนดไว้	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้	- พื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- หน่วยผลิตไอน้ำ (ต่อ)	- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- โครงการปัจจุบันได้จัดเตรียมแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำและได้มีการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน/แผนตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่างๆ ดังนี้ * แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 * แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 * แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทั้ง 3 ระดับไว้เรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1 อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าเดิม โครงการนี้ และโครงการโรงไฟฟ้า 700 เมกะวัตต์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี สำหรับครั้งล่าสุดมีแผนดำเนินการวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564 มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและอพยพหนีไฟระดับที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2564 โดยร่วมกันระหว่างบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
- แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน/แผนตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง (ต่อ)	- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัย และมีการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไปยังคณะกรรมการความปลอดภัยทุกเดือน	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาตามแผนเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีพนักงานปฏิบัติการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีต่างๆ เป็นประจำ ซึ่งหากพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดไม่พร้อมใช้งานจำต้องดำเนินการแก้ไขทันที	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหม้อไอน้ำ	- พื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้จัดทำแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำและดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหา
9. สาธารณสุข	- จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	-โครงการปัจจุบันได้นำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมามาใช้เป็นข้อมูลดำเนินการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมามีค่าไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบในระดับต่ำ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	- หน่วยงานสาธารณสุขท้องถิ่น	-โครงการปัจจุบันและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทโกลว์ได้จัดเตรียมรถพยาบาลเคลื่อนที่เพื่อให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วยของ	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ
	- จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้โรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้า (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี	- หน่วยงานสาธารณสุขท้องถิ่น	ประชาชนในชุมชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินปัญหาด้านสาธารณสุขหลัก และใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน และมีการตรวจสุขภาพประจำปีเรียบร้อยแล้ว	- ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฉบับล่าสุด (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564) ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ซีคอท จำกัด

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

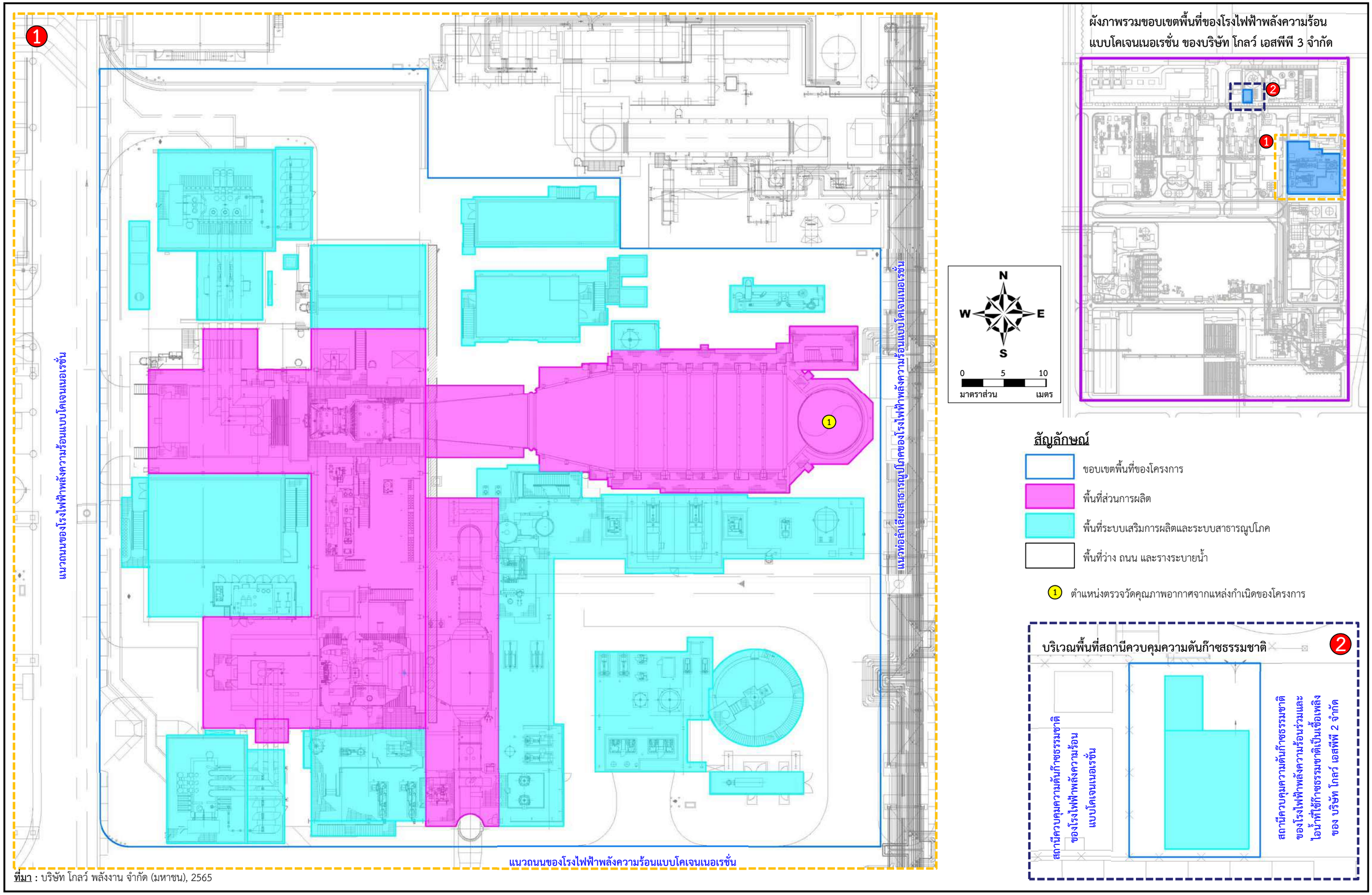
3.2.1 การติดตามสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) มลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันกำหนดให้ตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) จากปล่องระบายของโครงการจำนวน 1 ปล่อง (ตำแหน่งของปล่องระบายแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1) คือ ปล่องของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หรือปล่อง CTG-HRSG ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่แหล่งกำเนิดหรือต้นทาง สำหรับผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564[1/] สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-1) พบว่าผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดมีค่าสอดคล้องตามค่าควบคุมและค่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-1) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 14.15-46.17 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐานเมื่ออ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 83.95 และ 38.48 ของค่าควบคุมและค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน สำหรับค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) สำหรับค่าปริมาณการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 7.09-24.35 กรัมต่อวินาที ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 87.21 ของค่าควบคุม (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที)

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแต่อย่างใด



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3.2.1-1 ตำแหน่งตรวจวัดมลสารอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ

ตารางที่ 3.2.1-1

ผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องของโครงการ (ปล่อง CTG HRSG) ช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564

ช่วงที่ตรวจวัด[3/]		ผลการตรวจวัด					
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		ฝุ่นละอองรวม	
		ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (ส่วนในล้านส่วน)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)	ความเข้มข้น (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)
พ.ศ. 2562	ม.ค. - มิ.ย.	31.21	18.85	0.18	0.15	1.05	0.34
	ก.ค. - ธ.ค.	26.42	17.68	0.32	0.30	3.65	1.30
พ.ศ. 2563	ม.ค. - มิ.ย.	24.86	15.88	0.07	0.06	3.48	1.18
	ก.ค. - ธ.ค.	14.15	7.09	0.09	0.06	2.29	0.61
พ.ศ. 2564	ม.ค. - มิ.ย.	46.17	24.35	0.21	0.16	0.80	0.23
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		**14.15-46.17**	**7.09-24.35**	**0.07-0.32**	**0.06-0.30**	**0.80-3.65**	**0.23-1.30**
ค่าควบคุม[1/]		**55**	**27.92**	**0.95**	**0.67**	**5**	**1.35**
ค่ามาตรฐาน[2/]		**120**	**-**	**20**	**-**	**60**	**-**

หมายเหตุ : [1/] ค่าควบคุมของโครงการที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฉบับล่าสุด ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/4682 ลงวันที่ 23 มิถุนายน 2551

[2/] ค่ามาตรฐานอ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

[3/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง)

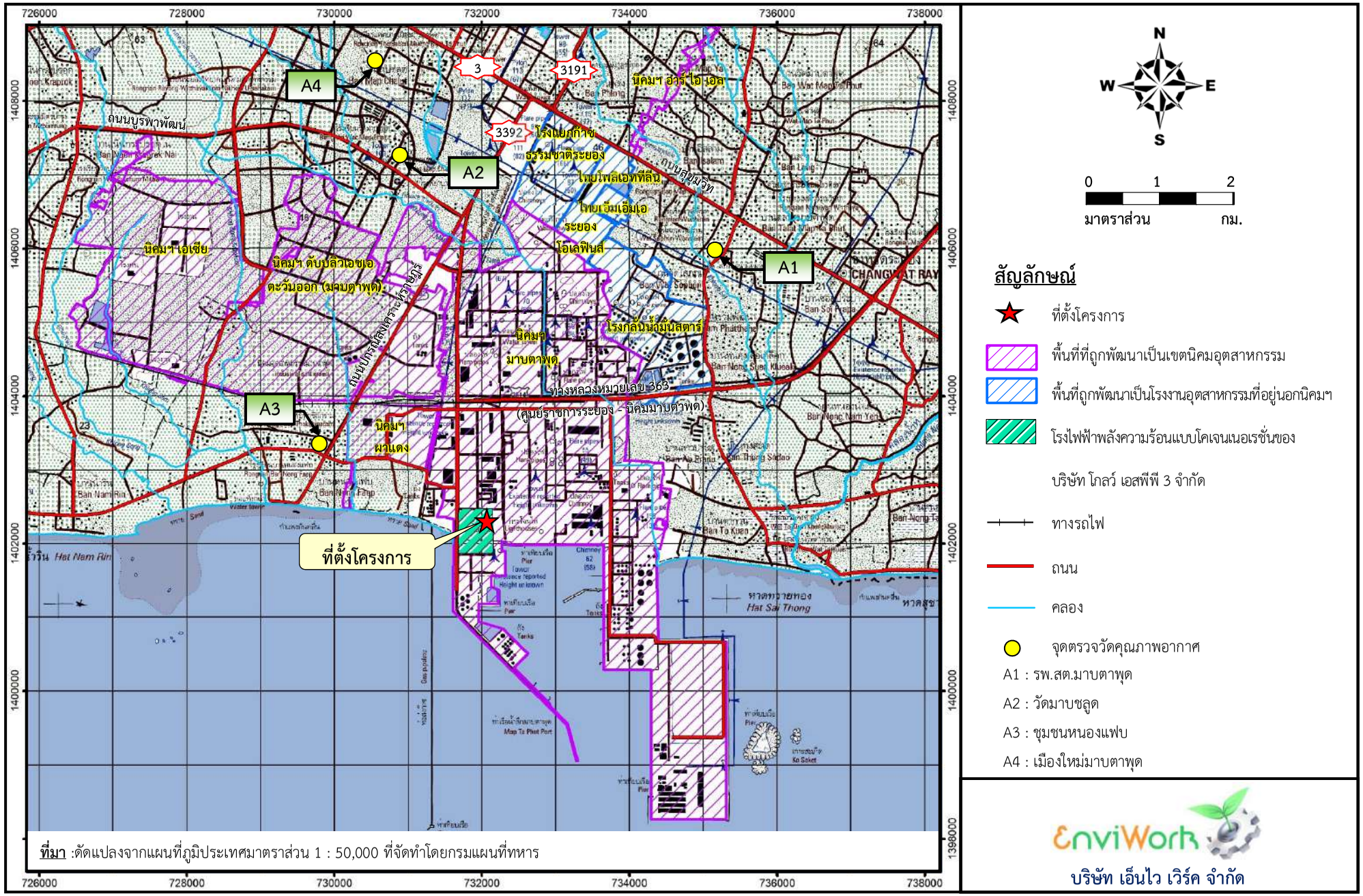
(2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-1) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.32 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน เมื่ออ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 33.68 และ 1.60 ของค่าควบคุมและค่ามาตรฐาน ตามลำดับ (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน สำหรับค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) สำหรับค่าปริมาณการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.30 กรัมต่อวินาที ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 44.78 ของค่าควบคุม (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที)

(3) ฝุ่นละอองรวม ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-1) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.80-3.65 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐาน เมื่ออ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 73.00 และ 6.08 ของค่าควบคุมและค่ามาตรฐานตามลำดับ (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าปริมาณการระบายฝุ่นละอองรวมพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.23-1.30 กรัมต่อวินาที ซึ่งค่าสูงสุดมีค่าดีกว่าค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 96.30 ของค่าควบคุม (ค่าควบคุมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที)

2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี (ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.1-2) ได้แก่ รพ.สต.มาบตาพุด วัดมาบชลูด ชุมชนหนองแฟบ และเมืองใหม่มาบตาพุด โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564[1/] สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.1-2 ถึงตารางที่ 3.2.1-6) พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าสอดคล้องตามค่ามาตรฐานกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

<u>หมายเหตุ</u> : [1/]เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

N
W
E
S

0 1 2

มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 : รพ.สต.มาบตาพุด
A2 : วัดมาบชลูด
A3 : ชุมชนหนองแฟบ
A4 : เมืองใหม่มาบตาพุด

EnviWork
บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

รูปที่ 3.2.1-2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.2.1-2

ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2562	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	9 - 30	7 - 25	6 - 5	1 - 27
		22-23 ก.พ.	11 - 28	11 - 25	6 - 5	2 - 28
		23-24 ก.พ.	10 - 32	7 - 27	5 - 5	1 - 34
		24-25 ก.พ.	12 - 40	7 - 19	7 - 5	1 - 31
		25-26 ก.พ.	7 - 28	9 - 25	9 - 6	1 - 29
		26-27 ก.พ.	11 - 40	7 - 29	8 - 5	2 - 26
		27-28 ก.พ.	9 - 39	12 - 27	7 - 6	2 - 30
	ก.ค.-ธ.ค.	22-23 ส.ค.	14 - 26	18 - 33	13 - 31	21 - 34
		23-24 ส.ค.	14 - 32	18 - 28	16 - 33	18 - 35
		24-25 ส.ค.	13 - 33	19 - 27	13 - 35	20 - 40
		25-26 ส.ค.	9 - 29	12 - 28	9 - 36	20 - 35
		26-27 ส.ค.	11 - 35	16 - 30	17 - 36	20 - 38
		27-28 ส.ค.	12 - 36	16 - 25	13 - 39	22 - 34
		28-29 ส.ค.	12 - 25	18 - 38	10 - 33	23 - 45
2563	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	15 - 59	10 - 49	10 - 20	5 - 13
		22-23 ก.พ.	19 - 54	9 - 39	13 - 23	8 - 21
		23-24 ก.พ.	17 - 49	10 - 47	14 - 27	7 - 17
		24-25 ก.พ.	20 - 54	11 - 50	12 - 25	7 - 18
		25-26 ก.พ.	27 - 50	9 - 32	14 - 31	6 - 18
		26-27 ก.พ.	31 - 48	5 - 26	13 - 27	5 - 15
		27-28 ก.พ.	18 - 43	5 - 10	12 - 24	7 - 18
	ก.ค.-ธ.ค.	3-4 พ.ย.	6 - 46	8 - 36	9 - 36	14 - 52
		4-5 พ.ย.	16 - 50	5 - 40	10 - 48	18 - 47
		5-6 พ.ย.	9 - 47	4 - 24	6 - 42	15 - 46
		6-7 พ.ย.	13 - 49	11 - 26	9 - 36	17 - 39
		7-8 พ.ย.	12 - 31	4 - 35	7 - 35	11 - 37
		8-9 พ.ย.	18 - 44	2 - 26	6 - 45	8 - 37
		9-10 พ.ย.	20 - 41	6 - 26	6 - 51	8 - 35

ตารางที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2564	ม.ค.-มิ.ย.	29-30 เม.ย.	5 - 37	3 - 16	2 - 13	1 - 29
		30 เม.ย. - 1 พ.ค.	9 - 34	3 - 17	1 - 12	4 - 29
		1-2 พ.ค.	3 - 30	2 - 12	1 - 12	4 - 26
		2-3 พ.ค.	2 - 36	3 - 9	1 - 13	5 - 30
		3-4 พ.ค.	4 - 32	2 - 7	1 - 6	5 - 28
		4-5 พ.ค.	2 - 37	4 - 10	1 - 16	1 - 28
		5-6 พ.ค.	2 - 27	4 - 13	1 - 14	3 - 25
ค่าต่ำสุด-สูงสุดแต่ละจุด			**2 - 59**	**2 - 50**	**1 - 51**	**1 - 52**
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม			1-59			
ค่ามาตรฐาน[1/]			320			

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-3

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2562	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	2 - 10	1 - 7	2 - 7	2 - 7
		22-23 ก.พ.	2 - 11	1 - 7	2 - 6	2 - 6
		23-24 ก.พ.	2 - 9	1 - 6	2 - 7	1 - 6
		24-25 ก.พ.	4 - 13	2 - 7	2 - 7	1 - 7
		25-26 ก.พ.	3 - 11	2 - 6	1 - 8	2 - 7
		26-27 ก.พ.	2 - 10	1 - 6	2 - 7	2 - 6
		27-28 ก.พ.	2 - 9	1 - 6	2 - 8	2 - 5
	ก.ค.-ธ.ค.	22-23 ส.ค.	3 - 10	2 - 8	5 - 9	5 - 9
		23-24 ส.ค.	4 - 10	3 - 7	5 - 8	4 - 9
		24-25 ส.ค.	3 - 7	3 - 6	4 - 7	4 - 8
		25-26 ส.ค.	3 - 10	2 - 6	3 - 7	4 - 9
		26-27 ส.ค.	4 - 13	2 - 5	4 - 7	5 - 8
		27-28 ส.ค.	3 - 11	2 - 9	4 - 8	4 - 6
		28-29 ส.ค.	3 - 7	2 - 6	3 - 7	4 - 8
2563	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	4 - 13	1 - 7	0 - 12	0 - 5
		22-23 ก.พ.	5 - 13	1 - 13	1 - 20	2 - 4
		23-24 ก.พ.	2 - 20	0 - 12	0 - 19	1 - 4
		24-25 ก.พ.	0 - 13	1 - 11	2 - 26	2 - 5
		25-26 ก.พ.	0 - 7	5 - 23	3 - 11	1 - 5
		26-27 ก.พ.	1 - 9	6 - 26	3 - 4	2 - 4
		27-28 ก.พ.	0 - 9	4 - 26	3 - 4	2 - 4
	ก.ค.-ธ.ค.	3-4 พ.ย.	3 - 16	3 - 13	5 - 13	4 - 23
		4-5 พ.ย.	3 - 17	3 - 13	3 - 16	3 - 24
		5-6 พ.ย.	3 - 19	4 - 15	3 - 12	3 - 23
		6-7 พ.ย.	3 - 8	3 - 15	3 - 15	3 - 10
		7-8 พ.ย.	3 - 13	3 - 12	3 - 12	3 - 8
		8-9 พ.ย.	3 - 8	10 - 13	4 - 13	3 - 10
		9-10 พ.ย.	3 - 7	3 - 12	3 - 12	3 - 10

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2564	ม.ค.-มิ.ย.	29-30 เม.ย.	5 - 10	4 - 9	5 - 10	4 - 5
		30 เม.ย. - 1 พ.ค.	6 - 12	4 - 9	5 - 10	3 - 5
		1-2 พ.ค.	6 - 11	4 - 9	6 - 12	3 - 5
		2-3 พ.ค.	6 - 9	4 - 8	5 - 10	3 - 5
		3-4 พ.ค.	5 - 10	4 - 8	6 - 11	3 - 5
		4-5 พ.ค.	6 - 9	4 - 8	6 - 9	4 - 5
		5-6 พ.ค.	6 - 9	5 - 9	5 - 5	3 - 5
ค่าต่ำสุด-สูงสุดแต่ละจุด			0 - 20	0 - 26	0 - 26	0 - 24
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม			0-26			
ค่ามาตรฐาน[1/]			780			

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

[2/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-4

ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2562	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	5	4	4	4
		22-23 ก.พ.	6	4	4	4
		23-24 ก.พ.	6	3	4	4
		24-25 ก.พ.	8	4	4	4
		25-26 ก.พ.	6	4	5	4
		26-27 ก.พ.	6	4	4	4
		27-28 ก.พ.	5	4	5	4
	ก.ค.-ธ.ค.	22-23 ส.ค.	5	5	6	7
		23-24 ส.ค.	6	5	6	6
		24-25 ส.ค.	5	4	5	6
		25-26 ส.ค.	6	4	6	6
		26-27 ส.ค.	5	4	5	6
		27-28 ส.ค.	6	6	6	5
		28-29 ส.ค.	4	3	5	6
2563	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	9	4	3	2
		22-23 ก.พ.	9	5	12	3
		23-24 ก.พ.	7	8	10	3
		24-25 ก.พ.	2	7	11	4
		25-26 ก.พ.	3	10	5	3
		26-27 ก.พ.	5	10	3	3
		27-28 ก.พ.	7	10	3	3
	ก.ค.-ธ.ค.	3-4 พ.ย.	7	9	10	8
		4-5 พ.ย.	7	9	8	8
		5-6 พ.ย.	6	9	6	7
		6-7 พ.ย.	5	7	6	5
		7-8 พ.ย.	6	9	6	5
		8-9 พ.ย.	5	11	6	6
		9-10 พ.ย.	5	7	6	5

ตารางที่ 3.2.1-4 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2564	ม.ค.-มิ.ย.	29-30 เม.ย.	8	7	8	8
		30 เม.ย. - 1 พ.ค.	8	6	7	7
		1-2 พ.ค.	8	7	8	8
		2-3 พ.ค.	8	7	8	8
		3-4 พ.ค.	8	6	8	8
		4-5 พ.ค.	7	6	7	7
		5-6 พ.ค.	7	6	7	7
ค่าต่ำสุด-สูงสุดแต่ละจุด			2-9	3-11	3-12	2-8
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม			2-12			
ค่ามาตรฐาน[1/]			300			

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี พศ. 2562-2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-5

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2562	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	64	91	44	61
		22-23 ก.พ.	60	40	49	38
		23-24 ก.พ.	63	67	41	38
		24-25 ก.พ.	69	46	51	42
		25-26 ก.พ.	78	66	69	92
		26-27 ก.พ.	77	124	70	80
		27-28 ก.พ.	78	63	62	67
	ก.ค.-ธ.ค.	22-23 ส.ค.	36	34	49	48
		23-24 ส.ค.	36	29	43	34
		24-25 ส.ค.	35	30	30	28
		25-26 ส.ค.	34	30	28	26
		26-27 ส.ค.	28	38	36	31
		27-28 ส.ค.	32	31	44	44
		28-29 ส.ค.	41	36	46	58
2563	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	157	112	184	116
		22-23 ก.พ.	134	111	155	101
		23-24 ก.พ.	177	103	169	133
		24-25 ก.พ.	189	138	143	167
		25-26 ก.พ.	115	91	117	92
		26-27 ก.พ.	104	88	97	90
		27-28 ก.พ.	119	70	127	75
	ก.ค.-ธ.ค.	3-4 พ.ย.	73	62	67	41
		4-5 พ.ย.	66	56	64	100
		5-6 พ.ย.	60	45	60	78
		6-7 พ.ย.	56	35	53	58
		7-8 พ.ย.	51	42	52	49
		8-9 พ.ย.	60	56	61	72
		9-10 พ.ย.	68	68	63	92

ตารางที่ 3.2.1-5 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2564	ม.ค.-มิ.ย.	29-30 เม.ย.	68	62	61	75
		30 เม.ย. - 1 พ.ค.	68	39	34	53
		1-2 พ.ค.	59	36	34	50
		2-3 พ.ค.	63	40	39	51
		3-4 พ.ค.	67	58	40	62
		4-5 พ.ค.	77	65	48	49
		5-6 พ.ค.	91	60	44	51
ค่าต่ำสุด-สูงสุดแต่ละจุด			28-189	29-138	28-184	26-167
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม			26-189			
ค่ามาตรฐาน[1/]			330			

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคมธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี พศ. 2562-2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ตารางที่ 3.2.1-6

ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศ ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2562	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	47	39	35	51
		22-23 ก.พ.	45	23	36	25
		23-24 ก.พ.	49	31	28	24
		24-25 ก.พ.	51	30	37	28
		25-26 ก.พ.	58	37	48	32
		26-27 ก.พ.	38	57	49	43
		27-28 ก.พ.	61	42	48	46
	ก.ค.-ธ.ค.	22-23 ส.ค.	17	22	20	20
		23-24 ส.ค.	18	19	16	15
		24-25 ส.ค.	14	22	13	14
		25-26 ส.ค.	21	21	12	13
		26-27 ส.ค.	19	27	14	18
		27-28 ส.ค.	21	17	14	23
		28-29 ส.ค.	27	23	19	26
2563	ม.ค.-มิ.ย.	21-22 ก.พ.	90	90	81	59
		22-23 ก.พ.	76	87	88	67
		23-24 ก.พ.	88	83	82	75
		24-25 ก.พ.	100	107	95	102
		25-26 ก.พ.	68	68	64	78
		26-27 ก.พ.	57	63	51	52
		27-28 ก.พ.	92	52	58	45
	ก.ค.-ธ.ค.	3-4 พ.ย.	52	47	52	32
		4-5 พ.ย.	48	44	33	58
		5-6 พ.ย.	44	31	45	48
		6-7 พ.ย.	31	26	36	37
		7-8 พ.ย.	30	33	36	37
		8-9 พ.ย.	42	40	37	54
		9-10 พ.ย.	52	50	44	49

ตารางที่ 3.2.1-6 (ต่อ)

ช่วงที่ตรวจวัด[2/]			ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			
			รพ.สต.มาบตาพุด	วัดมาบชลูด	ชุมชนหนองแฟบ	เมืองใหม่มาบตาพุด
2564	ม.ค.-มิ.ย.	29-30 เม.ย.	50	48	25	75
		30 เม.ย. - 1 พ.ค.	35	26	21	53
		1-2 พ.ค.	44	28	22	50
		2-3 พ.ค.	36	31	26	51
		3-4 พ.ค.	48	28	19	62
		4-5 พ.ค.	44	45	31	49
		5-6 พ.ค.	60	36	28	51
ค่าต่ำสุด-สูงสุดแต่ละจุด			14-100	17-107	12-95	13-102
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม			12-107			
ค่ามาตรฐาน[1/]			120			

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/] เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคมธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแต่อย่างใด

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงปี พศ. 2562-2564 (ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

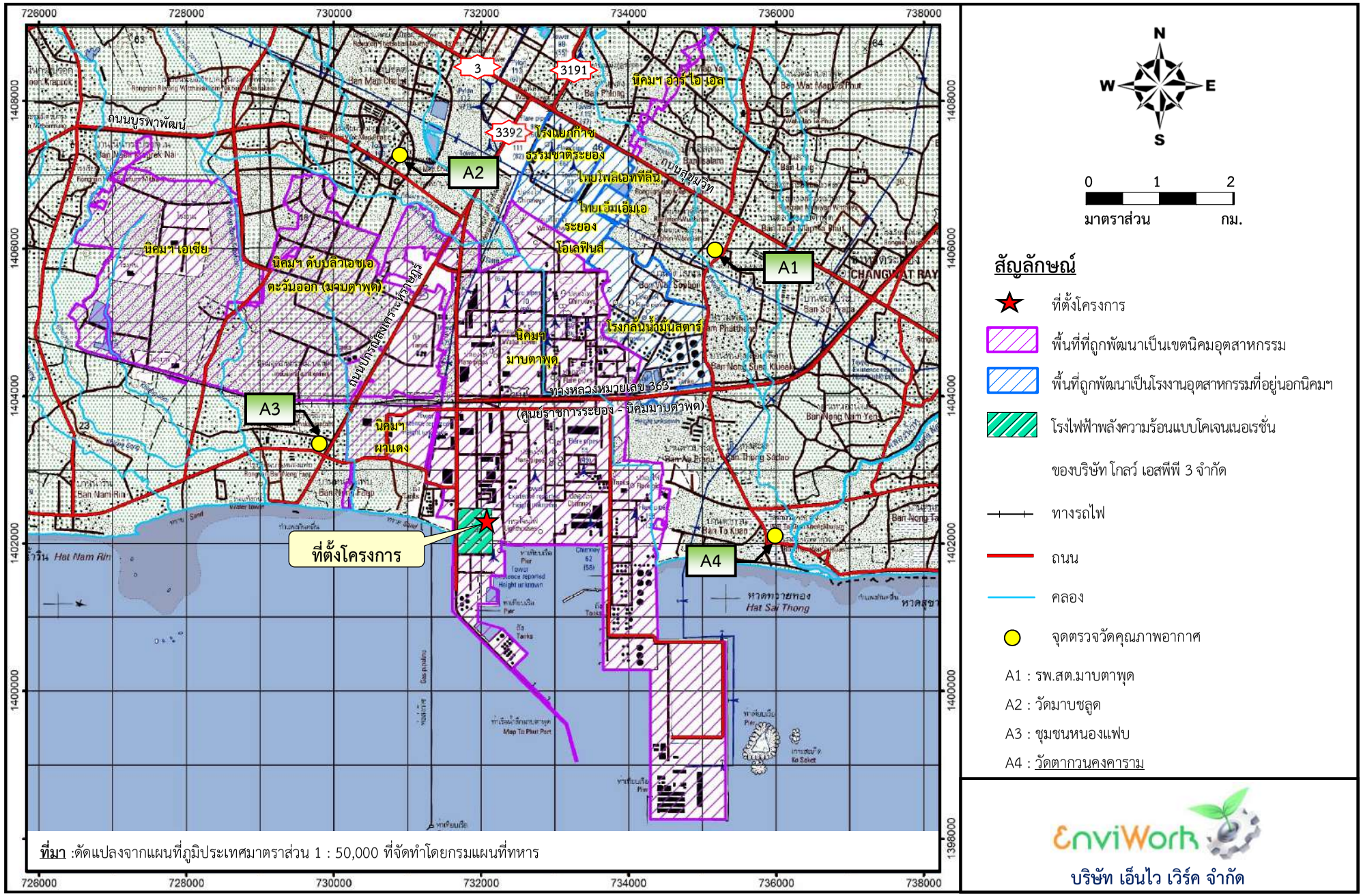
(1) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-2) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 1-59 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 18.44 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

(2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-3) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0-26 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 3.33 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว สำหรับผลตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-4) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 2-12 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรโดยมีค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 4.00 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

(3) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-5) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 26-189 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 57.27 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

(4) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.1-6) พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 12-107 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าสอดคล้องกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (มาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยมีค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้คิดเป็นร้อยละ 89.17 ของค่ามาตรฐานดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้โครงการจะขอปรับปรุงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการ กล่าวคือ กล่าวคือ มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้ตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานี (ตำแหน่งจุดตรวจวัดอ้างถึงรูปที่ 3.2.1-2) ได้แก่ รพ.สต.มาบตาพุด วัดมาบชลูด ชุมชนหนองแฟบ และเมืองใหม่มาบตาพุด โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการปัจจุบันพบว่ายังไม่ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยยังขาดตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เป็นตัวแทนด้านทิศตะวันออกของโครงการ ในขณะที่ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการมีจุดตรวจวัดที่เป็นตัวแทนอยู่ในทิศทางเดียวจำนวน 2 ตำแหน่ง คือ วัดมาบชลูดและเมืองใหม่มาบตาพุด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้โครงการจึงขอปรับปรุงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยย้ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากเมืองใหม่มาบตาพุดไปยังวัดตากวนคงคารามซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการ ในขณะที่จำนวนพารามิเตอร์และความถี่ในการตรวจวัดไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ปรับปรุงใหม่แสดงดังรูปที่ 3.2.1-3 สำหรับสาเหตุที่เลือกย้ายสถานีเมืองใหม่มาบตาพุด เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นหรือระดับผลกระทบที่ได้จากการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่าวัดมาบชะลูดมีค่าความเข้มข้นสูงกว่าเมืองใหม่มาบตาพุด ดังนั้น วัดมาบชลูดจึงยังมีคงมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวแทนในการตรวจวัดคุณภาพอากาศด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการมากกว่าเมืองใหม่มาบตาพุด



รูปที่ 3.2.1-3 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีการปรับปรุงใหม่ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้)

3.2.2 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำ

โครงการปัจจุบันได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ 2) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล และ 3) การติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล มีรายละเอียดดังนี้

1) คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการฯ ของโครงการได้กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในส่วนของน้ำทะเลที่นำมาใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำซึ่งเป็นการใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) บริเวณจุดระบายน้ำทะเลก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น ความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนระบายลงทะเล โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น การนำไฟฟ้า ความเค็ม ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด ออกซิเจนละลาย ปริมาณของแข็งแขวนลอย และค่าบีโอดี สัปดาห์ละ 1 ครั้ง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-1 พบว่าคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการใช้ในการหล่อเย็นแล้วมีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้ง อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 กล่าวคือ มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 5.5-9.0 มีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมดไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าของแข็งละลายทั้งหมดมากกว่าปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมดในน้ำทะเลไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2) คุณภาพน้ำทะเล

มาตรการของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง ซึ่งประกอบด้วยสถานีที่ทำการตรวจวัด 7 สถานี (ดังรูปที่ 3.2.2-1) ได้แก่ สถานี SW1 อยู่บริเวณใกล้กับปากทางเข้าของน้ำทะเลที่นำไปใช้ในโครงการ สถานี SW2 อยู่บริเวณใกล้เคียงประตูระบายน้ำทิ้งของโครงการ สถานี SW3 SW4 และ SW5 อยู่ห่างจากบริเวณประตูระบายน้ำทิ้งของโครงการประมาณ 500 เมตร สถานี SW6 และ SW7 อยู่ห่างจากบริเวณประตูระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นประมาณ 1,000 เมตร โดยทำการตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณออกซิเจนที่ละลาย และความโปร่งใส สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการตรวจวัดบีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย และคลอรีนคงเหลือ เดือนละ 1 ครั้ง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง ช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-2 ถึงตารางที่ 3.2.2-12 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ทั้งหมด กล่าวคือ มีความแตกต่างของอุณหภูมิที่ระยะห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร (SW6, SW7) ซึ่งเป็นจุดควบคุมอุณหภูมิน้ำทะเลที่ปล่อยจากโครงการกับที่ระยะห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 2,000 เมตร (แทนสภาพน้ำทะเลธรรมชาติ) ไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 7.0-8.5 มีค่าคลอรีนคงเหลือไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความขุ่น และค่าบีโอดี ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแนวโน้มของผลการตรวจวัดในแต่ละพารามิเตอร์ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกันทุกสถานีและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเกือบทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด ยกเว้น ในช่วงฤดูมรสุมที่มีคลื่นสูงลมแรง และมีฝนตกในช่วงก่อนเก็บตัวอย่าง ซึ่งจะพบค่าความขุ่นและปริมาณสารแขวนลอยค่อนข้างสูงกว่าช่วงเวลาอื่นๆ

ตารางที่ 3.2.2-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการซึ่งเป็นน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแล้วก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

วันที่เก็บตัวอย่าง[1/]	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (NTU)	การนำไฟฟ้า (µs/cm)	ความเค็ม (ppt)	ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (mg/l)	ปริมาณออกซิเจนที่ละลาย (mg/l)	ปริมาณสารแขวนลอย (mg/l)	ค่าบีโอดี (mg/l)
มกราคม 2562	31.2-33.1	7.54-8.34	4.52-10.40	42,000-49,260	31.0-32.4	31,420-35,740	4.2-5.9	11	5.8
กุมภาพันธ์ 2562	32.0-34.9	7.75-8.10	0.48-8.89	43,800-49,800	30.6-32.0	31,720-36,200	4.5-6.8	18	6.8
มีนาคม 2562	33.9-35.2	8.02-8.16	3.38-4.14	47,000-49,900	31.0-32.1	31,980-36,820	5.2-6.5	6	<1.0
เมษายน 2562	33.7-36.3	7.93-8.14	2.48-4.12	47,900-49,100	31.4-32.1	32,880-36,380	5.1-6.5	<5	<1.0
พฤษภาคม 2562	34.3-36.8	7.77-8.14	2.26-5.35	48,200-49,700	31.4-32.3	33,120-35,020	5.3-6.3	13	<1.0
มิถุนายน 2562	32.5-34.9	7.83-8.21	1.98-4.72	46,600-48,500	30.3-31.9	33,900-34,900	5.2-6.1	17	<1.0
กรกฎาคม 2562	34.5-35.1	7.80-8.14	2.30-7.31	48,600-50,500	31.7-33.5	33,660-36,400	5.2-6.3	6	<1.0
สิงหาคม 2562	32.1-34.7	7.85-8.00	2.23-9.02	50,000-50,600	32.5-32.8	34,960-37,120	5.1-6.5	6	1.3
กันยายน 2562	31.9-33.5	7.87-8.07	0.90-5.60	48,600-52,400	30.6-32.4	31,220-37,800	5.1-6.7	8	<1.0
ตุลาคม 2562	33.4-35.6	7.97-8.16	1.30-3.50	42,400-47,900	29.9-31.5	30,460-32,780	5.2-6.6	7	<1.0
พฤศจิกายน 2562	33.7-34.4	7.91-7.99	1.77-4.84	41,800-48,600	30.5-31.4	33,140-34,760	6.1-7.9	<5	<1.0
ธันวาคม 2562	31.6-33.1	7.96-8.04	0.64-5.68	46,400-51,800	30.5-32.0	33,980-35,020	6.1-7.1	<5	<1.0
มกราคม 2563	32.8-34.0	7.73-8.24	2.25-4.40	46,600-49,500	31.2-32.4	33,120-36,360	5.1-7.4	8	1.1
กุมภาพันธ์ 2563	32.7-33.9	7.12-7.93	2.82-6.10	46,080-49,800	30.3-32.8	33,000-35,740	3.4-5.9	6	5.8
มีนาคม 2563	32.9-34.9	7.33-7.85	2.69-14.40	46,100-47,500	30.4-31.8	32,780-33,620	3.5-4.6	26	11.0
เมษายน 2563	34.1-36.5	7.55-7.96	1.90-4.22	47,100-49,600	30.7-32.7	30,520-35,000	4.4-6.5	<5	<1.0
พฤษภาคม 2563	35.5-38.5	7.33-7.92	0.77-2.08	47,000-49,000	32.0-32.4	34,160-35,700	5.5-6.1	5	<1.0
มิถุนายน 2563	33.0-34.7	7.73-7.97	3.18-7.26	47,000-49,000	31.0-32.1	34,050-35,440	5.1-6.0	<5	<1.0
กรกฎาคม 2563	32.2-35.7	7.21-8.07	2.14-5.26	46,700-48,100	30.4-32.1	33,020-35,880	5.1-6.7	<5	<1.0
สิงหาคม 2563	34.1-35.1	7.87-8.09	1.85-5.51	48,100-49,200	31.5-31.8	34,000-38,960	5.7-6.8	<5	<1.0
กันยายน 2563	32.8-35.6	8.01-8.11	1.28-23.60	47,600-48,400	30.2-31.9	31,820-36,060	5.5-6.9	6	<1.0

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ)

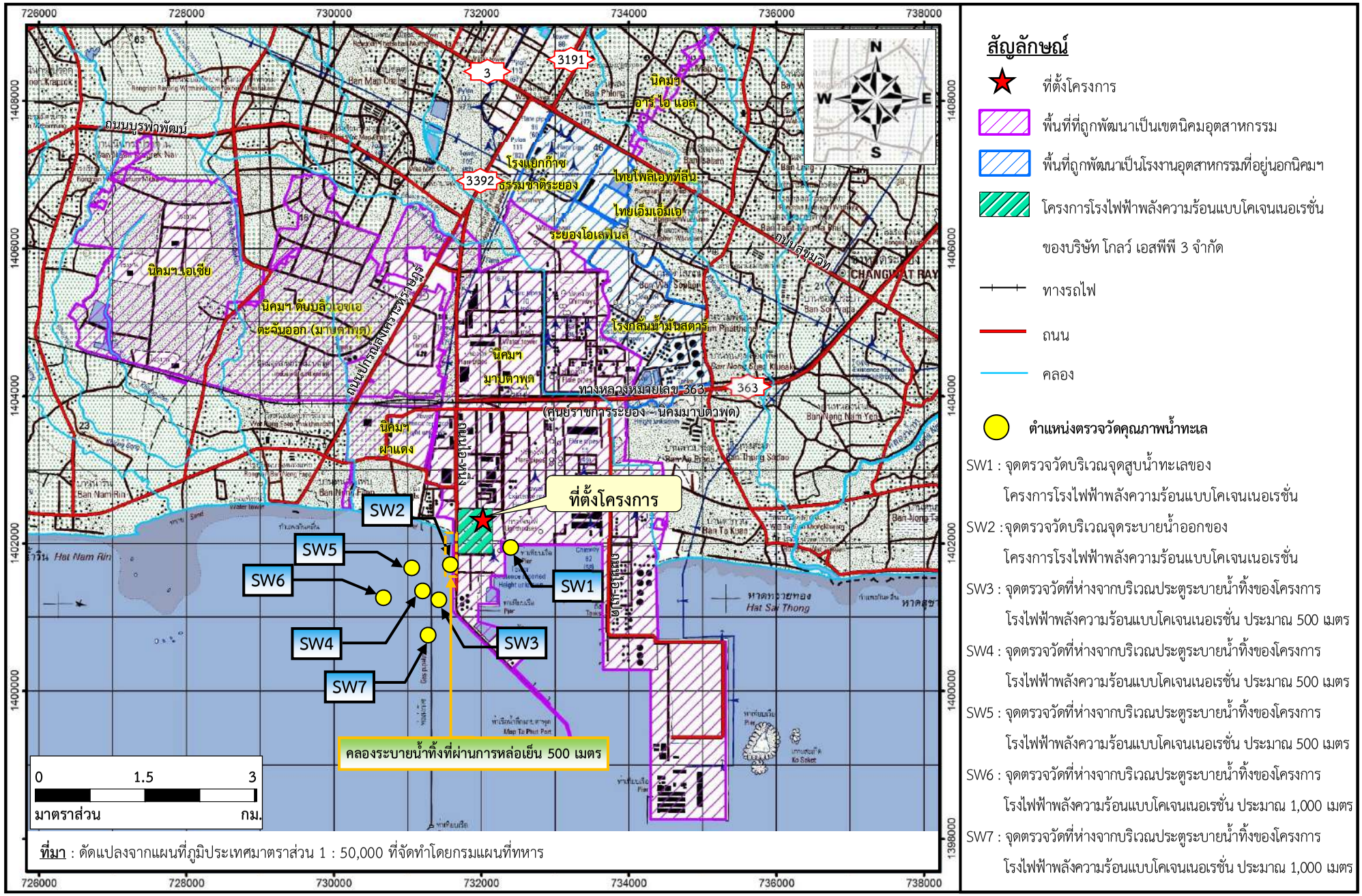
วันที่เก็บตัวอย่าง[1/]	อุณหภูมิ (°C)	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (NTU)	การนำไฟฟ้า (µs/cm)	ความเค็ม (ppt)	ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (mg/l)	ปริมาณออกซิเจนที่ละลาย (mg/l)	ปริมาณสารแขวนลอย (mg/l)	ค่าบีโอดี (mg/l)
ตุลาคม 2563	32.5-33.2	7.91-8.12	1.29-5.27	48,100-48,600	31.6-31.8	34,860-36,320	5.2-6.2	<5	<1.0
พฤศจิกายน 2563	31.3-33.7	7.96-8.08	2.33-8.23	48,000-48,200	31.5-31.7	34,100-35,840	6.0-7.0	5	<1.0
ธันวาคม 2563	29.7-32.7	8.06-8.12	1.73-4.65	47,700-49,500	31.0-32.5	33,780-35,920	5.5-6.5	<5	<1.0
มกราคม 2564	29.4-31.0	8.07-8.14	3.88-10.53	48,900-49,300	31.9-32.3	34,360-37,960	5.8-6.1	13	<1.0
กุมภาพันธ์ 2564	30.6-31.8	7.80-8.04	4.08-6.38	47,650-49,100	31.4-32.4	34,150-34,520	4.3-6.4	8	1.2
มีนาคม 2564	31.8-34.7	7.28-7.97	1.93-6.53	46,100-50,300	30.1-34.7	33,130-37,340	5.4-5.9	5	1.0
เมษายน 2564	33.2-35.7	7.90-8.17	3.16-5.20	48,300-54,360	31.2-33.7	36,340-37,440	5.0-6.3	<5	1.0
พฤษภาคม 2564	33.2-35.4	7.55-8.02	2.07-4.67	48,140-50,800	30.1-33.3	35,180-38,160	5.4-5.9	6	<1.0
มิถุนายน 2564	33.9-34.4	7.52-8.12	2.69-8.54	45,200-51,400	29.4-33.8	30,860-34,830	4.5-6.9	6	4.6
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	**29.4-38.5**	**7.12-8.34**	**0.48-23.60**	**42,000-54,360**	**29.4-34.7**	**30,460-38,960**	**3.4-7.9**	**<5-26**	**<1.0-11.0**
ค่ามาตรฐาน[2/]	**≤40**	**5.5-9.0**	**-**	**-**	**-**	**-[3/]**	**-**	**≤50**	**≤20**

หมายเหตุ : [1/]เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงทำให้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

[2/]ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรร พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

[3/]ค่ามาตรฐานของปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมดในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมดในน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 mg/l โดยที่ข้อมูลผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมดของน้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าอยู่ในช่วง 29,420-39,840 mg/l ทำให้มีค่าควบคุมปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดของโครงการมีค่าอยู่ในช่วง 34,840-44,840 mg/l

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564



รูปที่ 3.2.2-1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและสำรวจทรัพยากรชีวภาพทางทะเลชายฝั่งบริเวณโครงการ

ตารางที่ 3.2.2-2

ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ 2,000 เมตร	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7		SW6	SW7
อุณภูมิ	3 มกราคม 2562	30.8	31.5	30.8	30.7	30.9	30.6	30.5	30.5	0.10	0.00
องศาเซลเซียล (°C)	9 มกราคม 2562	30.6	31.6	30.8	30.9	30.9	30.4	30.4	30.5	0.10	0.10
	16 มกราคม 2562	30.2	32.9	30.9	31.3	31.1	30.5	30.6	30.4	0.10	0.20
	23 มกราคม 2562	30.5	32.3	31.4	30.6	31.2	30.8	30.8	30.6	0.20	0.20
	30 มกราคม 2562	30.1	32.2	30.9	30.2	30.1	30.6	30.5	30.4	0.20	0.10
	6 กุมภาพันธ์ 2562	30.5	31.8	30.9	31.1	30.9	30.4	30.5	30.3	0.10	0.20
	13 กุมภาพันธ์ 2562	31.4	33.0	31.4	32.0	31.7	31.2	31.2	31.0	0.20	0.20
	20 กุมภาพันธ์ 2562	32.4	32.9	32.6	32.7	32.5	32.4	32.4	32.2	0.20	0.20
	27 กุมภาพันธ์ 2562	30.3	33.0	31.2	31.3	31.4	30.4	30.5	30.3	0.10	0.20
	6 มีนาคม 2562	32.4	33.1	32.7	32.9	32.8	32.2	32.3	32.1	0.10	0.20
	13 มีนาคม 2562	31.9	33.7	32.2	32.6	32.2	32.0	32.1	32.1	0.10	0.00
	20 มีนาคม 2562	31.6	32.8	32.1	32.5	32.1	31.4	31.5	31.3	0.10	0.20
	27 มีนาคม 2562	30.6	32.1	31.1	31.1	31.3	30.9	31.0	30.9	0.00	0.10
	3 เมษายน 2562	32.4	33.8	32.6	33.6	32.9	32.5	32.6	32.8	0.30	0.20
	10 เมษายน 2562	33.1	34.0	33.8	32.8	33.1	33.0	33.1	32.8	0.20	0.30
	17 เมษายน 2562	33.4	33.9	33.6	33.8	33.6	32.8	33.0	32.8	0.00	0.20
	24 เมษายน 2562	33.7	35.2	33.9	34.8	34.1	33.4	33.4	33.3	0.10	0.10
	2 พฤษภาคม 2562	33.6	34.8	34.3	34.2	34.5	33.4	33.5	33.30	0.10	0.20
	8 พฤษภาคม 2562	33.6	34.5	33.7	34.0	33.9	33.2	33.3	32.9	0.30	0.40
	15 พฤษภาคม 2562	31.1	32.2	31.6	31.5	31.3	31.2	31.3	31.2	0.00	0.10
	22 พฤษภาคม 2562	34.4	35.0	34.7	34.8	34.6	34.8	34.7	34.7	0.10	0.00
	29 พฤษภาคม 2562	30.1	33.7	32.5	33.3	31.7	32.6	32.1	32.2	0.40	0.10
	5 มิถุนายน 2562	30.9	32.8	31.2	32.1	31.1	30.6	30.5	30.3	0.30	0.20
	12 มิถุนายน 2562	30.3	31.8	30.4	30.7	30.7	30.7	30.7	30.8	0.10	0.10
	19 มิถุนายน 2562	30.4	33.6	32.2	32.2	30.7	31.5	31.2	31.4	0.10	0.20
	26 มิถุนายน 2562	31.3	32.4	31.5	32.3	31.0	31.2	31.2	31.5	0.30	0.30

ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	2,000 เมตร	SW6	SW7
อุณภูมิ	3 กรกฎาคม 2562	29.3	31.3	30.6	30.0	29.4	29.3	29.5	29.5	0.20	0.00
องศาเซลเซียล (°C) (ต่อ)	10 กรกฎาคม 2562	32.9	33.0	32.4	32.0	32.7	32.3	32.3	32.4	0.10	0.10
	17 กรกฎาคม 2562	31.1	33.4	31.5	32.4	31.0	31.3	31.5	31.5	0.20	0.00
	24 กรกฎาคม 2562	31.2	34.1	32.1	30.8	31.3	31.7	31.8	31.8	0.10	0.00
	31 กรกฎาคม 2562	30.9	33.6	32.6	32.7	31.4	31.4	31.7	31.6	0.20	0.10
	7 สิงหาคม 2562	27.8	30.4	28.6	28.6	28.2	28.0	27.9	27.9	0.10	0.00
	14 สิงหาคม 2562	30.2	31.7	30.4	31.1	29.8	29.7	29.6	29.8	0.10	0.20
	21 สิงหาคม 2562	33.5	34.0	33.8	33.5	34.0	34.0	33.9	33.6	0.40	0.30
	28 สิงหาคม 2562	28.6	31.2	29.7	29.8	29.1	29.5	29.6	29.8	0.30	0.20
	4 กันยายน 2562	28.2	29.0	28.7	28.4	27.7	28.5	28.4	28.7	0.20	0.30
	11 กันยายน 2562	31.2	32.5	31.9	32.0	31.6	31.6	31.3	31.4	0.20	0.10
	18 กันยายน 2562	29.6	31.7	30.0	31.2	28.8	30.2	30.1	30.4	0.20	0.30
	25 กันยายน 2562	30.1	32.2	30.4	31.3	30.8	29.9	29.8	29.5	0.40	0.30
	2 ตุลาคม 2562	31.7	33.2	31.7	32.0	31.5	32.1	32.0	31.7	0.40	0.30
	9 ตุลาคม 2562	32.2	33.5	32.2	32.4	32.5	31.9	32.0	31.8	0.10	0.20
	16 ตุลาคม 2562	31.2	34.2	33.2	33.3	32.3	32.2	32.0	32.3	0.10	0.30
	24 ตุลาคม 2562	32.0	34.5	33.3	33.2	32.5	32.5	32.6	32.7	0.20	0.10
	30 ตุลาคม 2562	31.9	32.7	31.8	32.1	31.3	32.1	31.9	32.2	0.10	0.30
	6 พฤศจิกายน 2562	31.8	32.9	30.0	31.6	29.7	30.0	30.3	30.1	0.10	0.20
	13 พฤศจิกายน 2562	30.6	32.0	30.2	31.0	29.6	30.7	30.4	30.5	0.20	0.10
	20 พฤศจิกายน 2562	30.7	32.3	31.4	31.5	30.9	31.8	31.5	31.7	0.10	0.20
	27 พฤศจิกายน 2562	31.7	33.0	32.0	32.0	31.2	31.8	31.9	32.1	0.30	0.20
	4 ธันวาคม 2562	30.2	30.3	29.0	28.2	28.4	28.3	28.2	27.9	0.40	0.30
	11 ธันวาคม 2562	27.7	30.4	28.3	28.2	27.7	28.8	28.9	28.6	0.20	0.30
	18 ธันวาคม 2562	30.2	31.4	30.6	29.8	29.8	30.2	30.7	30.4	0.20	0.30
	24 ธันวาคม 2562	31.2	31.8	31.1	31.2	30.7	31.0	31.1	31.4	0.40	0.30

ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	2,000 เมตร	SW6	SW7
อุณภูมิ	3 มกราคม 2563	29.7	32.3	30.1	30.4	30.2	29.9	30.0	30.1	0.20	0.10
องศาเซลเซียล (°C) (ต่อ)	8 มกราคม 2563	30.7	33.0	31.0	31.3	30.3	30.8	31.1	31.2	0.40	0.10
	15 มกราคม 2563	29.7	32.0	30.8	30.7	30.6	30.3	29.8	30.0	0.30	0.20
	22 มกราคม 2563	31.5	33.0	32.0	31.9	31.8	31.4	31.4	31.2	0.20	0.20
	29 มกราคม 2563	29.0	33.0	28.6	28.5	28.8	28.6	28.7	29.0	0.40	0.30
	5 กุมภาพันธ์ 2563	32.2	32.8	32.1	32.5	32.0	31.0	33.1	30.9	0.10	0.20
	12 กุมภาพันธ์ 2563	29.2	30.6	29.4	29.4	30.0	29.3	29.4	29.7	0.40	0.30
	19 กุมภาพันธ์ 2563	29.0	32.6	30.4	30.6	29.6	30.0	29.9	30.2	0.20	0.30
	28 กุมภาพันธ์ 2563	30.3	31.9	30.2	30.2	30.3	30.1	29.9	30.3	0.20	0.40
	4 มีนาคม 2563	29.0	31.1	29.7	30.2	29.9	29.1	29.3	29.3	0.20	0.00
	11 มีนาคม 2563	34.4	34.7	34.2	34.1	33.8	34.0	34.2	34.2	0.20	0.00
	18 มีนาคม 2563	30.5	32.2	30.0	30.8	29.7	29.9	30.0	30.3	0.40	0.30
	25 มีนาคม 2563	30.5	31.8	30.6	31.4	30.4	30.5	30.3	30.7	0.20	0.40
	1 เมษายน 2563	34.4	34.3	33.8	34.2	33.5	33.9	34.4	34.2	0.30	0.20
	8 เมษายน 2563	33.1	34.0	32.9	33.3	33.3	33.5	33.5	33.2	0.30	0.30
	15 เมษายน 2563	32.6	33.8	32.7	32.8	32.8	33.0	32.8	33.2	0.20	0.40
	22 เมษายน 2563	32.0	34.3	32.0	33.2	32.3	33.7	33.5	33.9	0.20	0.40
	29 เมษายน 2563	32.4	34.5	33.5	33.5	32.6	32.9	33.0	32.6	0.30	0.40
	8 พฤษภาคม 2563	35.9	37.2	36.9	36.7	36.3	36.6	36.2	36.5	0.10	0.30
	13 พฤษภาคม 2563	32.9	35.7	33.8	33.1	32.8	33.9	33.2	33.5	0.40	0.30
	20 พฤษภาคม 2563	33.6	34.4	34.8	34.7	33.6	32.9	33.3	33.2	0.30	0.10
	27 พฤษภาคม 2563	33.9	35.0	32.4	35.0	32.6	34.2	33.6	34.0	0.20	0.40
	5 มิถุนายน 2563	31.2	32.3	31.2	32.3	31.3	31.7	31.2	31.6	0.10	0.40
	10 มิถุนายน 2563	30.8	31.7	33.0	31.1	31.0	31.1	31.3	31.0	0.10	0.30
	17 มิถุนายน 2563	29.7	31.6	30.5	29.6	29.7	30.1	29.9	30.1	0.00	0.30
	24 มิถุนายน 2563	33.2	34.3	33.6	34.7	33.0	31.0	34.2	34.0	0.40	0.20

ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	2,000 เมตร	SW6	SW7
อุณภูมิ	1 กรกฎาคม 2563	31.4	32.9	31.4	31.7	31.4	30.9	31.2	31.3	0.40	0.10
องศาเซลเซียล (°C) (ต่อ)	8 กรกฎาคม 2563	31.2	32.5	31.4	31.5	31.4	32.1	31.8	32.2	0.10	0.40
	15 กรกฎาคม 2563	32.7	33.4	32.4	32.9	32.4	32.9	32.8	33.2	0.30	0.40
	22 กรกฎาคม 2563	30.0	34.1	31.7	31.6	29.9	29.7	29.7	29.8	0.10	0.10
	29 กรกฎาคม 2563	33.2	33.7	32.7	33.5	32.8	32.3	32.3	32.2	0.10	0.10
	5 สิงหาคม 2563	31.3	33.6	32.7	32.4	31.2	32.7	31.9	32.3	0.40	0.40
	13 สิงหาคม 2563	29.1	31.5	29.8	30.0	29.1	29.1	29.4	29.2	0.10	0.20
	19 สิงหาคม 2563	32.3	34.0	32.3	31.7	31.9	31.8	31.5	31.7	0.10	0.20
	26 สิงหาคม 2563	32.5	34.6	33.5	33.8	33.1	33.5	33.1	33.3	0.20	0.20
	2 กันยายน 2563	32.1	33.1	31.8	32.0	31.7	31.9	31.7	32.1	0.20	0.40
	9 กันยายน 2563	34.1	34.3	33.1	33.5	33.0	33.3	33.5	33.2	0.10	0.30
	16 กันยายน 2563	31.6	34.0	33.1	31.5	32.1	32.0	31.5	31.8	0.20	0.30
	23 กันยายน 2563	30.7	31.4	30.1	30.8	29.8	30.3	29.8	30.2	0.10	0.40
	30 กันยายน 2563	31.4	33.1	31.9	32.3	30.4	32.2	32.3	32.0	0.20	0.30
	7 ตุลาคม 2563	31.2	33.1	31.0	31.1	31.3	31.1	31.2	31.5	0.40	0.30
	14 ตุลาคม 2563	30.4	31.3	31.0	30.0	30.0	30.4	30.2	30.1	0.30	0.10
	21 ตุลาคม 2563	29.4	31.4	29.1	30.6	30.1	29.6	29.6	30.0	0.40	0.40
	28 ตุลาคม 2563	29.5	32.8	30.0	30.6	29.9	30.8	30.6	30.6	0.20	0.00
	4 พฤศจิกายน 2563	31.4	32.2	31.0	31.3	31.1	31.5	31.8	31.40	0.10	0.40
	11 พฤศจิกายน 2563	28.7	31.1	30.2	29.7	28.8	29.2	29.1	29.5	0.30	0.40
	18 พฤศจิกายน 2563	32.0	33.0	31.9	31.8	31.0	32.2	32.3	32.4	0.20	0.10
	25 พฤศจิกายน 2563	31.6	32.0	30.4	30.9	30.4	30.9	30.3	30.7	0.20	0.40
	2 ธันวาคม 2563	30.8	31.2	28.8	29.5	29.3	28.7	28.6	29.0	0.30	0.40
	9 ธันวาคม 2563	26.8	30.2	28.8	28.2	27.9	27.4	27.8	27.4	0.00	0.40
	16 ธันวาคม 2563	30.0	31.2	30.2	30.5	30.4	30.1	30.4	30.5	0.40	0.10
	23 ธันวาคม 2563	28.3	29.7	28.3	28.9	27.5	28.5	28.6	28.5	0.00	0.10
	28 ธันวาคม 2563	30.1	31.2	30.8	30.4	29.8	29.5	29.2	29.4	0.10	0.40

ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	2,000 เมตร	SW6	SW7
อุณภูมิ	6 มกราคม 2564	29.2	29.6	28.8	30.1	28.8	30.0	29.4	29.6	0.40	0.20
องศาเซลเซียล (°C) (ต่อ)	13 มกราคม 2564	27.6	28.5	27.0	27.8	27.6	27.4	27.4	27.0	0.40	0.40
	20 มกราคม 2564	26.1	28.5	26.2	26.1	26.1	27.0	27.0	27.4	0.40	0.40
	27 มกราคม 2564	30.3	30.1	30.3	30.2	31.0	30.8	30.3	30.7	0.10	0.40
	3 กุมภาพันธ์ 2564	32.0	29.8	30.7	31.9	32.1	31.7	31.4	31.8	0.10	0.40
	10 กุมภาพันธ์ 2564	28.3	30.3	29.0	29.3	28.7	29.3	28.9	29.3	0.00	0.40
	17 กุมภาพันธ์ 2564	30.9	31.4	30.5	30.7	30.8	30.8	30.8	31.0	0.20	0.20
	24 กุมภาพันธ์ 2564	31.4	31.3	30.6	30.8	31.6	31.0	30.8	31.0	0.00	0.20
	3 มีนาคม 2564	27.6	29.3	27.8	27.8	27.7	28.1	28.0	28.0	0.10	0.00
	10 มีนาคม 2564	30.7	32.8	30.8	31.0	31.7	31.3	31.0	31.4	0.10	0.40
	17 มีนาคม 2564	31.9	33.4	31.9	31.7	31.5	31.1	31.1	31.4	0.30	0.30
	24 มีนาคม 2564	31.8	33.2	31.2	32.0	31.3	31.9	31.7	32.0	0.10	0.30
	31 มีนาคม 2564	32.6	33.0	31.4	32.1	31.8	32.0	31.9	32.0	0.00	0.10
	7 เมษายน 2564	31.3	32.2	32.6	32.5	32.3	31.8	31.7	31.8	0.00	0.10
	16 เมษายน 2564	33.2	35.0	32.5	34.0	32.2	32.0	31.7	32.0	0.00	0.30
	21 เมษายน 2564	32.9	33.8	32.2	33.7	32.3	33.0	32.3	32.6	0.40	0.30
	28 เมษายน 2564	31.5	31.8	30.8	31.5	30.9	30.0	30.3	30.3	0.30	0.00
	5 พฤษภาคม 2564	32.1	32.8	32.4	33.1	32.9	32.5	32.7	32.7	0.20	0.00
	12 พฤษภาคม 2564	29.8	33.4	29.8	29.3	30.0	29.8	29.4	29.4	0.40	0.00
	19 พฤษภาคม 2564	32.7	34.0	33.0	33.2	33.2	32.9	33.1	33.0	0.10	0.10
	27 พฤษภาคม 2564	32.0	33.9	32.3	33.7	32.3	32.3	32.1	32.1	0.20	0.00
	2 มิถุนายน 2564	32.5	33.4	32.4	33.1	32.5	32.1	32.2	32.3	0.20	0.10
	9 มิถุนายน 2564	29.7	33.3	30.0	30.2	29.3	29.6	29.3	29.2	0.40	0.10
	16 มิถุนายน 2564	30.5	31.7	30.7	31.1	30.7	30.2	30.1	30.3	0.10	0.20
	23 มิถุนายน 2564	32.0	33.0	32.3	32.2	32.8	32.2	32.3	32.1	0.10	0.20
	30 มิถุนายน 2564	32.0	33.4	31.8	32.2	31.6	31.7	31.7	32.0	0.30	0.30

ตารางที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร		ที่ระยะ	ค่าสัมบูรณ์ของ Dif 2,000	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	2,000 เมตร	SW6	SW7
อุณภูมิ	7 กรกฎาคม 2564	32.9	34.1	33.5	33.9	33.1	33.0	33.0	33.0	0.00	0.00
องศาเซลเซียล (°C) (ต่อ)	14 กรกฎาคม 2564	31.9	33.2	32.1	31.6	31.4	31.2	31.5	31.5	0.30	0.00
	21 กรกฎาคม 2564	30.5	32.1	31.2	31.8	30.5	30.6	30.4	30.8	0.20	0.40
	29 กรกฎาคม 2564	31.8	32.3	30.4	30.2	30.2	30.2	30.5	30.5	0.30	0.00
	4 สิงหาคม 2564	33.2	33.0	33.0	33.2	33.1	32.6	32.7	32.6	0.00	0.10
	11 สิงหาคม 2564	31.9	33.2	32.4	33.2	32.1	31.6	31.4	31.6	0.00	0.20
	18 สิงหาคม 2564	30.1	32.0	29.8	30.1	30.1	29.3	29.2	29.5	0.20	0.30
	25 สิงหาคม 2564	32.6	34.0	33.8	32.5	33.7	32.4	32.3	32.3	0.10	0.00
	1 กันยายน 2564	32.6	33.7	32.4	32.0	32.3	32.3	31.8	32.0	0.30	0.20
	8 กันยายน 2564	29.0	31.1	30.8	28.8	29.1	28.8	28.8	28.4	0.40	0.40
	17 กันยายน 2564	30.4	33.0	32.4	32.3	30.0	30.4	30.5	30.6	0.20	0.10
	22 กันยายน 2564	30.9	31.1	30.8	30.9	31.0	30.7	30.7	30.8	0.10	0.10
	29 กันยายน 2564	33.6	33.7	32.7	33.7	33.8	32.6	32.8	32.5	0.10	0.30
	6 ตุลาคม 2564	30.5	31.4	30.4	30.5	30.4	30.3	30.4	30.4	0.10	0.00
	12 ตุลาคม 2564	29.2	31.8	28.7	29.1	29.1	28.9	29.0	29.1	0.20	0.10
	20 ตุลาคม 2564	30.6	31.0	31.5	31.4	31.1	31.3	31.0	31.0	0.30	0.00
	27 ตุลาคม 2564	30.3	30.8	30.6	30.5	30.5	30.4	30.2	30.6	0.20	0.40
	3 พฤศจิกายน 2564	30.9	33.7	32.2	32.0	31.5	31.3	31.1	31.4	0.10	0.30
	10 พฤศจิกายน 2564	31.0	32.5	30.9	30.8	30.8	30.4	30.4	30.5	0.10	0.10
	17 พฤศจิกายน 2564	31.7	31.6	30.6	30.3	31.5	30.3	30.6	30.4	0.10	0.20
	24 พฤศจิกายน 2564	30.6	32.1	30.5	32.0	30.7	30.4	30.2	30.5	0.10	0.30
	1 ธันวาคม 2564	28.5	31.0	28.2	30.0	28.0	28.3	27.8	27.9	0.40	0.10
	8 ธันวาคม 2564	27.9	28.0	28.3	27.9	27.8	27.7	27.5	27.9	0.20	0.40
	15 ธันวาคม 2564	29.4	30.6	29.9	30.0	29.5	29.5	29.5	29.7	0.20	0.20
	22 ธันวาคม 2564	28.0	29.7	28.3	28.5	28.1	28.0	28.1	28.2	0.20	0.10
	27 ธันวาคม 2564	29.2	31.2	29.0	29.4	29.3	29.2	29.0	29.2	0.00	0.20
ค่าต่ำสุด		**26.1**	**28.5**	**26.2**	**26.1**	**26.1**	**27.0**	**27.0**	**27.0**	**0.00**	**0.00**
ค่าสูงสุด		**35.9**	**37.2**	**36.9**	**36.7**	**36.3**	**36.6**	**36.2**	**36.5**	**0.40**	**0.40**
ค่าเฉลี่ย		**31.2**	**32.6**	**31.4**	**31.6**	**31.2**	**31.1**	**31.1**	**31.1**	**0.20**	**0.20**
ค่ามาตรฐาน*		-	-	-	-	-	-	-	-	Δ ≤ 2	

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล และค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2551

ความแตกต่างของอุณหภูมิที่ระยะห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง 1,000 เมตร (B,C) ซึ่งเป็นจุดควบคุมอุณหภูมิน้ำทะเลกับที่ระยะห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง 2,000 เมตร (แทนสภาพน้ำทะเลธรรมชาติ) ต้องไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

Δ เปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-3

ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	มกราคม 2562	8.10-8.30	8.08-8.33	7.95-8.29	8.09-8.12	8.09-8.33	8.07-8.29	8.03-8.36
	กุมภาพันธ์ 2562	7.90-8.23	7.39-8.13	7.73-8.16	7.59-8.14	7.91-8.18	7.72-8.13	7.93-8.22
	มีนาคม 2562	8.03-8.09	7.25-7.63	7.78-7.88	7.57-7.86	7.96-8.17	7.83-7.99	7.83-8.08
	เมษายน 2562	7.55-8.22	7.43-7.64	7.68-8.03	7.60-7.84	7.79-8.15	7.88-8.11	7.97-8.26
	พฤษภาคม 2562	7.85-8.06	7.25-7.73	7.54-8.00	7.29-7.94	7.67-8.08	7.39-8.00	7.73-8.07
	มิถุนายน 2562	7.97-8.32	7.33-8.31	7.68-8.32	7.45-8.29	7.84-8.28	7.72-8.19	7.98-8.24
	กรกฎาคม 2562	7.58-8.25	7.52-7.75	7.62-7.96	7.62-7.91	7.76-8.22	7.90-8.24	7.89-8.23
	สิงหาคม 2562	7.92-8.19	7.52-7.58	7.90-8.01	7.62-7.94	7.88-8.18	7.69-8.20	7.93-8.29
	กันยายน 2562	7.54-8.14	7.44-7.83	7.40-7.95	7.71-7.81	7.56-8.12	7.86-8.16	7.62-8.12
	ตุลาคม 2562	8.05-8.19	7.36-7.50	7.71-8.10	7.76-8.07	8.06-8.21	7.76-8.10	8.07-8.23
	พฤศจิกายน 2562	7.93-8.17	7.32-7.74	7.82-8.04	7.76-8.01	7.93-8.19	7.80-8.07	7.94-8.15
	ธันวาคม 2562	7.54-8.08	7.41-8.05	7.48-8.02	7.64-8.04	7.90-8.05	7.66-8.08	7.75-8.09
	มกราคม 2563	7.89-8.15	7.29-7.84	7.61-7.93	7.47-7.82	7.87-8.15	7.74-7.89	7.89-8.09
	กุมภาพันธ์ 2563	7.50-7.91	7.27-7.86	7.44-7.85	7.34-7.67	7.49-8.02	7.49-7.65	7.48-7.89
	มีนาคม 2563	7.61-7.90	7.42-8.00	7.65-7.99	7.48-8.01	7.79-8.00	7.60-8.00	7.63-8.22
	เมษายน 2563	7.56-7.90	7.29-7.47	7.54-7.78	7.41-7.58	7.63-7.99	7.38-7.72	7.53-7.91
	พฤษภาคม 2563	7.53-8.03	7.38-7.78	7.25-7.98	7.23-7.81	7.51-7.99	7.71-7.83	7.80-8.04
	มิถุนายน 2563	7.85-8.02	7.34-7.92	7.68-7.91	7.48-7.96	7.61-8.32	7.63-8.06	7.91-8.37

ตารางที่ 3.2.2-3 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (ต่อ)	กรกฎาคม 2563	7.43-8.08	7.59-7.89	7.73-8.06	7.69-7.92	7.50-8.16	7.62-8.14	7.98-8.17
	สิงหาคม 2563	7.93-8.13	7.45-7.81	7.85-8.17	7.69-7.99	7.57-8.12	7.96-8.18	7.91-8.21
	กันยายน 2563	7.90-8.18	7.41-7.97	7.67-7.99	7.55-7.96	7.92-8.09	7.90-8.01	7.92-8.20
	ตุลาคม 2563	8.06-8.17	7.45-7.72	7.93-8.16	7.96-8.00	7.99-8.21	7.89-8.09	8.06-8.16
	พฤศจิกายน 2563	7.98-8.23	7.57-7.84	7.94-8.12	7.78-8.11	7.89-8.19	7.90-8.11	8.11-8.21
	ธันวาคม 2563	7.86-8.25	7.54-8.15	7.80-8.15	7.68-8.13	7.80-8.27	7.91-8.25	7.99-8.19
	มกราคม 2564	7.86-8.29	8.15-8.22	7.83-8.32	8.17-8.25	8.20-8.47	8.17-8.29	8.14-8.32
	กุมภาพันธ์ 2564	8.04-8.15	7.53-8.17	7.64-8.10	7.53-8.02	7.89-8.21	7.55-8.13	7.81-8.19
	มีนาคม 2564	7.60-7.99	7.24-7.76	7.73-7.96	7.50-7.89	7.68-7.97	7.76-7.95	7.73-8.08
	เมษายน 2564	7.55-7.85	7.32-7.90	7.61-8.05	7.56-7.78	7.47-8.02	7.75-8.02	7.70-7.98
	พฤษภาคม 2564	7.81-8.09	7.70-8.07	7.73-8.21	7.64-8.17	7.74-8.17	7.86-8.19	8.04-8.14
	มิถุนายน 2564	7.86-8.27	7.37-8.18	7.56-8.25	7.78-8.11	7.52-8.26	7.72-8.17	8.01-8.26
	กรกฎาคม 2564	7.92-8.17	7.67-8.03	7.88-7.98	7.75-7.94	7.98-8.17	7.91-8.18	7.96-8.10
	สิงหาคม 2564	7.91-8.25	7.68-8.26	7.94-8.07	7.78-8.14	7.84-8.18	7.90-8.13	7.88-8.28
	กันยายน 2564	7.56-8.24	7.71-8.21	7.80-8.10	7.77-8.20	7.74-8.25	7.86-8.18	7.79-8.23
	ตุลาคม 2564	7.93-8.22	7.49-8.16	7.92-8.15	7.93-8.24	7.91-8.18	7.86-8.20	7.84-8.13
	พฤศจิกายน 2564	7.44-8.10	7.48-8.01	7.77-8.02	7.78-7.93	7.90-8.12	7.80-8.06	7.71-8.11
	ธันวาคม 2564	7.87-8.20	7.18-7.56	7.90-8.06	7.71-7.89	7.99-8.12	7.90-8.23	7.89-7.10
ค่าต่ำสุด		**7.43**	**7.10**	**7.25**	**7.29**	**7.47**	**7.38**	**7.48**
ค่าสูงสุด		**8.35**	**8.33**	**8.34**	**8.25**	**8.47**	**8.31**	**8.40**
ค่ามาตรฐาน[1/]		**7.0-8.5**						

หมายเหตุ : [1/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-4

ผลการตรวจวัดความเค็ม (Salinity) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความเค็ม ส่วนในพันส่วน (ppt)	มกราคม 2562	31.2-31.8	31.1-31.8	31.2-31.7	31.1-31.6	30.9-31.7	31.3-31.8	30.9-31.6
	กุมภาพันธ์ 2562	31.0-32.0	30.9-32.9	31.0-32.9	31.0-33.0	31.3-32.8	31.0-32.0	31.0-32.5
	มีนาคม 2562	30.3-32.3	30.9-32.2	30.5-32.1	30.8-32.1	29.5-31.9	30.4-32.2	29.5-32.3
	เมษายน 2562	31.1-32.5	31.0-32.4	30.8-32.5	31.1-32.4	30.5-32.2	31.0-32.4	30.6-32.2
	พฤษภาคม 2562	31.2-32.6	31.2-31.3	31.0-32.4	31.1-32.3	30.0-32.0	31.2-32.4	31.1-32.5
	มิถุนายน 2562	31.0-31.9	31.1-31.8	30.9-31.9	31.0-31.8	31.1-31.9	31.1-31.9	31.4-31.5
	กรกฎาคม 2562	31.6-33.2	31.6-32.9	31.3-33.0	31.6-33.0	31.0-33.0	31.8-33.2	31.6-33.3
	สิงหาคม 2562	32.6-32.9	32.4-32.7	32.8-32.3	32.5-32.8	32.7-32.8	32.6-32.9	32.7-32.9
	กันยายน 2562	30.3-32.9	30.5-32.8	30.5-32.6	30.5-32.8	30.4-32.4	30.1-32.9	30.5-32.9
	ตุลาคม 2562	29.4-31.5	29.8-31.7	28.6-31.4	29.4-31.4	28.5-30.8	29.0-31.5	29.1-30.9
	พฤศจิกายน 2562	30.5-31.3	30.4-31.3	30.8-31.3	30.8-31.3	30.6-31.4	30.6-31.3	30.2-31.2
	ธันวาคม 2562	30.3-31.6	30.6-31.8	30.4-31.6	30.5-31.7	30.6-31.7	30.5-31.7	30.5-31.5
	มกราคม 2563	29.4-32.8	29.7-32.8	30.9-32.3	31.2-32.5	29.2-32.2	31.0-32.5	31.0-32.3
	กุมภาพันธ์ 2563	31.4-32.9	31.3-32.9	31.2-32.7	31.4-32.9	31.1-32.8	31.4-32.9	31.2-32.9
	มีนาคม 2563	31.9-32.5	32.3-32.6	31.4-32.5	32.3-32.4	31.6-32.4	32.3-32.5	31.7-32.3
	เมษายน 2563	32.2-32.5	32.2-32.5	31.3-32.4	32.2-32.6	31.1-32.5	32.2-32.5	31.7-32.7
	พฤษภาคม 2563	32.1-32.7	32.3-32.6	32.1-32.3	32.1-32.6	31.7-32.6	32.2-32.5	32.1-32.6
	มิถุนายน 2563	31.2-32.3	31.9-32.6	30.5-32.3	31.6-32.6	30.4-32.1	31.5-32.8	31.3-32.4
	กรกฎาคม 2563	29.1-32.0	30.4-32.0	29.2-31.5	30.3-32.1	27.9-31.4	30.3-32.1	29.4-31.6
	สิงหาคม 2563	31.3-31.8	31.3-31.7	30.9-31.4	31.3-31.8	30.0-31.7	31.4-31.7	30.1-31.7
	กันยายน 2563	30.6-31.7	31.2-31.9	30.6-31.5	31.0-32.0	30.4-31.2	30.6-31.9	30.2-31.8
	ตุลาคม 2563	31.5-31.9	31.2-32.1	31.1-31.9	31.1-31.8	30.8-32.3	31.0-31.8	30.5-31.4
	พฤศจิกายน 2563	31.5-31.7	31.3-31.5	31.3-31.8	31.3-31.6	31.4-31.8	31.4-31.9	31.4-31.9
	ธันวาคม 2563	32.2-32.8	32.2-32.8	32.3-32.6	32.3-32.5	32.2-32.7	32.2-32.5	32.1-32.5

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความเค็ม ส่วนในพันส่วน (ppt) (ต่อ)	มกราคม 2564	32.3-32.5	32.2-32.5	32.3-32.5	32.2-32.5	31.4-32.3	32.3-32.5	31.3-32.4
	กุมภาพันธ์ 2564	31.5-32.4	31.5-32.1	31.5-32.3	31.5-32.3	31.4-32.1	31.8-32.3	31.6-32.2
	มีนาคม 2564	31.1-33.4	31.0-33.2	30.9-32.7	30.6-32.9	30.9-33.1	31.2-33.2	31.0-33.1
	เมษายน 2564	31.6-33.6	31.5-33.8	31.3-33.4	31.4-33.9	29.9-33.5	31.5-33.4	31.3-33.1
	พฤษภาคม 2564	31.4-32.6	31.5-32.2	31.2-32.2	31.5-31.9	31.3-32.3	31.2-32.0	31.0-32.4
	มิถุนายน 2564	32.0-33.7	32.4-33.4	31.1-33.4	32.2-33.3	31.9-33.3	32.2-33.6	32.1-33.9
	กรกฎาคม 2564	32.5-33.5	32.2-33.3	32.3-32.9	32.6-33.1	30.5-32.4	32.6-33.0	32.3-33.3
	สิงหาคม 2564	31.0-33.8	30.6-33.7	31.9-33.3	30.8-33.3	30.1-33.0	30.9-33.4	30.4-33.1
	กันยายน 2564	31.4-33.2	31.6-32.7	31.5-33.5	30.1-33.1	30.0-33.0	31.8-33.0	30.8-33.0
	ตุลาคม 2564	30.6-33.5	30.7-33.7	31.0-33.7	31.1-33.4	30.1-32.8	31.2-33.3	30.9-33.1
	พฤศจิกายน 2564	31.0-33.2	31.3-33.2	30.8-33.0	30.8-33.2	32.9-31.0	31.0-33.2	30.8-32.9
	ธันวาคม 2564	31.3-32.3	31.3-32.3	31.1-32.2	32.0-32.1	31.7-32.2	31.5-32.3	31.0-31.9
ค่าต่ำสุด		**29.1**	**29.7**	**28.6**	**29.4**	**28.5**	**29.0**	**29.1**
ค่าสูงสุด		**33.7**	**33.8**	**33.4**	**33.9**	**33.5**	**33.6**	**33.9**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-5

ผลการตรวจค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าการนำไฟฟ้า (us/cm)	มกราคม 2562	47,700-48,700	47,500-48,700	47,700-48,500	47,600-48,400	47,100-48,500	47,700-48,600	47,200-48,400
	กุมภาพันธ์ 2562	47,500-50,200	47,300-49,900	47,400-49,800	47,400-49,900	47,700-49,700	47,500-50,100	47,400-49,300
	มีนาคม 2562	46,500-49,100	47,100-49,400	46,600-49,900	47,500-49,100	46,200-48,700	46,500-49,800	45,800-49,100
	เมษายน 2562	47,400-49,100	47,200-48,900	47,000-49,300	47,100-49,100	46,300-48,800	47,200-49,100	46,700-49,100
	พฤษภาคม 2562	48,000-49,500	47,900-49,800	47,700-49,700	47,800-49,700	46,900-49,100	48,000-49,700	47,800-49,100
	มิถุนายน 2562	47,900-48,800	48,200-48,800	47,100-48,500	48,000-48,500	47,500-48,500	47,600-48,500	47,800-48,100
	กรกฎาคม 2562	48,800-50,300	48,100-50,300	48,200-50,300	48,300-50,300	47,400-50,300	48,400-50,200	48,400-50,500
	สิงหาคม 2562	49,900-50,400	49,800-50,400	49,800-50,200	49,800-50,200	49,900-50,400	49,900-50,400	50,100-50,200
	กันยายน 2562	46,900-52,300	48,900-52,200	48,500-51,800	48,500-52,200	46,900-51,800	47,700-51,700	47,200-50,200
	ตุลาคม 2562	45,500-48,500	46,000-49,900	44,100-48,600	45,700-48,700	43,900-47,700	45,200-48,700	44,800-47,900
	พฤศจิกายน 2562	46,300-47,900	44,600-48,100	45,200-47,500	42,700-47,600	41,500-47,900	44,700-47,900	45,800-46,700
	ธันวาคม 2562	46,400-50,500	46,500-51,200	46,400-50,700	46,400-49,600	46,000-49,500	46,400-50,300	46,300-50,000
	มกราคม 2563	47,800-49,700	47,700-49,700	47,600-49,200	47,600-49,800	45,300-48,900	47,700-49,900	47,500-49,000
	กุมภาพันธ์ 2563	47,800-50,600	48,100-50,000	47,500-50,200	47,800-50,600	47,600-50,100	47,800-50,500	47,900-50,300
	มีนาคม 2563	48,800-49,700	49,100-49,600	49,300-49,800	49,200-49,600	48,500-49,500	49,300-49,700	48,500-49,700
	เมษายน 2563	48,900-49,500	48,700-49,500	47,700-49,800	48,800-49,600	48,000-49,400	48,700-49,600	48,200-49,400
	พฤษภาคม 2563	48,200-49,900	49,500-49,700	49,100-49,400	49,200-49,700	48,500-49,800	49,200-49,600	49,100-49,600
	มิถุนายน 2563	48,400-49,400	48,200-49,000	48,600-46,800	48,200-49,000	46,300-48,900	48,100-48,800	47,600-48,900
	กรกฎาคม 2563	47,000-49,500	46,800-49,300	46,300-48,700	46,700-49,300	42,800-47,800	46,700-49,300	45,400-48,600
	สิงหาคม 2563	47,900-48,200	47,800-48,200	48,300-46,900	48,800-48,300	47,400-48,200	47,500-48,400	47,700-48,200
	กันยายน 2563	47,200-48,400	47,800-48,700	46,800-47,900	47,600-48,600	44,400-47,600	46,600-48,400	46,300-48,300
	ตุลาคม 2563	48,100-48,700	48,100-49,100	47,800-48,900	47,700-48,700	45,200-48,600	48,100-48,700	47,600-48,700
	พฤศจิกายน 2563	48,000-48,400	48,100-48,400	47,800-48,500	48,000-48,300	47,900-48,500	48,100-48,300	48,000-48,400
	ธันวาคม 2563	49,300-49,800	49,100-49,800	49,200-49,900	49,200-49,700	49,000-49,600	49,200-49,800	49,100-49,700

ตารางที่ 3.2.2-5 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าการนำไฟฟ้า (us/cm) (ต่อ)	มกราคม 2564	48,900-49,500	49,100-49,500	49,100-49,600	49,100-49,600	47,700-49,500	48,800-49,500	48,800-49,600
	กุมภาพันธ์ 2564	48,100-49,700	48,300-48,900	48,500-49,700	48,200-49,700	48,300-49,200	48,400-49,800	48,200-49,500
	มีนาคม 2564	48,300-51,000	48,100-50,700	47,210-50,200	47,900-51,100	47,200-50,500	48,000-50,800	47,400-50,500
	เมษายน 2564	48,540-53,770	48,800-53,890	48,040-53,710	48,700-53,960	45,000-53,740	48,100-53,600	48,500-52,400
	พฤษภาคม 2564	48,100-49,600	48,120-49,000	48,100-49,000	48,300-48,900	48,000-49,100	47,600-48,900	45,800-49,300
	มิถุนายน 2564	46,040-51,200	46,400-50,900	46,010-50,800	45,640-50,800	45,590-51,100	45,510-51,100	45,940-51,500
	กรกฎาคม 2564	50,000-52,100	50,600-51,300	50,700-52,400	51,100-51,800	46,800-51,600	51,300-52,300	49,200-52,900
	สิงหาคม 2564	50,400-52,000	50,100-52,500	50,200-52,200	50,200-52,200	48,400-52,000	50,400-52,200	50,100-52,200
	กันยายน 2564	48,000-50,600	48,800-50,600	48,200-51,200	46,200-51,700	46,200-51,000	48,600-50,300	47,000-51,000
	ตุลาคม 2564	47,800-51,200	48,800-51,600	47,400-50,900	48,070-51,500	46,200-51,000	48,500-51,500	47,500-51,200
	พฤศจิกายน 2564	47,500-50,500	47,700-50,500	47,300-50,500	47,300-50,500	47,500-50,200	47,600-50,600	47,300-50,500
	ธันวาคม 2564	46,800-49,200	46,500-49,200	46,800-49,400	46,600-50,010	46,900-49,560	46,800-49,990	46,100-49,100
ค่าต่ำสุด		44,100	44,600	44,100	42,700	41,500	44,700	42,500
ค่าสูงสุด		53,770	53,890	53,710	53,960	53,740	53,600	52,400
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-6

ผลการตรวจปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (mg/L)	มกราคม 2562	32,480-33,500	32,420-33,600	31,960-34,040	31,680-34,100	31,920-33,180	31,860-34,080	32,080-33,520
	กุมภาพันธ์ 2562	33,120-34,760	33,200-34,680	32,580-34,620	32,780-34,660	31,920-33,720	32,760-34,680	32,860-34,100
	มีนาคม 2562	33,660-35,840	33,860-35,900	32,980-35,380	33,920-35,620	32,460-34,480	32,580-33,760	33,420-35,820
	เมษายน 2562	33,760-35,140	33,680-36,160	33,460-36,060	33,120-36,120	32,880-33,520	33,340-36,480	34,340-35,580
	พฤษภาคม 2562	34,060-36,820	34,580-37,720	33,360-37,280	33,920-37,760	30,960-38,220	35,540-37,140	34,140-37,700
	มิถุนายน 2562	33,940-35,860	31,120-35,360	33,410-35,400	33,800-35,380	33,390-34,140	33,780-34,680	32,320-36,080
	กรกฎาคม 2562	32,780-35,460	32,940-34,740	33,480-35,400	33,140-34,840	32,540-34,460	33,260-35,180	33,000-36,360
	สิงหาคม 2562	33,620-36,000	33,500-35,780	33,020-35,640	32,060-36,160	32,500-35,280	33,000-35,380	33,780-35,900
	กันยายน 2562	31,060-35,020	32,780-34,440	34,020-35,340	33,600-35,040	32,540-36,300	32,160-35,300	31,340-35,280
	ตุลาคม 2562	30,020-34,760	31,760-34,760	31,620-34,540	30,420-33,700	30,120-32,860	30,700-32,840	31,760-33,360
	พฤศจิกายน 2562	30,080-33,740	29,420-33,780	27,980-33,060	30,240-33,940	27,780-33,160	29,360-33,720	28,360-33,800
	ธันวาคม 2562	33,460-34,880	32,720-34,840	32,640-34,240	33,320-34,240	32,120-34,100	32,640-34,800	32,300-34,360
	มกราคม 2563	34,920-36,140	33,100-35,600	34,800-35,480	34,940-35,440	33,580-35,560	34,600-35,840	34,320-36,520
	กุมภาพันธ์ 2563	34,020-35,060	33,500-35,560	33,480-34,540	35,360-36,020	32,440-34,760	33,580-35,300	34,260-34,460
	มีนาคม 2563	33,700-36,540	33,320-36,140	35,140-36,520	32,840-34,780	33,900-35,900	33,500-35,460	33,780-35,020
	เมษายน 2563	32,760-35,340	34,100-35,360	33,300-35,220	32,880-35,400	33,360-34,840	33,440-35,200	33,460-35,660
	พฤษภาคม 2563	33,360-36,140	33,940-36,040	34,240-37,360	34,080-35,500	33,980-35,620	33,820-35,940	34,200-36,120
	มิถุนายน 2563	34,880-35,520	34,920-35,400	34,020-36,560	34,260-35,260	33,020-35,040	34,080-36,120	34,120-34,820
	กรกฎาคม 2563	31,620-35,480	33,160-35,000	32,080-32,200	32,920-36,000	28,920-35,020	33,100-35,580	33,300-34,880
	สิงหาคม 2563	33,820-35,900	34,320-35,400	33,680-34,900	33,620-34,740	32,980-34,540	33,800-35,280	32,080-35,820
	กันยายน 2563	32,860-36,460	33,160-38,320	32,220-35,450	33,340-35,680	31,600-35,600	32,580-36,260	32,060-34,420
	ตุลาคม 2563	32,580-35,840	32,120-35,960	32,360-36,090	31,540-35,680	30,110-34,900	32,000-36,640	31,420-35,740
	พฤศจิกายน 2563	35,680-39,100	35,040-38,440	34,600-36,200	34,340-36,900	34,180-38,900	34,800-39,300	34,560-37,580
	ธันวาคม 2563	34,680-37,120	35,460-37,880	34,740-37,380	36,180-37,400	34,560-36,440	35,220-37,280	33,720-36,760

ตารางที่ 3.2.2-6 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (mg/L) (ต่อ)	มกราคม 2564	34,420-36,960	33,480-37,460	32,280-38,840	33,180-37,680	33,640-36,920	35,000-37,940	32,720-35,640
	กุมภาพันธ์ 2564	34,420-36,900	34,160-35,060	33,980-35,640	34,180-37,400	34,140-35,780	33,620-37,720	34,040-37,180
	มีนาคม 2564	33,560-37,700	33,340-38,080	33,980-38,580	34,560-36,600	32,800-36,980	33,540-37,600	33,000-36,460
	เมษายน 2564	33,840-37,900	34,820-37,660	35,780-37,320	35,000-38,440	33,080-35,320	36,020-36,680	32,380-36,720
	พฤษภาคม 2564	35,280-36,280	33,920-36,600	33,640-35,680	34,060-36,380	34,100-36,800	32,820-36,580	33,500-36,020
	มิถุนายน 2564	34,840-36,980	33,880-36,660	32,960-36,120	34,260-35,920	33,780-36,280	33,380-35,180	34,720-36,000
	กรกฎาคม 2564	34,940-36,080	32,200-36,860	35,920-38,100	34,180-38,240	31,200-37,320	34,660-36,120	35,420-36,720
	สิงหาคม 2564	35,840-37,300	35,700-38,280	35,260-38,420	34,360-38,320	35,920-38,080	36,380-38,280	35,800-37,600
	กันยายน 2564	32,120-36,900	33,240-38,120	30,420-37,700	30,000-37,240	31,160-35,440	32,740-36,080	32,160-35,340
	ตุลาคม 2564	33,880-36,840	34,160-36,760	32,700-34,820	33,200-37,640	30,020-35,700	31,680-35,880	35,500-37,100
	พฤศจิกายน 2564	33,880-36,020	33,060-36,200	32,760-37,160	32,600-37,740	33,700-36,620	31,920-35,320	33,200-36,500
	ธันวาคม 2564	33,240-36,720	33,600-37,080	33,040-36,600	34,140-37,240	32,940-36,940	33,180-36,220	33,440-36,200
ค่าต่ำสุด		**30,020**	**29,420**	**27,980**	**30,240**	**27,780**	**29,360**	**28,360**
ค่าสูงสุด		**39,420**	**39,840**	**38,860**	**38,440**	**38,900**	**39,300**	**37,700**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-7

ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความขุ่น (NTU)	มกราคม 2562	1.33-2.64	3.50-10.40	2.33-9.66	2.14-10.40	1.82-9.74	1.98-8.12	1.53-6.53
	กุมภาพันธ์ 2562	1.76-3.06	1.92-6.95	2.84-8.96	2.13-9.67	3.96-12.40	2.80-6.63	2.01-6.90
	มีนาคม 2562	1.05-2.39	2.36-3.66	2.56-5.14	2.39-5.44	3.66-6.20	1.16-5.34	1.62-5.32
	เมษายน 2562	1.39-3.94	2.64-3.58	1.59-2.68	2.38-4.49	2.98-6.49	2.34-4.37	1.12-3.34
	พฤษภาคม 2562	1.47-6.02	2.44-4.44	3.19-6.74	1.56-6.46	2.44-7.16	2.32-6.13	2.96-4.45
	มิถุนายน 2562	1.70-15.50	1.84-16.50	2.64-20.40	3.28-22.40	2.08-23.20	1.44-22.80	2.39-20.00
	กรกฎาคม 2562	1.26-4.54	2.84-10.64	2.57-12.95	3.18-11.61	6.18-13.60	2.41-5.07	2.95-7.30
	สิงหาคม 2562	0.84-4.72	5.34-11.65	6.88-15.10	5.78-16.30	13.00-25.10	3.72-6.56	6.32-13.95
	กันยายน 2562	0.67-4.36	1.30-7.61	2.21-8.56	1.74-8.22	1.08-11.10	1.02-8.12	1.14-6.66
	ตุลาคม 2562	0.86-1.61	1.29-12.15	0.82-2.86	1.39-6.12	1.48-3.81	0.88-3.84	1.48-2.90
	พฤศจิกายน 2562	0.52-2.37	1.12-3.52	0.90-3.65	1.12-2.00	0.74-3.14	0.90-3.26	0.84-2.12
	ธันวาคม 2562	0.58-2.20	1.66-3.08	1.58-3.37	1.32-3.24	1.76-2.41	1.60-3.26	1.43-3.37
	มกราคม 2563	0.82-2.64	2.34-4.72	1.50-4.43	1.84-4.96	1.55-4.80	1.64-3.82	1.06-5.54
	กุมภาพันธ์ 2563	1.84-7.11	4.20-7.64	3.45-8.60	4.80-10.16	4.06-13.60	2.84-9.82	2.20-9.39
	มีนาคม 2563	0.74-3.45	2.93-4.02	3.51-4.69	2.05-8.19	2.75-4.40	2.47-3.35	1.55-6.06
	เมษายน 2563	0.96-2.02	2.01-4.04	1.23-5.54	2.44-4.21	2.37-8.12	1.65-4.85	1.00-4.14
	พฤษภาคม 2563	0.67-5.44	1.93-4.40	1.36-5.05	1.97-4.07	2.44-9.26	1.56-3.62	1.54-2.84
	มิถุนายน 2563	1.06-3.94	2.86-7.15	2.29-7.95	3.12-5.68	4.32-10.66	2.96-6.87	2.54-9.47
	กรกฎาคม 2563	1.47-18.37	2.31-6.75	1.86-8.95	1.49-7.77	4.42-22.33	1.37-7.04	1.18-5.22

ตารางที่ 3.2.2-7 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าความขุ่น (NTU) (ต่อ)	สิงหาคม 2563	1.32-3.65	2.44-22.10	2.00-13.47	2.39-50.77	2.58-17.60	1.64-17.83	1.45-22.13
	กันยายน 2563	0.35-3.40	1.21-5.32	1.46-13.33	1.38-11.07	1.83-21.53	1.68-11.10	1.23-22.60
	ตุลาคม 2563	1.14-2.02	2.45-3.85	1.73-2.52	2.08-4.85	4.01-6.05	2.27-5.87	1.84-6.62
	พฤศจิกายน 2563	0.85-1.94	1.85-2.26	1.00-3.20	1.64-3.14	2.17-5.29	1.18-3.00	1.36-4.81
	ธันวาคม 2563	1.10-7.86	1.76-3.74	1.56-4.04	1.73-3.00	2.06-3.76	1.53-3.23	1.83-3.07
	มกราคม 2564	1.53-2.37	1.35-7.20	2.71-3.49	2.15-4.35	2.48-7.49	2.23-5.88	3.33-3.57
	กุมภาพันธ์ 2564	1.65-3.07	2.64-11.00	2.25-6.70	2.55-7.86	2.99-8.46	2.87-5.00	8.00-9.12
	มีนาคม 2564	0.75-2.85	1.81-4.54	1.23-5.54	1.75-5.25	2.51-5.24	1.23-3.44	1.82-5.90
	เมษายน 2564	1.37-3.04	2.10-3.54	2.60-3.95	2.45-5.08	4.64-8.46	1.34-4.34	2.03-9.43
	พฤษภาคม 2564	2.63-4.90	2.63-10.68	1.32-9.30	2.63-6.16	4.18-11.92	2.75-9.08	2.37-10.82
	มิถุนายน 2564	1.65-8.36	3.72-8.88	5.18-14.87	5.43-9.63	6.90-15.70	4.25-13.10	3.72-9.64
	กรกฎาคม 2564	2.00-14.63	3.02-15.50	2.70-13.97	3.42-16.20	3.84-13.00	2.42-15.90	2.78-13.73
	สิงหาคม 2564	1.34-5.16	4.07-16.67	2.92-14.33	3.06-14.73	2.64-16.14	2.52-13.10	2.02-13.50
	กันยายน 2564	0.88-2.04	1.45-3.51	1.46-8.99	1.48-9.28	3.84-8.74	1.18-4.78	3.58-14.80
	ตุลาคม 2564	0.87-7.96	0.83-8.14	0.88-13.33	1.07-27.10	2.55-17.50	0.96-15.00	1.15-14.90
	พฤศจิกายน 2564	0.83-2.49	1.24-4.17	1.02-4.73	1.56-3.97	1.07-5.15	1.06-2.27	1.02-3.83
	ธันวาคม 2564	0.74-3.95	1.45-5.33	1.63-4.56	1.87-5.37	2.66-10.47	0.93-4.46	1.24-4.15
ค่าต่ำสุด		**0.35**	**1.02-4.73**	**0.82**	**0.81**	**0.74**	**0.51**	**0.84**
ค่าสูงสุด		**18.37**	**1.63-4.56**	**24.40**	**50.77**	**39.20**	**22.80**	**24.02**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-8

ผลการตรวจวัดออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ออกซิเจนละลาย (mg/L)	มกราคม 2562	4.19-6.16	4.27-6.26	4.27-5.98	4.54-6.05	4.68-5.82	4.22-6.16	4.78-6.48
	กุมภาพันธ์ 2562	5.67-6.60	5.38-6.28	5.40-6.70	5.14-6.65	5.41-6.83	6.11-6.64	6.14-6.75
	มีนาคม 2562	5.13-5.77	5.33-5.61	5.27-5.52	5.07-5.66	5.26-6.36	5.31-5.85	5.34-6.22
	เมษายน 2562	5.16-7.18	5.21-7.00	4.65-6.29	4.93-6.77	4.55-6.42	4.73-6.71	4.93-6.63
	พฤษภาคม 2562	5.13-5.24	4.98-5.22	4.98-5.54	5.03-5.23	5.07-5.62	4.95-5.29	4.73-5.58
	มิถุนายน 2562	4.46-5.68	4.42-5.92	4.72-5.80	4.27-5.79	4.35-5.92	4.19-5.52	4.13-5.95
	กรกฎาคม 2562	5.28-6.20	5.44-5.87	5.23-5.98	5.06-6.04	5.40-5.93	5.08-5.92	5.14-5.92
	สิงหาคม 2562	5.34-6.52	5.05-6.28	5.01-6.71	5.11-6.55	5.27-6.30	5.04-6.25	5.18-6.12
	กันยายน 2562	5.82-6.87	5.92-6.64	6.21-6.61	6.01-6.67	5.44-6.66	5.89-6.72	6.10-6.76
	ตุลาคม 2562	6.06-6.48	5.77-6.41	5.91-6.80	5.97-6.72	5.98-6.40	5.86-6.80	5.85-6.67
	พฤศจิกายน 2562	4.99-6.70	5.60-5.84	5.33-6.70	5.28-6.70	5.02-6.04	5.07-6.12	5.45-6.05
	ธันวาคม 2562	5.52-6.31	5.82-6.52	5.28-6.49	5.65-6.43	5.52-6.55	5.49-6.40	5.65-6.61
	มกราคม 2563	5.25-6.63	5.32-6.05	5.44-6.87	5.60-6.59	4.98-6.12	5.64-6.57	5.35-6.93
	กุมภาพันธ์ 2563	4.25-5.47	4.32-5.72	4.54-6.48	4.53-6.11	4.29-5.77	4.59-5.81	4.53-5.82
	มีนาคม 2563	4.62-5.99	4.93-6.15	5.06-6.20	5.19-6.35	4.74-6.29	5.04-6.10	5.10-5.84
	เมษายน 2563	4.49-6.01	4.93-5.31	4.81-5.58	4.80-5.74	4.88-5.85	4.91-5.70	4.84-5.73
	พฤษภาคม 2563	4.87-5.67	5.13-5.42	4.99-6.04	5.08-5.57	5.10-5.55	4.92-5.76	5.03-5.77
	มิถุนายน 2563	5.22-5.86	5.16-5.88	5.03-5.57	5.30-5.75	5.10-5.76	5.26-5.61	5.54-5.73
	กรกฎาคม 2563	5.65-6.62	5.75-6.78	5.82-6.86	5.52-6.85	5.34-6.62	5.64-6.69	5.34-6.76
	สิงหาคม 2563	6.11-6.64	5.77-6.71	5.82-6.76	5.44-6.55	5.56-6.64	5.96-6.54	5.16-6.75
	กันยายน 2563	5.71-6.24	5.61-6.32	5.38-6.26	5.60-6.11	5.55-6.42	5.90-6.36	5.45-6.31

ตารางที่ 3.2.2-8 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ออกซิเจนละลาย (mg/L) (ต่อ)	ตุลาคม 2563	5.58-6.38	5.88-6.33	5.38-6.50	5.25-6.52	5.29-6.54	5.45-6.50	5.71-6.65
	พฤศจิกายน 2563	5.79-6.83	5.42-6.93	5.46-6.73	5.21-6.85	5.90-6.75	5.91-7.00	5.58-7.08
	ธันวาคม 2563	5.24-6.25	5.11-6.07	4.96-6.35	5.03-6.18	5.17-6.26	5.06-6.35	5.22-6.23
	มกราคม 2564	5.49-6.65	4.80-6.43	5.23-6.13	4.60-6.48	5.17-6.30	4.94-6.13	4.55-6.00
	กุมภาพันธ์ 2564	5.11-5.87	5.21-6.09	4.51-5.84	5.18-5.74	5.52-6.00	5.19-5.86	5.31-6.16
	มีนาคม 2564	5.00-5.87	5.10-6.02	5.20-6.12	5.10-6.00	5.04-6.08	4.80-6.44	5.20-6.24
	เมษายน 2564	5.32-6.86	5.45-6.68	5.26-6.40	5.36-6.67	5.50-6.99	5.42-6.82	5.40-6.52
	พฤษภาคม 2564	5.68-5.90	5.38-6.14	5.49-6.07	5.63-5.81	5.45-6.03	5.68-6.05	5.53-6.04
	มิถุนายน 2564	4.10-6.09	4.21-5.88	4.15-6.13	4.15-6.19	4.04-6.22	4.18-6.15	4.45-6.19
	กรกฎาคม 2564	5.35-5.84	4.51-5.88	5.25-5.94	4.72-5.87	5.16-6.21	5.21-6.00	5.49-5.79
	สิงหาคม 2564	4.30-6.83	4.25-6.83	4.14-6.71	4.06-6.55	4.11-6.32	4.37-6.50	4.42-6.74
	กันยายน 2564	5.30-5.74	4.87-5.78	4.96-5.83	5.06-5.64	5.34-5.89	5.06-5.88	5.04-5.94
	ตุลาคม 2564	4.55-5.42	4.83-5.38	4.74-5.89	4.54-5.30	4.66-5.33	4.58-5.43	4.64-5.18
	พฤศจิกายน 2564	4.64-5.68	4.66-5.38	5.22-5.53	4.58-5.85	4.76-5.63	4.81-5.68	4.83-5.63
	ธันวาคม 2564	5.30-5.83	5.20-5.82	5.33-5.60	5.26-5.95	5.54-5.99	5.42-5.56	5.47-5.95
ค่าต่ำสุด		**4.10**	**4.20**	**4.10**	**4.10**	**4.04**	**4.18**	**4.13**
ค่าสูงสุด		**7.18**	**7.00**	**6.87**	**6.85**	**6.99**	**7.00**	**7.08**
ค่ามาตรฐาน*		≥4						

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-9

ผลการตรวจวัดความโปร่งใส (Transparency) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ความโปร่งใส (m.)	มกราคม 2562	1.4-2.3	1.5-1.8	1.4-2.0	1.1-2.0	1.3-2.0	1.8-2.2	1.6-2.5
	กุมภาพันธ์ 2562	2.0-2.8	1.3-1.7	1.3-1.4	1.1-1.3	1.6-1.8	1.7-2.2	1.7-2.1
	มีนาคม 2562	1.6-2.1	1.2-1.5	1.3-2.2	1.2-2.0	1.2-2.0	1.6-2.1	1.4-2.2
	เมษายน 2562	1.3-2.4	1.2-2.0	1.3-2.4	1.4-2.0	1.1-2.0	1.5-2.3	1.4-2.6
	พฤษภาคม 2562	1.6-2.0	1.1-1.3	1.1-1.8	1.0-1.9	1.0-1.4	1.2-1.8	1.2-1.9
	มิถุนายน 2562	1.2-1.7	1.0-1.3	0.9-1.9	0.9-2.1	0.9-2.0	1.1-1.9	1.0-1.8
	กรกฎาคม 2562	1.4-2.0	0.9-1.1	1.0-1.5	1.0-1.6	1.0-1.5	1.1-1.4	1.1-1.5
	สิงหาคม 2562	1.5-1.8	1.0-1.1	1.0-1.3	1.1-1.4	1.0-1.1	1.0-1.3	1.2-1.5
	กันยายน 2562	1.8-2.7	1.0-1.3	1.0-2.5	1.0-2.1	1.1-2.3	1.4-2.8	1.0-2.4
	ตุลาคม 2562	1.8-4.3	1.0-1.2	1.3-2.8	1.2-3.0	1.1-2.0	1.8-3.8	1.2-3.0
	พฤศจิกายน 2562	1.5-2.6	1.0-1.2	1.7-2.6	1.3-2.6	1.3-2.3	1.3-2.7	1.6-2.7
	ธันวาคม 2562	2.0-4.0	1.4-1.5	1.3-2.5	1.3-2.5	1.4-2.7	1.7-2.9	1.4-2.9
	มกราคม 2563	2.0-2.7	1.4-1.5	1.4-2.8	1.3-2.7	1.4-2.2	1.7-2.5	1.5-2.8
	กุมภาพันธ์ 2563	2.1-2.5	1.2-1.4	1.3-1.9	1.2-1.5	1.5-1.9	1.6-1.8	1.6-2.1
	มีนาคม 2563	1.8-2.2	1.2-1.3	1.2-1.9	1.2-1.5	1.2-1.6	1.5-1.8	1.3-1.9
	เมษายน 2563	1.8-2.4	1.2-1.3	1.2-1.5	1.3-1.6	1.1-1.4	1.4-1.6	1.5-2.0
	พฤษภาคม 2563	2.0-2.4	1.2-2.1	1.0-2.3	1.1-2.2	1.1-2.1	1.2-2.4	1.2-2.2
	มิถุนายน 2563	2.0-2.8	1.2-1.5	1.0-1.6	1.4-2.0	1.0-1.4	1.2-1.7	1.4-1.9
	กรกฎาคม 2563	2.2-2.6	1.2-2.0	1.1-2.6	1.1-2.6	1.2-2.6	1.2-2.6	1.4-2.4
	สิงหาคม 2563	2.2-2.6	1.2-1.8	1.0-1.9	1.2-1.9	1.2-1.8	1.0-1.7	1.4-2.0
	กันยายน 2563	2.2-3.0	1.5-1.8	1.3-2.0	1.4-2.0	1.1-1.8	1.2-2.1	1.1-1.6

ตารางที่ 3.2.2-9 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ความโปร่งใส (m.) (ต่อ)	ตุลาคม 2563	2.0-3.1	1.5-1.8	1.7-2.6	1.5-2.6	1.5-2.4	1.2-2.7	1.2-2.1
	พฤศจิกายน 2563	3.1-3.2	1.4-1.8	1.5-2.1	1.6-2.3	1.3-2.0	1.4-2.5	1.5-2.6
	ธันวาคม 2563	2.0-3.7	1.5-1.9	1.5-2.8	1.4-3.7	1.5-2.6	1.7-2.9	1.7-2.4
	มกราคม 2564	2.1-3.4	1.4-2.0	1.4-2.2	1.5-2.1	1.3-2.5	1.5-2.2	1.5-2.3
	กุมภาพันธ์ 2564	2.3-3.0	1.6-2.0	1.7-2.3	1.5-2.4	1.5-2.2	1.6-2.2	1.5-2.3
	มีนาคม 2564	1.9-3.2	1.4-2.0	1.4-2.5	1.2-2.6	1.4-2.3	1.6-2.6	1.5-2.2
	เมษายน 2564	1.7-2.0	1.3-1.5	1.5	1.5-1.7	1.2-1.4	1.5-1.6	1.4-1.7
	พฤษภาคม 2564	1.9-2.1	1.2-1.5	1.2-1.7	1.0-1.8	1.0-1.3	1.3-1.6	1.3-1.7
	มิถุนายน 2564	1.9-2.7	1.3-1.5	1.0-1.7	1.3-1.8	1.1-1.5	1.1-1.6	1.4-1.8
	กรกฎาคม 2564	2.0-2.5	1.2-1.8	1.1-2.0	1.1-2.1	1.1-2.0	1.2-2.0	1.4-2.1
	สิงหาคม 2564	2.0-2.4	1.2-1.4	1.1-1.6	1.2-1.5	1.1-1.5	1.3-2.0	1.4-1.7
	กันยายน 2564	2.2-3.0	1.5-1.9	1.2-2.4	1.4-2.5	1.3-2.1	1.4-2.0	1.1-2.0
	ตุลาคม 2564	2.0-2.9	1.6-2.0	1.6-2.3	1.4-2.1	1.4-2.1	1.3-2.5	1.2-2.0
	พฤศจิกายน 2564	2.0-2.5	1.6-2.1	1.4-2.0	1.5-2.0	1.3-2.1	1.8-2.3	1.4-2.3
	ธันวาคม 2564	1.9-3.0	1.5-1.8	1.6-2.2	1.4-2.3	1.5-1.7	1.5-2.4	1.7-1.9
ค่าต่ำสุด		**1.2**	**0.9**	**0.9**	**0.9**	**0.9**	**1.0**	**1.0**
ค่าสูงสุด		**4.3**	**2.1**	**2.8**	**3.7**	**2.9**	**3.8**	**3.0**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-10

ผลการตรวจวัดสารแขวนลอย (SS) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
สารแขวนลอย (mg/l)	มกราคม 2562	4.18	4.72	2.72	2.33	2.78	3.65	3.42
	กุมภาพันธ์ 2562	3.00	3.97	5.12	5.43	7.33	5.57	4.60
	มีนาคม 2562	5.24	9.44	5.56	7.16	8.96	4.16	6.72
	เมษายน 2562	2.48	6.88	5.24	5.00	9.04	4.80	6.56
	พฤษภาคม 2562	1.12	4.96	2.08	6.76	5.24	7.12	11.16
	มิถุนายน 2562	5.40	8.43	7.68	10.12	8.20	7.05	6.75
	กรกฎาคม 2562	6.87	9.87	11.12	11.93	8.83	7.20	8.67
	สิงหาคม 2562	3.12	10.77	14.30	12.07	9.15	8.48	11.90
	กันยายน 2562	3.10	9.87	9.70	8.87	9.12	5.44	8.60
	ตุลาคม 2562	2.07	2.55	4.06	3.00	3.70	1.87	2.87
	พฤศจิกายน 2562	5.32	4.48	8.52	4.12	5.28	7.84	6.20
	ธันวาคม 2562	6.48	6.76	5.42	5.04	5.28	4.36	5.32
	มกราคม 2563	3.10	6.16	4.82	6.42	3.28	5.20	2.68
	กุมภาพันธ์ 2563	4.28	8.12	4.54	9.92	5.82	6.78	6.68
	มีนาคม 2563	1.45	4.80	5.97	10.02	6.57	3.58	6.37
	เมษายน 2563	<2.50	3.55	<2.50	<2.50	7.50	3.30	<2.50
	พฤษภาคม 2563	4.57	7.77	4.67	4.40	6.67	5.70	1.83
	มิถุนายน 2563	2.52	5.30	6.53	5.43	7.90	4.87	6.00
	กรกฎาคม 2563	2.73	2.63	4.23	2.83	6.87	<2.50	2.67
	สิงหาคม 2563	<2.50	2.90	<2.50	2.85	<2.50	2.60	<2.50
	กันยายน 2563	4.12	5.96	8.48	5.41	8.00	6.16	5.12
	ตุลาคม 2563	4.06	6.12	<2.50	6.68	8.08	3.68	4.16
	พฤศจิกายน 2563	<2.50	2.87	<2.50	4.10	5.85	3.30	<2.50
	ธันวาคม 2563	<2.50	2.98	<2.50	<2.50	3.60	4.40	2.77

ตารางที่ 3.2.2-10 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
สารแขวนลอย (mg/l) (ต่อ)	มกราคม 2564	2.52	5.45	6.20	4.34	6.34	5.58	5.96
	กุมภาพันธ์ 2564	4.20	5.38	5.60	5.60	4.80	6.00	4.60
	มีนาคม 2564	3.50	8.02	7.32	7.95	4.20	5.60	5.00
	เมษายน 2564	<2.50	4.90	2.90	3.63	7.35	<2.50	3.10
	พฤษภาคม 2564	3.48	7.26	5.32	6.82	5.78	7.18	7.82
	มิถุนายน 2564	4.01	3.70	5.36	6.20	9.44	4.45	4.11
	กรกฎาคม 2564	4.92	5.60	5.50	5.20	5.97	5.00	5.33
	สิงหาคม 2564	<2.50	6.30	3.70	4.66	4.95	3.03	2.85
	กันยายน 2564	2.68	4.97	2.80	4.24	9.60	3.00	9.40
	ตุลาคม 2564	3.54	6.15	4.79	5.10	9.34	4.06	4.36
	พฤศจิกายน 2564	2.73	4.03	<2.50	<2.50	6.78	5.50	2.60
	ธันวาคม 2564	1.83	3.80	4.25	6.25	7.68	3.70	3.90
ค่าต่ำสุด		**1.12**	**2.55**	**2.08**	**2.33**	**1.88**	**1.87**	**1.83**
ค่าสูงสุด		**6.96**	**10.77**	**14.30**	**12.07**	**9.44**	**8.48**	**11.90**
ค่าเฉลี่ย		**3.79**	**5.64**	**5.64**	**6.21**	**6.42**	**5.12**	**5.50**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-11

ผลการตรวจวัดบีโอดี (BOD) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
บีโอดี (mg/l)	มกราคม 2562	3.2	<1.0	1.2	1.4	1.8	2.0	1.7
	กุมภาพันธ์ 2562	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	<1.0
	มีนาคม 2562	1.3	1.4	2.4	1.3	3.0	1.4	1.3
	เมษายน 2562	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.0	<1.0	1.4
	พฤษภาคม 2562	<1.0	1.2	<1.0	<1.0	2.2	<1.0	1.3
	มิถุนายน 2562	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	กรกฎาคม 2562	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	สิงหาคม 2562	1.5	1.2	1.3	1.4	1.4	1.6	1.2
	กันยายน 2562	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	ตุลาคม 2562	1.1	<1.0	1.4	1.8	2.3	1.6	2.1
	พฤศจิกายน 2562	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	ธันวาคม 2562	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	มกราคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	กุมภาพันธ์ 2563	1.8	2.2	1.7	1.7	2.0	1.6	1.6
	มีนาคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	เมษายน 2563	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	พฤษภาคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
	มิถุนายน 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.3	1.1	<1.0
	กรกฎาคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	สิงหาคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	กันยายน 2563	<1.0	1.4	1.3	1.1	2.3	2.0	2.7
	ตุลาคม 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	พฤศจิกายน 2563	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	<1.0
	ธันวาคม 2563	1.2	<1.0	1.2	1.3	2.0	1.6	1.7

ตารางที่ 3.2.2-11 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
บีโอดี (mg/l) (ต่อ)	มกราคม 2564	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.6	1.4	1.1
	กุมภาพันธ์ 2564	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0
	มีนาคม 2564	1.6	1.1	1.1	1.9	2.2	1.7	1.1
	เมษายน 2564	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	พฤษภาคม 2564	<1.0	1.1	2.0	1.6	1.4	1.6	1.4
	มิถุนายน 2564	<1.0	1.1	1.6	<1.0	1.3	1.2	<1.0
	กรกฎาคม 2564	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	สิงหาคม 2564	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	กันยายน 2564	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1
	ตุลาคม 2564	<1.0	<1.0	1.2	<1.0	1.1	1.5	<1.0
	พฤศจิกายน 2564	1.0	1.0	1.6	1.0	1.2	1.0	1.2
	ธันวาคม 2564	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
ค่าต่ำสุด		**<1.0**	**<1.0**	**<1.0**	**<1.0**	**<1.0**	**<1.0**	**<1.0**
ค่าสูงสุด		**3.2**	**2.2**	**2.4**	**1.8**	**3.0**	**2.1**	**2.7**
ค่าเฉลี่ย		**1.4**	**1.5**	**1.6**	**1.4**	**1.8**	**1.6**	**1.7**
ค่ามาตรฐาน		-						

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-12

ผลการตรวจค่าคลอลีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ของน้ำทะเลชายฝั่งในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าคลอรีนคงเหลือ (mg/l)	มกราคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กุมภาพันธ์ 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มีนาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	เมษายน 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤษภาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มิถุนายน 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กรกฎาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	สิงหาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กันยายน 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ตุลาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤศจิกายน 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ธันวาคม 2562	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มกราคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กุมภาพันธ์ 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มีนาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	เมษายน 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤษภาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มิถุนายน 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กรกฎาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	สิงหาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กันยายน 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ตุลาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤศจิกายน 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ธันวาคม 2563	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)

ตารางที่ 3.2.2-12 (ต่อ)

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ที่จุดสูบน้ำเข้า	ที่จุดระบายน้ำออก	ที่ระยะ 500 เมตร			ที่ระยะ 1,000 เมตร	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7
ค่าคลอรีนคงเหลือ (mg/l) (ต่อ)	มกราคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กุมภาพันธ์ 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มีนาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	เมษายน 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤษภาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	มิถุนายน 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กรกฎาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	สิงหาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	กันยายน 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ตุลาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	พฤศจิกายน 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
	ธันวาคม 2564	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
ค่าต่ำสุด		**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**
ค่าสูงสุด		**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**	**ND(<0.01)**
ค่ามาตรฐาน[1/]		**≤0.01**						

หมายเหตุ : [1/]ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

3) ทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

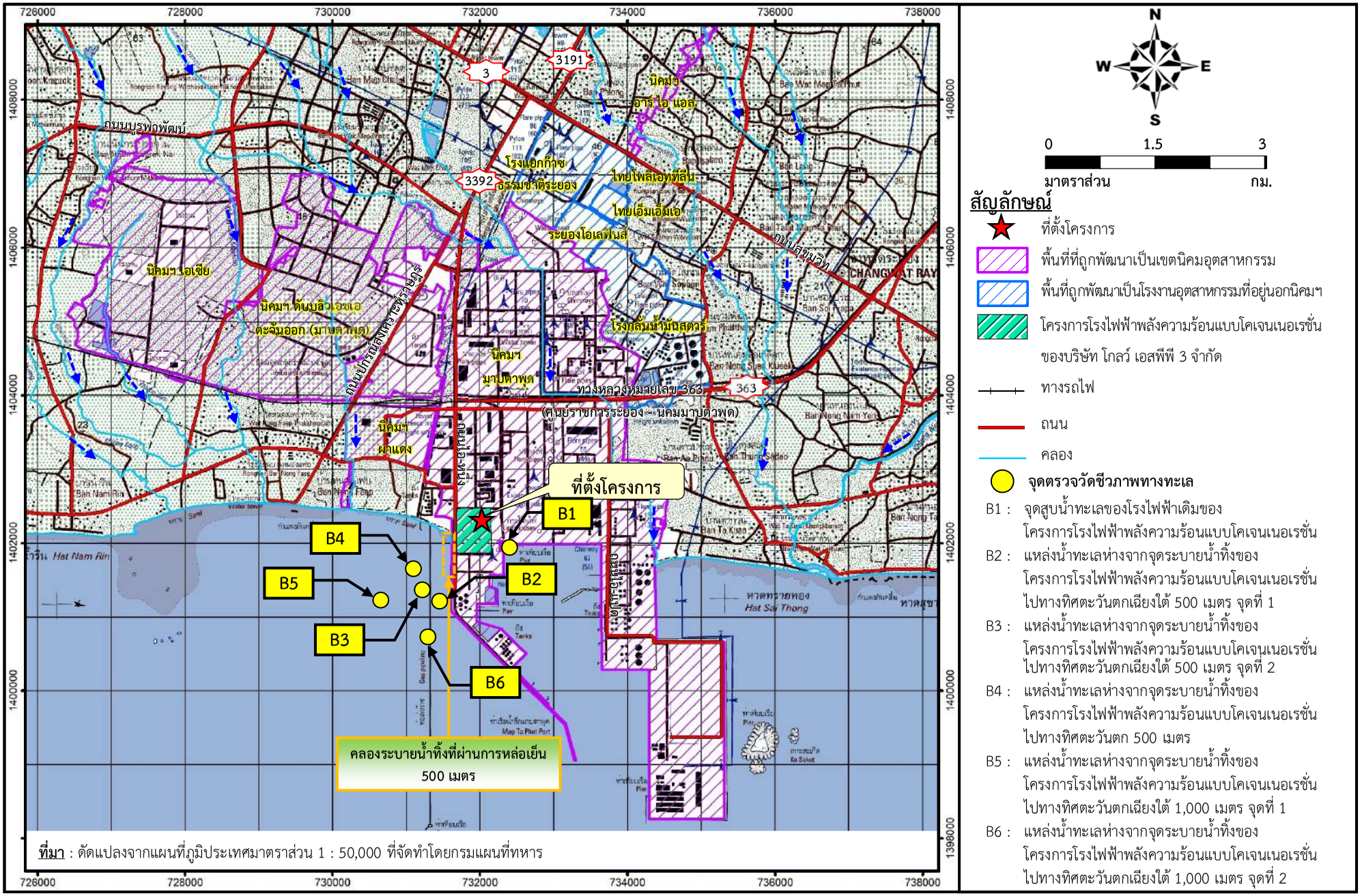
การศึกษาข้อมูลทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษามุ่งเน้นศึกษาเฉพาะแหล่งน้ำทะเลที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการและเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นของโครงการโดยอ้างอิงข้อมูลจากรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการที่ผ่านมา ซึ่งมีการสำรวจทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นของโครงการปีละ 3 ครั้ง โดยกำหนดตำแหน่งจุดตรวจวัดหรือสำรวจทรัพยากรชีวภาพ (แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน) ของแหล่งน้ำทะเล จำนวน 6 สถานี แสดงดังรูปที่ 3.2.2-2 สำหรับผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพบริเวณแหล่งน้ำทะเลดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.2-13 ถึงตารางที่ 3.2.2-18 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

(1) แพลงก์ตอนพืช

การสำรวจและตรวจวัดแพลงก์ตอนพืชในปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 พบว่าบริเวณจุดสูบน้ำทะเล (B1) เพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นของโครงการพบแพลงก์ตอนพืชอยู่ในช่วง 17-43 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 9.17-493.8 เซลล์ต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ Chaetoceros sp. ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.11-2.68 ในขณะที่บริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 500 เมตร (B2-B4) พบแพลงก์ตอนพืชอยู่ในช่วง 15-37 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 2.72-3,979 เซลล์ต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ Chaetoceros sp. ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.07-3.01 และบริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 1,000 เมตร (B5-B6) พบแพลงก์ตอนพืชอยู่ในช่วง 15-47 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 0.83-1,399.61 เซลล์ต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ Chaetoceros sp. ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.08-2.80

(2) แพลงก์ตอนสัตว์

การสำรวจและตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์ในปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564 พบว่าบริเวณจุดสูบน้ำทะเล (B1) เพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นของโครงการพบแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในช่วง 2-8 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 0.28-4.6 ตัวต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Copepod nauplii* ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.86-1.83 ในขณะที่บริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 500 เมตร (B2-B4) พบแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในช่วง 3-11 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 0.31-12 ตัวต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Copepod nauplii* ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.24-2.25 และบริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 1,000 เมตร (B5-B6) พบแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในช่วง 3-12 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 0.29-9.00 ตัวต่อลิตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์จะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Copepod nauplii* ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.89-2.15



สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- จุดตรวจวัดชีวภาพทางทะเล

B1 : จุดสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าเดิมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

B2 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1

B3 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2

B4 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร

B5 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1

B6 : แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

รูปที่ 3.2.2-2 ตำแหน่งตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโครงการ

ตารางที่ 3.2.2-13

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (B1) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณบริเวณจุดสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าเดิม (B1)								
	ปี พ.ศ.2562			ปี พ.ศ.2563			ปี พ.ศ.2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	3	3	3	3
- จำนวน Species	27	17	19	17	20	27	39	25	43
- จำนวนเซลล์/ลิตร	493.80	77.69	9.61	213.58	16.80	35.28	9.17	186.68	121.17
- ดัชนีความหลากหลาย	1.27	1.12	2.59	0.577	2.62	2.68	2.66	0.11	1.3418
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Pseudo-nitzschia* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	3	3	2	2	3	3	2	3	3
- จำนวน Species	8	5	3	4	4	7	8	5	7
- จำนวนตัว/ลิตร	4.60	1.53	1.05	1.70	2.40	3.96	0.28	0.78	1.06
- ดัชนีความหลากหลาย	1.77	1.52	1.08	1.22	1.24	1.83	1.71	0.86	1.3882
- พบมากที่สุด	*Difflugia* sp. *Copepod nauplii*	*Difflugia* sp.	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis* sp.	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis* sp.	*Favella* sp.	*Tintinnopsis sp.*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	2	2	3	1	2	2	2	1	2
- จำนวน Species	4	2	3	1	3	3	2	2	2
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	105.00	30.00	60.00	15.00	120.00	371.00	30.00	179.00	30.00
- ดัชนีความหลากหลาย	1.27	0.69	1.04	0.00	0.97	0.34	0.69	0.08	0.6931
- พบมากที่สุด	*Halmyrapseuder* sp.	*Megelona* sp. *Nuculana* sp.	*Nuculana* sp.	*Megelona* sp.	*Timoclea* sp.	*Nereis* sp.	*Nuculana* sp. Ophiocoma sp.	*Orbinia* sp. Paraonis sp.	Magelona sp. Timoclea sp.

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-14

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B2) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิม 500 เมตร (B2)								
	ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ. 2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	2	3	3	2
- จำนวน Species	25	19	19	26	18	23	37	25	38
- จำนวนเซลล์/ลิตร	390	1,158	13.14	513.65	11.70	79.64	2.72	105.02	78.840
- ดัชนีความหลากหลาย	0.73	0.07	2.37	0.49	2.00	1.92	3.01	0.34	1.5331
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Skeletonema* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Cyclotella* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	4	3	2	5	4	3	3	3	3
- จำนวน Species	8	5	4	8	5	7	9	5	9
- จำนวนตัว/ลิตร	5.70	3.91	7.20	7.80	2.10	3.96	0.68	0.71	0.95
- ดัชนีความหลากหลาย	1.75	1.28	0.72	1.68	1.33	1.61	1.31	0.34	1.4778
- พบมากที่สุด	*Copepod nauplii*	*Difflugia* sp.	*Tintinnopsis* sp.	*Tintinnopsis* sp.	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis sp.*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	4	2	1	2	2	3	1	1	1
- จำนวน Species	7	2	2	5	5	9	3	3	2
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	269.00	134.00	60.00	179.00	75.00	314.00	60.00	90.00	30.00
- ดัชนีความหลากหลาย	1.69	0.53	0.69	1.24	1.61	1.98	1.04	1.01	0.6931
- พบมากที่สุด	*Nicomastus sp.*	*Diogenes sp.*	*Nassarius sp.* *Tellina sp.*	*Nicomastus sp.*	*Notamastus sp.* *Nicomastus sp.* *Nereis nsp.* *Neoamphitrite sp.* *Tellina sp.*	*Chone sp.*	*Heteromastus sp.*	*Neanthes sp.*	*Marphysa sp.* *Magelona sp.*

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-15

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B3) พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิม 500 เมตร (B3)								
	ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ.2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	1	2	2	3
- จำนวน Species	27	17	23	28	18	17	33	23	39
- จำนวนเซลล์/ลิตร	343.26	261.36	12.32	141.78	9.55	22.88	4.93	137.60	110.15
- ดัชนีความหลากหลาย	0.81	0.85	2.70	1.2	2.38	2.25	2.55	0.18	1.3194
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Rhizosolenia* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	2	3	2	3	3	4	3	5	4
- จำนวน Species	6	5	4	8	5	11	9	7	12
- จำนวนตัว/ลิตร	2.34	2.34	2.24	4.93	3.24	3.20	0.49	0.69	0.75
- ดัชนีความหลากหลาย	1.67	1.3	1.33	1.83	1.19	2.25	1.48	1.19	1.8186
- พบมากที่สุด	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis* sp.	*Difflugia* sp.	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis sp.*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	3	3	3	2	1	1	1	2	1
- จำนวน Species	9	3	5	6	3	2	4	8	2
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	225.00	45.00	697.00	195.00	75.00	45.00	75.00	150.00	30.00
- ดัชนีความหลากหลาย	2.08	1.09	0.84	1.67	0.95	0.34	1.33	2.02	0.6931
- พบมากที่สุด	*Nicomache sp.* *Pitar sp.*	*Nicomache sp.* *Diogenes sp.* *Nassarius sp.*	*Tellina sp.*	*Tellina sp.*	*Marphysa sp.*	*Tellina sp.*	*Marphysa sp.*	*Orbinia sp.* *Nephtys sp.*	*Glycera sp.* *Neanthes sp.*

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-16

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 500 เมตร (B4) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันตกที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิม 500 เมตร (B4)								
	ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ.2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	1	2	3	3
- จำนวน Species	22	20	20	24	19	15	22	26	29
- จำนวนเซลล์/ลิตร	272.34	1,418.48	16.00	1,727.35	11.54	32.49	3.77	87.22	3,979.00
- ดัชนีความหลากหลาย	0.77	0.09	2.55	0.11	2.54	2.14	1.96	0.35	2.3942
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Leptocylindrus* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Thalassiosira* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	3	3	4	4	2	2	3	2	4
- จำนวน Species	5	6	5	9	4	5	5	3	9
- จำนวนตัว/ลิตร	5.27	6.63	6.40	6.24	3.24	3.42	0.51	0.31	0.14
- ดัชนีความหลากหลาย	1.34	1.2	1.22	1.82	1.19	1.08	0.95	0.24	Copepod nauplii
- พบมากที่สุด	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis* sp.	*Tintinnopsis* sp. *Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis* sp.	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis sp.* *Vorticella sp.*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	2	2	2	2	2	2	2	1	2
- จำนวน Species	3	2	2	8	5	4	4	5	4
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	45	119	30	714	150	402.00	90	135	224.00
- ดัชนีความหลากหลาย	1.09	0.38	0.69	1.5	1.36	0.76	1.24	1.43	0.9557
- พบมากที่สุด	*Notomastus* sp. *Nuculana* sp. *Tellina* sp.	*Musculista* sp.	*Notomastus* sp. *Nuculana* sp.	*Marphysa* sp.	*Timocles* sp.	*Modiolus* sp.	*Marphysa* sp.	*Neanthes* sp.	Mactra sp.

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-17

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร (B5) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิม 1,000 เมตร (B5)								
	ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ.2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	2	2	3	2
- จำนวน Species	30	20	19	26	17	16	47	21	39
- จำนวนเซลล์/ลิตร	109.63	1,399.61	17.76	389.64	22.20	91.98	3.49	165.04	58.1610
- ดัชนีความหลากหลาย	1.83	0.10	2.34	0.56	1.47	1.55	0.82	0.20	1.3369
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Skeletonema sp.*	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	4	2	2	3	2	3	3	5	4
- จำนวน Species	7	3	4	7	4	7	10	7	9
- จำนวนตัว/ลิตร	1.37	1.87	5.44	4.93	2.00	8.19	0.53	0.68	0.58
- ดัชนีความหลากหลาย	1.76	0.91	1.05	1.79	1.16	1.46	1.27	0.89	1.7557
- พบมากที่สุด	*Tintinnopsis* sp.	*Difflugia* sp.	*Difflugia* sp.	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Difflugia* sp.	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	4	2	4	4	2	2	1	1	3
- จำนวน Species	9	3	5	6	4	3	5	5	5
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	344	45	75	90	75	134	194	75	90.00
- ดัชนีความหลากหลาย	2.02	1.09	1.61	1.79	1.33	0.85	1.31	1.61	1.5607
- พบมากที่สุด	*Leptocheria* sp.	*Marphysa* sp. *Tellina* sp. *Branchiostoma* sp.	*Nephtys* sp. *Diogenes* sp. *Modiolus* sp. *Tellina* sp. *Branchiostoma* sp.	*Nereis* sp. *Paraonis* sp. *Anoppsilana* sp. *Tellina* sp. *Temnopleurus* sp.	*Arcuatula* sp.	*Modiolus* sp.	*Magelona* sp.	*Heteromastus* sp. *Magelona* sp.	Euclymene sp.

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.2-18

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 1,000 เมตร (B6) ช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564

รายละเอียด	ผลตรวจวัดบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่ห่างรางระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิม 1,000 เมตร (B6)								
	ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ.2564		
	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	มกราคม	พฤษภาคม	กันยายน	กุมภาพันธ์	พฤษภาคม	กันยายน
1) แพลงก์ตอนพืช									
- จำนวน Division	2	2	2	2	2	2	2	3	2
- จำนวน Species	22	19	21	17	15	15	23	23	42
- จำนวนเซลล์/ลิตร	364.91	385.56	18.38	439.95	13.09	27.37	0.83	296.43	82.549
- ดัชนีความหลากหลาย	0.46	0.47	2.64	0.36	2.13	2.11	2.8	0.08	1.3942
- พบมากที่สุด	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Prorocentrum* sp.	*Skeletonema sp.*	*Cyclotella* sp.	*Chaetoceros* sp.	*Chaetoceros sp.*
2) แพลงก์ตอนสัตว์									
- จำนวน Phylum	2	3	2	4	3	3	3	3	5
- จำนวน Species	6	5	6	12	4	7	6	5	11
- จำนวนตัว/ลิตร	3.74	5.40	4.68	9.00	3.57	4.59	0.59	0.29	1.14
- ดัชนีความหลากหลาย	1.55	1.11	1.52	2.15	1.12	1.3	1.17	1.42	1.6030
- พบมากที่สุด	*Tintinnopsis* sp.	*Difflugia* sp.	*Copepod nauplii*	*Pelecypod larvae*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Copepod nauplii*	*Tintinnopsis sp.*
3) สัตว์หน้าดิน									
- จำนวน Phylum	4	2	3	4	2	4	1	1	1
- จำนวน Species	7	4	4	8	6	8	5	4	2
- จำนวนตัว/ตารางเมตร	284	134	194	195	788	595	150	104	30.00
- ดัชนีความหลากหลาย	1.59	1.01	0.94	1.99	1.19	1.34	1.42	1.16	0.6931
- พบมากที่สุด	*Holothuria* sp.	*Polymesoda* sp.	*Diogenes* sp.	*Ostracod*	*Marphysa* sp.	*Musculisu* sp.	*Ampelisca* sp.	*Paraonis* sp.	*Ophelina sp.* *Magelona sp.*

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564

(3) สัตว์หน้าดิน

การสำรวจและตรวจวัดสัตว์หน้าดินในปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564 พบว่าบริเวณจุดสูบน้ำทะเล (B1) เพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นของโครงการพบสัตว์หน้าดินอยู่ในช่วง 1-4 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 15-371 ตัวต่อตารางเมตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Tellina sp.* ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.00-1.27 ในขณะที่บริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 500 เมตร (B2-B4) พบสัตว์หน้าดินอยู่ในช่วง 2-9 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 30-714 ตัวต่อตารางเมตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Tellina sp.* ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.34-2.08 และบริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 1,000 เมตร (B5-B6) พบสัตว์หน้าดินอยู่ในช่วง 3-9 ชนิด และมีความหนาแน่นและความชุกชุมอยู่ในช่วง 45-788 ตัวต่อตารางเมตร โดยที่ชนิดและความหนาแน่น/ความชุกชุมของสัตว์หน้าดินจะแปรผันไปในแต่ละฤดูกาล สำหรับชนิดที่พบมากที่สุดในการสำรวจ คือ *Tellina* sp. ส่วนดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ในช่วง 0.85-2.02

(4) การบ่งชี้คุณภาพน้ำทะเลจากข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีได้ดี ในขณะที่สัตว์หน้าดินมีข้อจำกัดในการเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำเนื่องจากสัตว์หน้าดินไม่สามารถตอบสนองต่อสภาพมลพิษได้ทุกชนิด ดังนั้น การบ่งชี้คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งจึงสามารถวิเคราะห์ได้จากดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำรวจพบบริเวณแหล่งน้ำดังกล่าวโดยอ้างอิงข้อมูล ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงข้อมูลการสำรวจทรัพยากรชีวภาพทางทะเลตามที่กล่าวแล้วในหัวข้อ (3) ของ Wilhm และ Dorris (1968) ดังตารางที่ 3.2.2-19 พบว่าบริเวณจุดสูบน้ำทะเล (B1) เพื่อนำมาใช้ในการหล่อเย็นของโครงการ บริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 500 เมตร (B2-B4) และบริเวณแหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ 1,000 เมตร (B5-B6) โดยส่วนใหญ่มีดัชนีหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์โดยส่วนใหญ่มากกว่า 1 และไม่เกิน 3 ดังนั้น คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดสูบน้ำและบริเวณแหล่งรองรับทิ้งที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตารางที่ 3.2.2-19
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพที่ใช้บ่งชี้คุณภาพน้ำทะเล

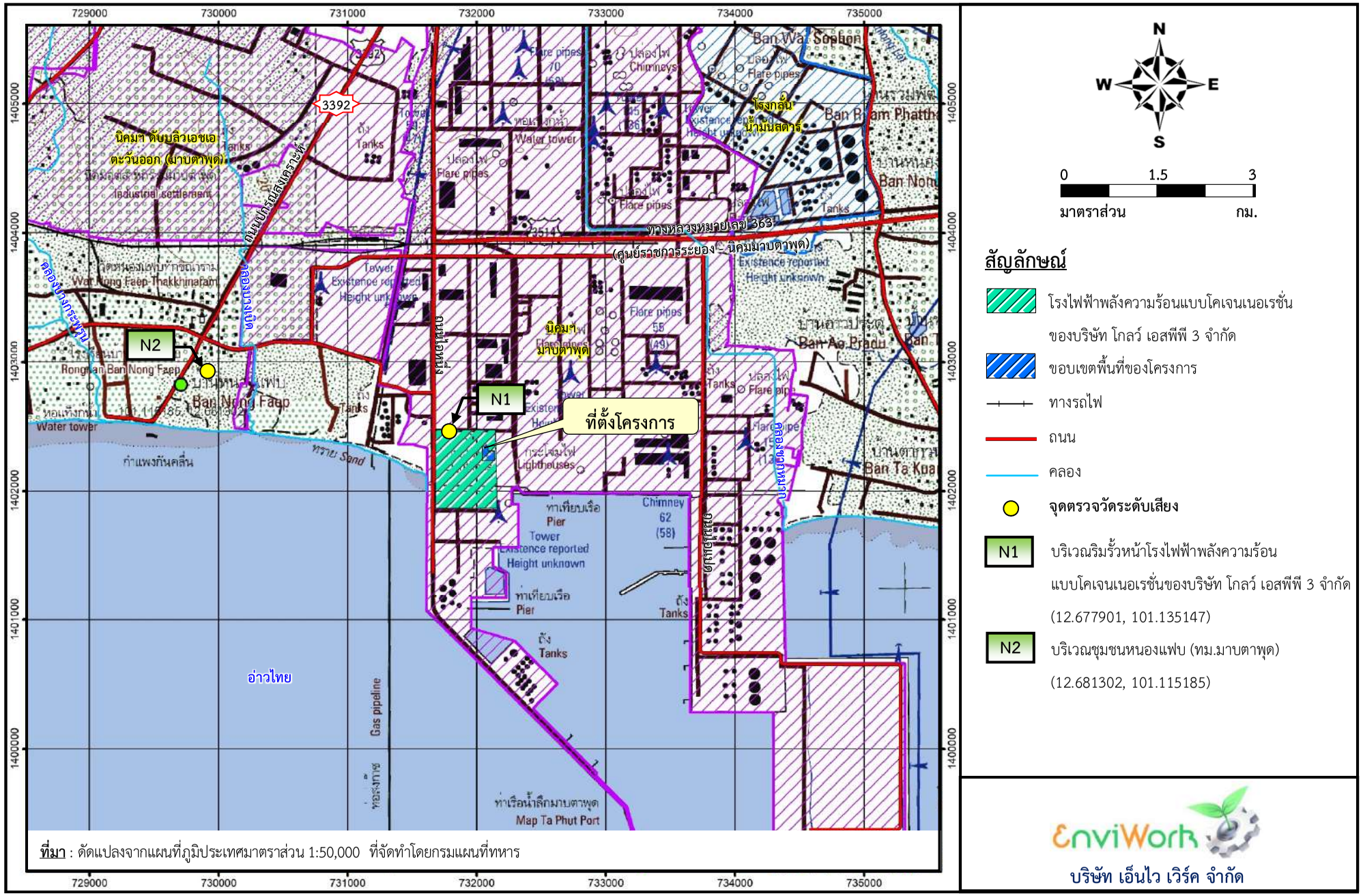
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	การบ่งชี้คุณภาพน้ำทะเล
<1.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ
1.0 – 3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
>3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก

ที่มา : Wilhm and Dorris, 1968

3.2.3 ระดับเสียงทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินงานของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 3.2.3-1 ได้แก่บริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้า (N1) และบ้านหนองแฟบ (N2) โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง สำหรับผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.3-1 พบว่าบริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (N1) มีค่าระดับเสียงทั่วไปอยู่ในช่วง 55.6-66.2 เดซิเบลเอ และบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) (N2) มีค่าระดับเสียงทั่วไปอยู่ในช่วง 50.8-61.2 เดซิเบลเอ ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) บริเวณริมรั้วของโครงการและบริเวณชุมชนที่ผ่านมามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานทุกครั้ง อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ) ดังนั้น สรุปได้ว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียงของโครงการในปัจจุบันมีประสิทธิภาพเพียงพอที่สามารถควบคุมระดับเสียงบริเวณขอบเขตพื้นที่หรือริมรั้วของโครงการให้สอดคล้องตามมาตรการควบคุมและสามารถป้องกันผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนโดยรอบโครงการได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สอดคล้องตามกฎหมายควบคุมระดับเสียงในปัจจุบัน โครงการจึงขอปรับปรุงมาตรการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงดังนี้ “กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง” และ “กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) จำนวน 1 สถานี ได้แก่บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) โดยกำหนดให้ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง”



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

N

W E

S

0 1.5 3

มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- จุดตรวจวัดระดับเสียง
- N1 บริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (12.677901, 101.135147)
- N2 บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) (12.681302, 101.115185)

EnviWork

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

รูปที่ 3.2.3-1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโรงไฟฟ้าเดิมและบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการ

ตารางที่ 3.2.3-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ปีที่ตรวจวัด	ช่วงที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)			
		บริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้า (N1)		บ้านหนองแฟบ (N2)	
		Leq 24 hr	L_{90}	Leq 24 hr	L_{90}
พ.ศ. 2562	ก.พ. 62	57.5-62.7	56.0-60.9	50.8-59.2	44.2-53.6
	พ.ค. 62	58.5-62.9	57.1-58.8	56.8-59.6	49.3-53.5
	ส.ค. 62	56.5-57.0	55.2-55.4	58.9-60.1	50.3-51.4
	ธ.ค. 62	57.6-58.9	56.4-57.3	59.2-60.0	50.8-51.4
พ.ศ. 2563	ก.พ. 63	57.2-57.8	56.0-57.5	57.0-59.1	50.5-54.3
	พ.ค. 63	61.9-66.2	60.0-64.7	53.6-55.6	46.7-49.7
	พ.ย. 63	55.6-56.5	54.5-55.5	59.4-60.4	56.4-55.9
	ธ.ค. 63	57.7-60.4	56.8-58.4	57.4-59.7	51.6-52.6
พ.ศ. 2564	เม.ษ. 64	58.0-65.3	55.7-57.9	54.2-57.6	48.0-49.7
	พ.ค. 64	58.9-66.3	56.7-59.0	55.3-57.3	48.6-50.1
	ส.ค. 64	55.9-58.6	54.2-57.3	56.3-61.2	50.1-56.7
	พ.ย. 64	58.0-60.8	57.0-59.6	55.6-57.2	51.9-53.3
ค่าต่ำสุด-สูงสุดของแต่ละสถานี		**55.6-66.2**	**54.2-64.7**	**50.8-61.2**	**44.2-56.7**
มาตรฐาน[1/]		**70**	**-**	**70**	**-**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรระดับเสียงโดยทั่วไป

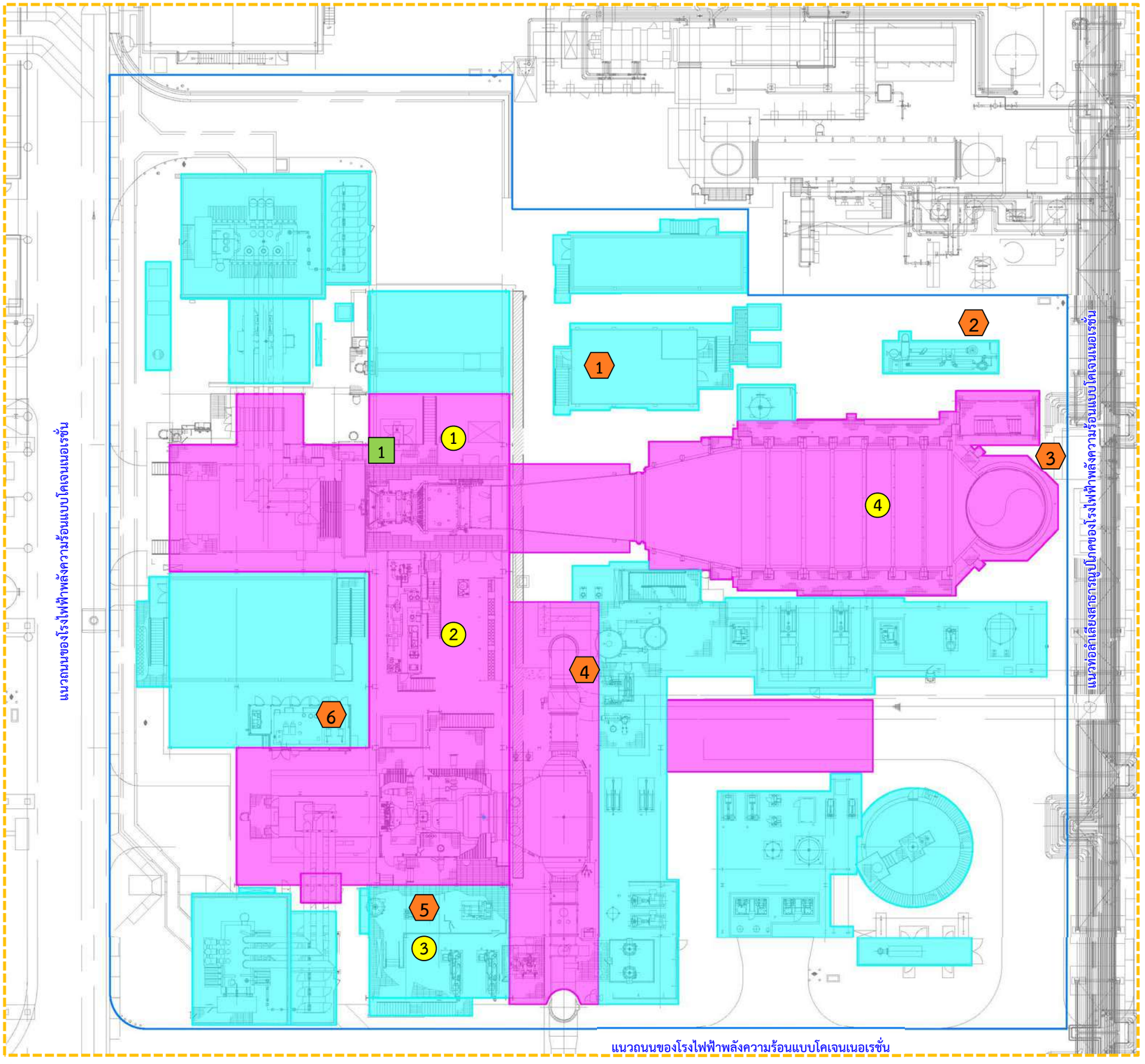
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง)

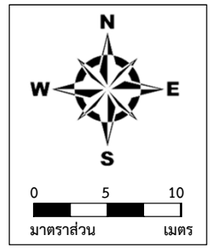
3.2.4 การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย

1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ

(1) การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 3.2.4-1) ได้แก่ บริเวณ Gas Turbine Closure สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-1 พบว่าพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 74.5-85.7 เดซิเบลเอ ซึ่งสอดคล้องตามที่มาตรฐานกำหนด กล่าวคือ มีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ (ค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้ในระยะเวลาการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546) อีกทั้งเมื่อพิจารณาลักษณะการทำงานพบว่าบริเวณพื้นที่ตรวจวัดเสียงดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา โดยพนักงานจะมีระยะเวลาและมีโอกาสในการสัมผัสเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในขณะที่เข้าไปจดบันทึกข้อมูลการผลิตเท่านั้น โดยโครงการมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยให้พนักงานที่จำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ต้องใส่อุปกรณ์ลดระดับเสียง อีกทั้งมีการจัดซื้อ Ear Plugs และ Ear Muffs ที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย รวมถึงมีการกำหนดให้พื้นที่ที่มีค่าระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบลเอ เป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) ที่ต้องมีป้ายเตือนและกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหรือลดการสัมผัสเสียงก่อนเข้าปฏิบัติการบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

(2) การตรวจวัดความร้อนภายในพื้นที่โครงการ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณ IP Drum HRSG (2) บริเวณ Combustion Turbine A (3) บริเวณ Combustion Turbine B และ (4) บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid (อ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1) โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ WBGT สำหรับผลการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-2 พบว่าค่าเฉลี่ย WBGT อยู่ในช่วง 27.5-33.5 องศาเซลเซียส ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย WBGT (ลักษณะงานเบา) มีค่าได้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตาม สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่อุณหภูมิค่อนข้างสูงกว่าปกติ จะกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา และมีการติดป้ายเตือนอันตรายจากความร้อนก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีอุณหภูมิสูง โดยพนักงานจะมีระยะเวลาและมีโอกาสในการสัมผัสบริเวณพื้นที่ที่มีความร้อนเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในขณะเข้าไปจดบันทึกข้อมูลการเดินเครื่องเท่านั้น





สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่ว่าง ถนน และรางระบายน้ำ
- พื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ Gas Turbine Closure

ตำแหน่งตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ IP Drum HRSG
2. บริเวณ Combustion Turbine A
3. บริเวณ Combustion Turbine B
4. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid

ตำแหน่งตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet
2. บริเวณ Fuel Gas Equipment
3. บริเวณ CEMs Enclosure
4. บริเวณ Steam Jet Ejector Skid
5. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid
6. บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3.2.4-1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง ระดับความร้อน และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.4-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

จุดตรวจวัดระดับเสียง	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (เดซิเบลเอ)						ค่าต่ำสุด-สูงสุด แต่ละจุด	มาตรฐาน
	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
	ม.ค. – มิ.ย.	ก.ค. – ธ.ค.	ม.ค. – มิ.ย.	ก.ค. – ธ.ค.	ม.ค. – มิ.ย.	ก.ค. – ธ.ค.[1/]		
บริเวณ Gas Turbine Closure	81.1-85.3	82.8-85.9	79.4-83.3	74.5-83.9	83.5-85.7	-	74.5-85.7	90[2/]
ค่าต่ำสุด-สูงสุดในภาพรวม							74.5-85.7	

หมายเหตุ : [1/]ไม่มีผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง เนื่องจากเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ทำให้โครงการไม่ได้ดำเนินการผลิต จึงไม่ได้มีการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว

[2/]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-2

ผลการตรวจวัดค่าระดับความร้อนในสถานที่ทำงานช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

สถานี	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		ผลการตรวจวัดค่าระดับความร้อน (องศาเซลเซียส) (ลักษณะงานเบา)
บริเวณ IP Drum HRSG	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	27.9
		ก.ค. – ธ.ค.	27.8
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	29.4
		ก.ค. – ธ.ค.	32.3
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	29.3
		ก.ค. – ธ.ค.[1/]	-
บริเวณ Combustion Turbine A	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	28.6
		ก.ค. – ธ.ค.	30.5
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	29.6
		ก.ค. – ธ.ค.	27.5
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	28.8
		ก.ค. – ธ.ค.[1/]	-
บริเวณ Combustion Turbine B	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	29.0
		ก.ค. – ธ.ค.	29.4
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	29.7
		ก.ค. – ธ.ค.	33.5
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	28.5
		ก.ค. – ธ.ค.[1/]	-
บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	29.1
		ก.ค. – ธ.ค.	28.4
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	28.4
		ก.ค. – ธ.ค.	28.8
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	28.1
		ก.ค. – ธ.ค.[1/]	-
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			**27.5-33.5**
มาตรฐาน			**34**[2/]

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีผลตรวจวัดระดับความร้อน เนื่องจากเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการเกิดปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรภายในจนทำให้เกิดการชำรุดจนไม่สามารถใช้งานต่อได้ จึงไม่ได้มีการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว

[2/] กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

(3) การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในพื้นที่โครงการ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกำหนดให้ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในสถานที่ทำงาน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet (2) บริเวณ Fuel Gas Equipment (3) บริเวณ CEMs Enclosure (4) บริเวณ Steam Jet Ejector Skid (5) บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid และ (6) บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure (อ้างถึงรูปที่ 3.2.4-1) สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-3 พบว่าเมื่อนำค่าความเข้มของแสงสว่างที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 พบว่า มีค่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี

2) การติดตามตรวจสุขภาพพนักงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกปี ซึ่งแบ่งการตรวจสุขภาพกลุ่มของพนักงานออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ (1) การตรวจสุขภาพทั่วไป ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไป และ (2) การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยง ได้แก่ ตรวจสมรรถภาพทางการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และตรวจสมรรถภาพของปอด สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการที่ผ่านมาช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.4-4 และตารางที่ 3.2.4-5 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการตรวจสุขภาพทั่วไป

ผลการตรวจสุขภาพโดยทั่วไป การตรวจสอบดัชนีมวลกาย (Body Mass Index (BMI)) อัตราการเต้นของหัวใจ เป็นต้น เมื่อพิจารณาผลการตรวจสุขภาพโดยทั่วไปของพนักงานช่วง 3 ปีที่ผ่านมา อ้างถึงตารางที่ 3.2.4-4 พบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2564 ไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติ

(2) การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง

ก) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เป็นการตรวจวัดการได้ยิน ณ ความถี่ต่างๆ เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน โดยเกณฑ์ปกติมีระดับการได้ยินลดลง >15 dB (A) ในช่วงระดับเสียง 3,000-6,000 Hz และระดับการได้ยินลดลง >25 dB (A) ในช่วงระดับเสียง 500-3,000 Hz เมื่อพิจารณาผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในช่วงที่ผ่านมา อ้างถึงตารางที่ 3.2.4-5 พบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2563 ไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติ สำหรับปี พ.ศ. 2564 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 1 คน จาก 33 คน (ร้อยละ 3.03) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานที่ประกอบการ พบว่าบริเวณที่พนักงานปฏิบัติการมีเกณฑ์อยู่ในมาตรฐาน อีกทั้งบริเวณพื้นที่ตรวจวัดเสียงดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา พนักงานจะมีระยะเวลาและมีโอกาสในการสัมผัสเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในขณะเข้าไปจดบันทึกข้อมูลการผลิตเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีนโยบายอนุรักษ์การได้ยินและมีหลักปฏิบัติที่กำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานอย่างเคร่งครัด และเฝ้าระวังตรวจติดตามการได้ยินอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ โครงการจะเพิ่มความเข้มงวดและกำชับพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัดต่อไป

ตารางที่ 3.2.4-3

ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

สถานี	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด		ความเข้มแสง (ลักซ์)		มาตรฐาน[1/]
			กลางวัน	กลางคืน	
บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	425	434	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	454	433	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	548	551	
		ก.ค. – ธ.ค.	616	687	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	523	568	
		ก.ค. – ธ.ค.	439	462	
บริเวณ Fuel Gas Equipment	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	>2,000	318	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	>3,900	201	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	>3,990	427	
		ก.ค. – ธ.ค.	838	212	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	826	404	
		ก.ค. – ธ.ค.	>1,990	432	
บริเวณ CEMs Enclosure	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	429	436	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	599	292	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	743	438	
		ก.ค. – ธ.ค.	938	454	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	638	435	
		ก.ค. – ธ.ค.	557	519	
บริเวณ Steam Jet Ejector Skid	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	477	272	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	555	211	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	462	330	
		ก.ค. – ธ.ค.	944	496	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	811	848	
		ก.ค. – ธ.ค.	1,843	648	
บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	871	320	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	1,039	221	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	739	415	
		ก.ค. – ธ.ค.	935	457	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	935	485	
		ก.ค. – ธ.ค.	720	558	
บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure	พ.ศ. 2562	ม.ค. – มิ.ย.	405	418	≥200
		ก.ค. – ธ.ค.	330	411	
	พ.ศ. 2563	ม.ค. – มิ.ย.	510	461	
		ก.ค. – ธ.ค.	796	781	
	พ.ศ. 2564	ม.ค. – มิ.ย.	969	809	
		ก.ค. – ธ.ค.	736	656	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มแสง พ.ศ.2561

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3.2.4-4

ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานทั่วไปในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564

ลำดับ	ปัจจัยที่ตรวจสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน[1/]														
		ปี พ.ศ. 2562					ปี พ.ศ. 2563					ปี พ.ศ. 2564				
		จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)
1	ผลการตรวจสุขภาพทั่วไป	33	33	100.00	0	0.00	33	33	100.00	0	0.00	33	33	100.00	0	0.00

หมายเหตุ : [1/] ปี 2562 ดำเนินการตรวจโดย นพ.เจริญ ฉันทวานิช (รพ.บางปะกอก 9) ปี 2563 ดำเนินการตรวจโดย พญ.เกวลี แสดงฤทธิ์ (รพ.กรุงเทพระยอง) และปี 2564 ดำเนินการตรวจโดย พญ.วชิราภรณ์ ไทยประยูร (รพ.กรุงเทพระยอง)

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ปี พ.ศ. 2561 - 2564 (ตรวจปีละ 1 ครั้ง)

ตารางที่ 3.2.4-5

ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

ลำดับ	ปัจจัยที่ตรวจสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน[1/]														
		ปี พ.ศ. 2562					ปี พ.ศ. 2563					ปี พ.ศ. 2564[2/]				
		จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)	จำนวนผู้เข้าตรวจ (คน)	ผลปกติ	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ	ผิดปกติ (ร้อยละ)
1	ตรวจสมรรถภาพทางการได้ยิน	33	33	100.00	0	0.00	33	33	100.00	0	0.00	33	32	96.97	1	3.03
2	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น	33	33	100.00	0	0.00	33	33	100.00	0	0.00	33	33	100.00	0	0.00
3	ตรวจสมรรถภาพปอด	33	32	96.97	1	3.03	33	33	100.00	0	0.00	งดตรวจเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19				

หมายเหตุ : [1/] ปี 2562 ดำเนินการตรวจโดย นพ.เจริญ ฉันทวานิช (รพ.บางปะกอก 9) ปี 2563 ดำเนินการตรวจโดย พญ.เกวลี แสดงฤทธิ์ (รพ.กรุงเทพระยอง) และปี 2564 ดำเนินการตรวจโดย พญ.วชิราภรณ์ ไทยประยูร (รพ.กรุงเทพระยอง)

[2/] ปี 2564 งดตรวจสมรรถภาพของปอดเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

ที่มา : รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ปี พ.ศ. 2561 - 2564 (ตรวจปีละ 1 ครั้ง)

ข) สมรรถภาพการมองเห็น เป็นการวัดความสามารถในการมองทั้งระยะใกล้ (14 นิ้ว) และระยะไกล (20 นิ้ว) โดยพิจารณาของความชัดในการมอง การมองภาพ 3 มิติ การแยกสี การตรวจลานสายตา (มองเห็นภาพได้กว้างมากน้อยเพียงใด) โดยที่เกณฑ์ปกติคือการมองเห็น 20/20 และไม่พบตาบอดสี เมื่อพิจารณาผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นของพนักงานในช่วงที่ผ่านมา อ้างถึงตารางที่ 3.2.4-5 พบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2564 ไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติ ทั้งนี้โครงการมีการดำเนินการป้องกันความผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นกับสมรรถภาพการมองเห็นของพนักงาน โดยมีการทำความสะอาดกระจก และติดตั้งโคมไฟเพื่อให้มีแสงสว่างที่เพียงพอในการทำงานรวมถึงมีการจัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมให้พนักงานกินอาหารที่มีประโยชน์หรือบำรุงสายตา

ค) ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เป็นการตรวจวัดปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าและออกจากปอด ซึ่งการตรวจสมรรถภาพปอดสามารถบ่งชี้ความผิดปกติเบื้องต้นในการทำงานของปอดก่อนที่จะมีอาการผิดปกติของปอด โดยเกณฑ์ปกติมีค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างเร็วแรงจนหมด หลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ (Forced Vital Capacity : FVC) มากกว่าร้อยละ 80 มีค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างเร็วแรงในวินาทีที่ 1 (Forced Expiratory Volume in one second : FEV1) มากกว่าร้อยละ 80 และมีค่าปริมาตรของอากาศที่เป่าออกมาได้ในวินาทีที่ 1 ต่อปริมาตรของอากาศที่เป่าออกมาได้มากที่สุดอย่างเร็วแรง (FEV1/FVC) มากกว่าร้อยละ 70 เมื่อพิจารณาผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดของพนักงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาอ้างถึงตารางที่ 3.2.4-5 พบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีพนักงานที่มีผลผิดปกติจำนวน 1 คน จาก 33 คน (ร้อยละ 3.03) และปี พ.ศ. 2563 ไม่มีพนักงานที่มีผลผิดปกติ สำหรับปี พ.ศ. 2564 ไม่ได้ทำการตรวจวัดสมรรถภาพปอดเนื่องจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) สำหรับความผิดปกตินี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากปัจจัยในเรื่องของพฤติกรรมส่วนตัวของพนักงาน เช่น การสูบบุหรี่ เป็นต้น แพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจร่างกาย ซักประวัติ และแนะนำให้ไปพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม

3) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

มาตรการฯ ด้านความปลอดภัยของโครงการกำหนดให้มีการบันทึกข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุและสาเหตุการเจ็บป่วยของพนักงานของทุกระดับ ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 แสดงดังตารางที่ 3.2.4-6 โดยที่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงจนต้องหยุดการผลิต อย่างไรก็ตาม โครงการมีการตรวจสอบสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ ทั้งนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2564 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2.4-6

สถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการที่ผ่านมาช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2564

ลำดับ	วัน/เวลา ที่เกิดเหตุ	ระดับความเสียหาย	รายละเอียดการเกิดเหตุ	สาเหตุการเกิด	แนวทางการแก้ไข	การกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ
1	16 พฤษภาคม 2562	ปฐมพยาบาล	พนักงานผู้รับเหมาถูกโคมไฟแสงสว่างหล่นกระแทกต้นขาด้านขวา ทำให้กล้ามเนื้ออักเสบและบวมช้ำ	- ขาดการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น	- สั่งหยุดการปฏิบัติงานของพนักงานผู้รับเหมาชั่วคราว เพื่อดำเนินการสอบสวนสาเหตุ - ปรับปรุงพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อให้พร้อมต่อการปฏิบัติงานอีกครั้ง - กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำแก่ทุกหน่วยงานในโรงงาน	- กำหนดให้มีการวิเคราะห์และปรับปรุงนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัย รวมทั้งเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ - จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ (โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย) ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติและต่อเนื่อง

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

3.2.5 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจของโครงการปัจจุบันได้กำหนดให้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบ 6 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง ปีละ 1 ครั้ง อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ครอบคลุมความคิดเห็นของประชาชน การดำเนินโครงการที่ผ่านมาจึงได้มีการเพิ่มเติมการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้นำชุมชนร่วมด้วย สำหรับข้อมูลการเปรียบเทียบวิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง และผลการสำรวจความคิดเห็นในแต่ละกลุ่มเป้าหมายของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ช่วงปี พ.ศ. 2562-2563 และผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ปี พ.ศ. 2564 (นำเสนอผลสำรวจฯ ในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2565) มีการจัดทำผลข้อมูลและนำเสนอข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นฯ ของประชาชนในรูปแบบร้อยละเท่านั้น ดังนั้น ในการนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจึงนำเสนอในรูปแบบร้อยละและนำเสนอโดยการจัดระดับ 3 ลำดับแรก สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.5-1 และรูปที่ 3.2.5-1 ถึง 3.2.5-2 อีกทั้งในส่วนของการสำรวจความคิดเห็นฯ ของผู้นำชุมชนมีการชุมชนละ 1 ตัวอย่าง หรือ 2 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยไม่เหมาะสมในการนำเสนอเป็นจำนวนร้อยละ ดังนั้นจึงมีการนำเสนอแบบพรรณนาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2.5-2 ดังนี้

1) ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสาธารณูปโภคพื้นฐาน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน

ในประเด็นนี้จะมีการเปรียบเทียบความคิดเห็นจากผลการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนและผู้นำชุมชนเนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาซึ่งจะสามารถให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่าความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายทั้งสองกลุ่มมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ พื้นที่จังหวัดระยองเป็นเมืองเศรษฐกิจที่มีศักยภาพทั้งด้านอุตสาหกรรม การประมง และการท่องเที่ยว ซึ่งมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกและรวดเร็ว ประกอบกับมีโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม จึงทำให้เกิดการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรมมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หากพิจารณาพื้นที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญทางอุตสาหกรรมจึงทำให้มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในเรื่องของฝุ่นละออง กลิ่นรบกวน และเขม่า/ควัน

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อการรับรู้ข้อมูลโครงการ

เมื่อพิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จักโครงการ โดยผ่านผู้นำชุมชน เพื่อนบ้าน และเจ้าหน้าที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.5-1

ตารางเปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ปี 2564
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ		
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย		
- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง สำหรับจำนวนครัวเรือนของชุมชนต่างๆ ข้างต้น อ้างอิงข้อมูลจากแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด 3 ปี (พ.ศ. 2560 - 2562) พบว่ามีจำนวนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา 2,870 ครัวเรือน **หมายเหตุ** : จำนวนครัวเรือนในการคำนวณตัวอย่างของปี พ.ศ. 2562 มีที่มาจากแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด 3 ปี ซึ่งข้อมูลจำนวนครัวเรือนที่นำเสนอในแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุดฯ ไม่ใช่ข้อมูลครัวเรือน ณ ปัจจุบันของปี พ.ศ. 2562	- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง สำหรับจำนวนครัวเรือนของชุมชนต่างๆ ข้างต้น อ้างอิงข้อมูลจากแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด 3 ปี (พ.ศ. 2561 - 2563) พบว่ามีจำนวนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา 5,460 ครัวเรือน **หมายเหตุ** : จำนวนครัวเรือนในการคำนวณตัวอย่างของปี พ.ศ. 2563 มีที่มาจากแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด 3 ปี ซึ่งข้อมูลจำนวนครัวเรือนที่นำเสนอในแผนพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุดฯ ไม่ใช่ข้อมูลครัวเรือน ณ ปัจจุบันของปี พ.ศ. 2563	- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง สำหรับจำนวนครัวเรือนของชุมชนต่างๆ ข้างต้น อ้างอิงข้อมูลจากทะเบียนเขตพื้นที่ท้องถิ่นเทศบาลเมืองมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีจำนวนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา 10,054 ครัวเรือน **หมายเหตุ** : จำนวนครัวเรือนในการคำนวณตัวอย่างของปี พ.ศ. 2564 มีที่มาจากข้อมูลทะเบียนเขตพื้นที่ท้องถิ่นเทศบาลเมืองมาบตาพุด ณ ปัจจุบันของปี พ.ศ. 2564

ตารางที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ปี 2564
1.2 กำหนดจำนวนครัวเรือนในการสุ่มสำรวจความคิดเห็น และการสุ่มตัวอย่าง		
- การกำหนดจำนวนครัวเรือนที่เหมาะสมในการสุ่มสำรวจความคิดเห็นอ้างอิงสูตรของ Taro Yamane โดยใช้ฐานจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาและกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 หรือมีระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่าจำนวนครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 351.07 ตัวอย่าง - จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีการสำรวจความคิดเห็นจริง 495 ตัวอย่าง - ในการสุ่มตัวอย่างมีการกระจายการสำรวจออกเป็น 4 ครั้ง ได้แก่ เดือนพฤษภาคม เดือนกรกฎาคม เดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562	- การกำหนดจำนวนครัวเรือนที่เหมาะสมในการสุ่มสำรวจความคิดเห็นอ้างอิงสูตรของ Taro Yamane โดยใช้ฐานจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาและกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 หรือมีระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่าจำนวนครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 372.70 ตัวอย่าง - จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีการสำรวจความคิดเห็นจริง 504 ตัวอย่าง - ในการสุ่มตัวอย่างมีการกระจายการสำรวจออกเป็น 4 ครั้ง ได้แก่ เดือนกรกฎาคม เดือนสิงหาคม เดือนกันยายน และเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563	- การกำหนดจำนวนครัวเรือนที่เหมาะสมในการสุ่มสำรวจความคิดเห็นอ้างอิงสูตรของ Taro Yamane โดยใช้ฐานจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษาและกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 หรือมีระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่าจำนวนครัวเรือนที่มีความเหมาะสมและเป็นตัวแทนที่ดีจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 384.69 ตัวอย่าง - จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีการสำรวจความคิดเห็นจริง 537 ตัวอย่าง - ในการสุ่มตัวอย่างมีการกระจายการสำรวจออกเป็น 4 ครั้ง ได้แก่ 6-7 พฤศจิกายน, 13-14 พฤศจิกายน, 11-12 ธันวาคม, 18-19 ธันวาคม พ.ศ. 2564
1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง		
การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึง และใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)	การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึง และใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)	การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึง และใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)
1.4 บริษัทที่ปรึกษาที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ		
- บริษัท ซีคอท จำกัด	- บริษัท ซีคอท จำกัด	- บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ปี 2564
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ		
2.1 ข้อมูลลักษณะประชากร		
เพศ ➢ เพศหญิง (ร้อยละ 62.0) ➢ เพศชาย (ร้อยละ 38.0) **อาชีพ** ➢ อาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 34.9) ➢ อาชีพค้าขาย (ร้อยละ 30.7) ➢ อาชีพพนักงานบริษัทหรือลูกจ้าง (ร้อยละ 13.2)	**เพศ** ➢ เพศหญิง (ร้อยละ 57.5) ➢ เพศชาย (ร้อยละ 42.5) **อาชีพ** ➢ อาชีพค้าขาย (ร้อยละ 38.9) ➢ อาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 26.2) ➢ อาชีพพนักงานบริษัทหรือลูกจ้าง (ร้อยละ 23.0)	**เพศ** ➢ เพศหญิง (ร้อยละ 56.1) ➢ เพศชาย (ร้อยละ 43.9) **อาชีพ** ➢ อาชีพค้าขาย (ร้อยละ 38.4) ➢ อาชีพพนักงานบริษัทหรือลูกจ้าง (ร้อยละ25.0) ➢ อาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 24.2)
2.2 ข้อมูลสาธารณสุข/สาธารณูปโภคในครัวเรือน		
ข้อมูลสาธารณสุข - หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าในครัวเรือนมีการเจ็บป่วย โดยระบุโรคที่ป่วยเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ โรคอื่นๆ เช่น ความดัน เบาหวาน เก๊า อัมพาต ฯ (ร้อยละ 14.8) ➢ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 5.3) ➢ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 1.2) **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในครัวเรือน** - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด (ร้อยละ 82.8)	**ข้อมูลสาธารณสุข** - หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าในครัวเรือนมีการเจ็บป่วย โดยระบุโรคที่ป่วยเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 23.6) ➢ โรคอื่นๆ เช่น ความดัน เบาหวาน เก๊า อัมพาต ฯ (ร้อยละ 13.3) ➢ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 12.9) **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในครัวเรือน** - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด (ร้อยละ 96.6)	**ข้อมูลสาธารณสุข** - หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนที่ระบุว่าในครัวเรือนมีการเจ็บป่วย โดยระบุโรคที่ป่วยเป็นลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ไม่มีโรคใดๆ (ร้อยละ 60.1) ➢ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 20.6) ➢ ระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 8.0) **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในครัวเรือน** - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด (ร้อยละ 95.7)

ตารางที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

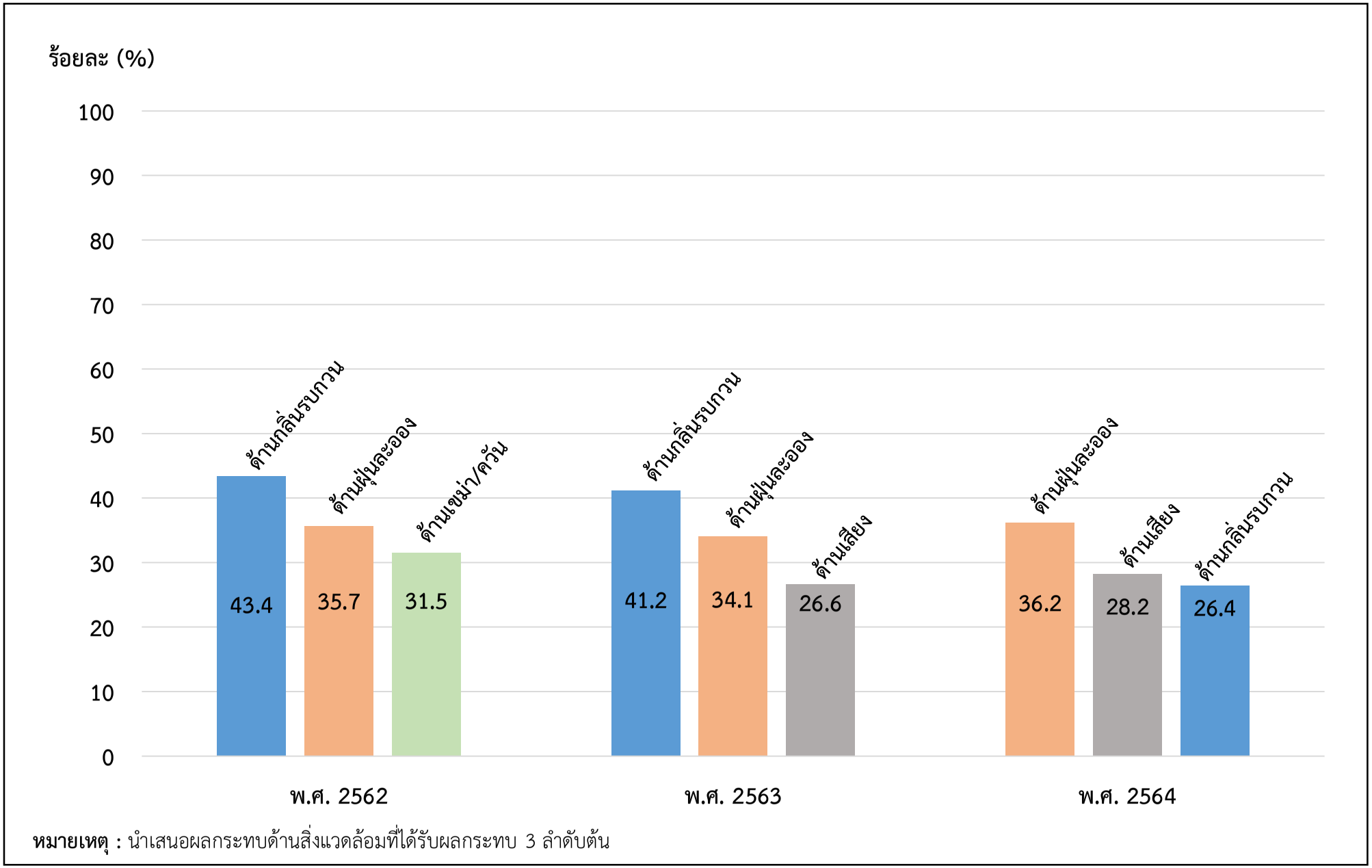
การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ปี 2564
- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา (ร้อยละ 89.3) - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ร้อยละ 97.4)	- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา (ร้อยละ 91.9) - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ร้อยละ 98.2)	- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา (ร้อยละ 91.8) - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด (ร้อยละ 96.3)
3. ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
- หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 43.4) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 41.2) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านเขม่า/ควัน (ร้อยละ 36.2) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง	- หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 35.7) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.1) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านเสียง (ร้อยละ 28.2) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง	- หากพิจารณาผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง (ร้อยละ 31.5) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านเสียง (ร้อยละ 26.6) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 26.4) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง
4. ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข้อมูลโครงการ		
<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u> ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 68.5) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 31.5)	**<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 80.0) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 20.0)	**<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ รู้จักโครงการ (ร้อยละ 83.2) ➢ ไม่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 16.8)

ตารางที่ 3.2.5-1 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน ปี 2564
ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ ➢ ทราบจากผู้นำชุมชน (ร้อยละ 29.2) ➢ ทราบจากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 15.1) ➢ ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ (13.4)	**ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ** ➢ ทราบจากผู้นำชุมชน (ร้อยละ 33.5) ➢ ทราบจากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 15.9) ➢ ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ และป้ายประกาศในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.2)	**ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ** ➢ ทราบจากผู้นำชุมชน (ร้อยละ 28.0) ➢ ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ (ร้อยละ 22.7) ➢ ทราบจากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 20.2)
5. ทัศนคติและความคิดเห็นต่อผลดีจากโครงการ		
➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 59.6) ➢ ทำให้คนในชุมชนมีงานทำและมีรายได้ (ร้อยละ 17.2) ➢ ทำให้ชุมชนมีการพัฒนา (ร้อยละ 7.7)	➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 40.3) ➢ ทำให้คนในชุมชนมีงานทำและมีรายได้ (ร้อยละ 29.0) ➢ ทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ (ร้อยละ 15.1)	➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 46.0) ➢ ทำให้คนในชุมชนมีงานทำและมีรายได้ (ร้อยละ 22.5) ➢ พัฒนาชุมชน/ ช่วยเหลือชุมชน/ ชุมชนเจริญขึ้น (ร้อยละ 9.7)
6. ทัศนคติและความคิดเห็นต่อผลเสียจากโครงการ		
➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 71.1) ➢ การดำเนินการของโครงการฯ ก่อให้เกิดปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 14.7) ➢ ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสู่สิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 10.9)	➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 51.8) ➢ การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ร้อยละ 31.0) ➢ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 7.7)	➢ ไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 49.3) ➢ การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ร้อยละ 31.3) ➢ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 14.5)

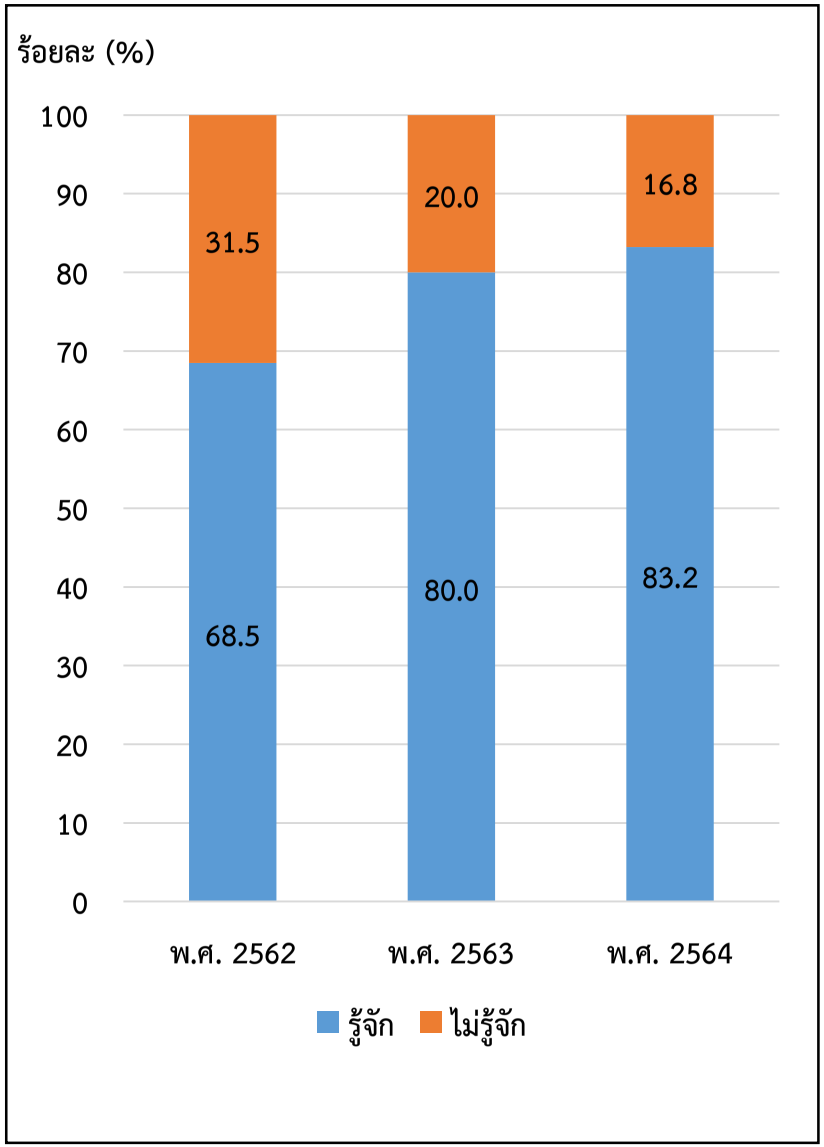
หมายเหตุ : ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ปี พ.ศ. 2564 ไม่ได้นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2564 แต่จะนำเสนอไว้ในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2565

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ช่วงปี พ.ศ. 2562-2563 และผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ปี พ.ศ. 2564 (นำเสนอผลสำรวจฯ ในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2565)

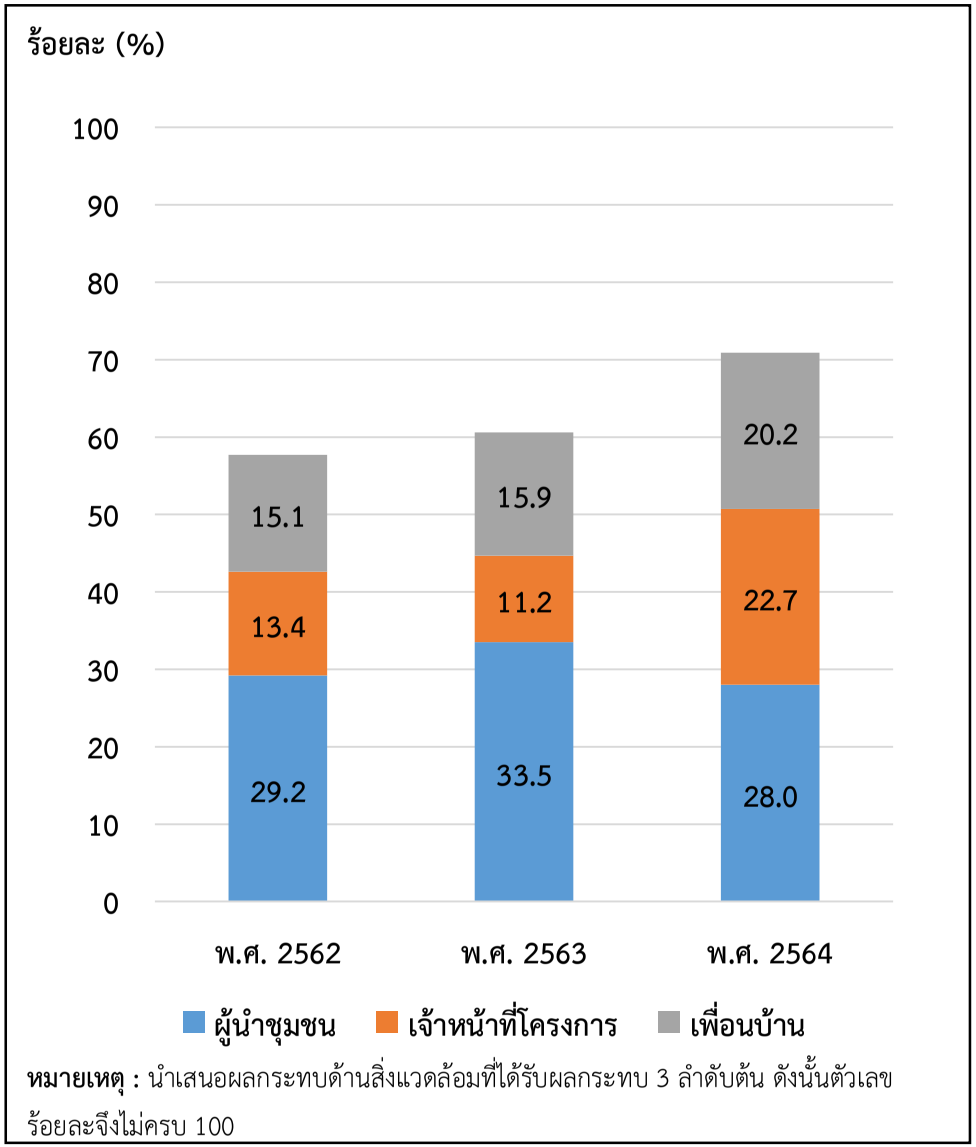


หมายเหตุ : นำเสนอผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ 3 ลำดับต้น

รูปที่ 3.2.5-1 ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ในระดับต้นๆ 3 ลำดับ) ในแต่ละปี



(ก) การรับทราบข้อมูลโครงการ



หมายเหตุ : นำเสนอผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ 3 ลำดับต้น ดังนั้นตัวเลขร้อยละจึงไม่ครบ 100

(ข) ช่องทางการรับทราบข้อมูลโครงการ

รูปที่ 3.2.5-2 ความคิดเห็นต่อการรับทราบแผนการดำเนินโครงการและช่องทางในการรับทราบ

ตารางที่ 3.2.5-2

ตารางเปรียบเทียบการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ปี 2564
1. วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็นฯ		
1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย		
- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง	- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง	- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 6 ชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชลูด ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
1.2 กำหนดจำนวนในการสุ่มสำรวจความคิดเห็น และการสุ่มตัวอย่าง		
- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น ประธานชุมชน รองประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 6 ชุมชน ชุมชนละ 1 ตัวอย่าง รวม 6 ตัวอย่าง	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น ประธานชุมชน รองประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 6 ชุมชน ชุมชนละ 1 ตัวอย่าง รวม 6 ตัวอย่าง	- ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น ประธานชุมชน รองประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น โดยทำการเก็บตัวอย่างจากผู้นำชุมชน 6 ชุมชน ชุมชนละ 2 ตัวอย่าง รวม 12 ตัวอย่าง
1.3 บริษัทที่ปรึกษาที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ		
- บริษัท ซีคอท จำกัด	- บริษัท ซีคอท จำกัด	- บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3.2.5-2 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564
2. ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ		
2.1 ข้อมูลลักษณะประชากร สภาพสังคม และเศรษฐกิจ		
ข้อมูลผู้นำชุมชน - ผู้ตอบแบบสอบถามดำรงตำแหน่งประธานชุมชนรองลงมารองประธานชุมชน และกรรมการชุมชน โดยมีวาระตำแหน่งอยู่ในช่วง 3-20 ปี **อาชีพหลักของประชากรในชุมชน** - การประกอบอาชีพหลักของประชากรในชุมชน คือ อาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง และอาชีพเกษตรกร	**ข้อมูลผู้นำชุมชน** - ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งกรรมการชุมชน รองลงมาประธานชุมชน และรองประธานชุมชน โดยมีวาระตำแหน่งอยู่ในช่วง 4-20 ปี **อาชีพหลักของประชากรในชุมชน** - การประกอบอาชีพหลักของประชากรในชุมชน คือ อาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง และอาชีพเกษตรกร	**ข้อมูลผู้นำชุมชน** - ผู้ตอบแบบสอบถามดำรงตำแหน่งประธานชุมชนและกรรมการชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีวาระตำแหน่งอยู่ในช่วง 4-17 ปี **อาชีพหลักของประชากรในชุมชน** - การประกอบอาชีพหลักของประชากรในชุมชน คือ อาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง อาชีพเกษตรกร และประมง
2.2 ข้อมูลสาธารณสุข/สาธารณูปโภคในชุมชน		
ข้อมูลสาธารณสุขในชุมชน - ชุมชนเคยเกิดโรคระบาด โดยโรคที่เคยระบาดคือ โรคไข้เลือดออก **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในชุมชน** - ประชากรในชุมชนบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด - ประชากรในชุมชนใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา - ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าการกำจัดขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชน จะถูกนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด	**ข้อมูลสาธารณสุขในชุมชน** - ชุมชนเคยเกิดโรคระบาด โดยโรคที่เคยระบาดคือ โรคไข้เลือดออก **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในชุมชน** - ประชากรในชุมชนบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด - ประชากรในชุมชนใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา - ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าการกำจัดขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชน จะถูกนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด	**ข้อมูลสาธารณสุขในชุมชน** - ชุมชนเคยเกิดโรคระบาด โดยโรคที่เคยระบาดคือโรคไข้เลือดออก, โรคชิคุนกุนย่า และโควิด-19 **ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคในชุมชน** - ประชากรในชุมชนบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด - ประชากรในชุมชนใช้น้ำอุปโภคจากน้ำประปา - ผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่าการกำจัดขยะมูลฝอยของครัวเรือนในชุมชน จะถูกนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ตารางที่ 3.2.5-2 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564
2.3 ความคิดเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
- หากพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านเขม่า/ควัน โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง	- หากพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ➢ ปัญหาน้ำเสีย โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลางและระดับน้อยในสัดส่วนที่เท่ากัน	- หากพิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับลำดับต้นๆ ได้แก่ ➢ ปัญหาด้านกลิ่นรบกวน โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก ➢ ปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการจราจร และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก ➢ ปัญหาเสียง โดยส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากโรงงานการจราจร และระบุว่าได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก
2.4 ความคิดเห็นต่อการรับรู้ข้อมูลโครงการ		
<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u> ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ **<u>ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ	**<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ **<u>ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ	**<u>การรู้จักและรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดรู้จักโครงการ **<u>ช่องทางในการรับทราบข้อมูลโครงการ</u>** ➢ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ

ตารางที่ 3.2.5-2 (ต่อ)

การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2562	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2563	การสำรวจความคิดเห็นตามรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ปี 2564
2.5 ทัศนคติและความคิดเห็นต่อผลดีจากโครงการ		
- การดำเนินการของโครงการทำให้มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ มีทุนในการพัฒนาชุมชน และมีกองทุนโรงไฟฟ้า	- การดำเนินการของโครงการทำให้ในพื้นที่มีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ มีทุนในการพัฒนาชุมชน และมีกองทุนโรงไฟฟ้า	- การดำเนินการของโครงการมีส่วนช่วยร่วมพัฒนาและช่วยสนับสนุนชุมชน เกิดการจ้างแรงงาน และทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น
2.6 ทัศนคติและความคิดเห็นต่อผลเสียจากโครงการ		
- การดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม	- การดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางอากาศ และผลกระทบทางทะเล	- การดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ปี พ.ศ. 2564 ไม่ได้นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2564 แต่จะนำเสนอไว้ในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2565

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ช่วงปี พ.ศ. 2562-2563 และผลการสำรวจความคิดเห็นฯ ปี พ.ศ. 2564 (นำเสนอในรายงานฯ ปี พ.ศ. 2565)

3) ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อทัศนคติและความคิดเห็นต่อผลดี/ผลเสียจากโครงการ

เมื่อพิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลดีจากการดำเนินโครงการ พบว่าการดำเนินการของโครงการทำให้คนในชุมชนมีงานทำ ทำให้ในพื้นที่มีกองทุนโรงไฟฟ้า และมีไฟฟ้าใช้อย่างเพียงพอ และผลเสียจากการดำเนินโครงการ พบว่าการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการมีความชัดเจน โครงการจะมีการปรับปรุงการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นฯ ให้สอดคล้องตามกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กล่าวคือ มีการปรับปรุงการกำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบขอบเขตพื้นที่โครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร อีกทั้งได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้นคือ “สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูลโดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง”

3.2.6 ข้อร้องเรียน

การดำเนินงานของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) พบว่าไม่มีข้อร้องเรียนปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการยังได้รับเอกสารรับรองเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลโรงงานต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในนิคมฯ ระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (มกราคม พ.ศ. 2565) 2) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 (ชลบุรี) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลโรงไฟฟ้าที่ตั้งในพื้นที่ประจำเขต 8 ระบุว่าไม่มีข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินการแต่อย่างใด ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2565 และ 3) หนังสือรับรองที่ออกโดยสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุดซึ่งเป็นหน่วยงานท้องถิ่นที่ตั้งโครงการ ระบุว่าไม่พบข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงปัจจุบัน (มกราคม พ.ศ. 2565) รายละเอียดหนังสือรับรองเรื่องร้องเรียนดังภาคผนวก ฉ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นหลักในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน (ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแตกต่างจากเดิม และไม่ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำใช้และปริมาณน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการในปัจจุบันเช่นเดียวกัน ดังนั้น การขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาเฉพาะประเด็นที่อาจทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการเป็นหลัก

สำหรับแนวทางการประเมินผลกระทบนั้นจะพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และข้อร้องเรียนที่ผ่านมา (บทที่ 3) โดยจะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมหรือมลพิษสะสมที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันร่วมด้วย ทั้งนี้ได้จำแนกระดับผลกระทบเป็น 4 ระดับ (ดังตารางที่ 4-1) ได้แก่ (1) ผลกระทบระดับต่ำหรือไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งแนวทางการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบ คือ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการของบริษัทฯ ที่มีอยู่แล้วอย่างเคร่งครัด (2) ผลกระทบระดับปานกลาง แนวทางการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบ คือ โครงการจะต้องทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม การป้องกันและนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด (3) ผลกระทบระดับสูง แนวทางการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบ คือ โครงการจะต้องเพิ่มเติมมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในเชิงป้องกัน รวมถึงแผน/มาตรการต่างๆ และแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (Environmental Action Plan) และนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ และ (4) ผลกระทบในทางบวก โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการเพื่อส่งเสริมให้เกิดประโยชน์จากโครงการซึ่งระดับผลกระทบเหล่านี้มีความสำคัญในการประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการทบทวน/ปรับปรุงหรือกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงป้องกันและเฝ้าระวังที่เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 4-1

การจำแนกระดับผลกระทบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระดับผลกระทบ	การดำเนินการ
ผลกระทบระดับต่ำ หรือไม่มีนัยสำคัญ	ปฏิบัติตามมาตรการของบริษัทฯ ที่มีอยู่แล้วอย่างเคร่งครัด
ผลกระทบระดับปานกลาง หรือยอมรับได้	ทบทวนมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการ และนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
ผลกระทบระดับสูง	ปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงกำหนดแผน/มาตรการฉุกเฉินต่างๆ และนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
ผลกระทบทางบวก	กำหนดให้มีมาตรการส่งเสริมให้เกิดประโยชน์จากโครงการ

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

4.1 การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

1) ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator; CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการทบทวนผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้ทบทวนการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อทำให้ทราบถึงระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการและนำไปสู่การทบทวนมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่ต่อไป

2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

การประเมินระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินโครงการจะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการทำนายการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการไปยังพื้นที่ศึกษารวมถึงพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงมีการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษา โดยมีขอบเขตการศึกษาดังนี้

(1) การบ่งชี้แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศ

การแพร่กระจายมลสารทางอากาศที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้างจะพิจารณาฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างสำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก รวมทั้งจะพิจารณาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งส่วนใหญ่มักใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นในระยะเปิดดำเนินโครงการซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม แต่จะมีการทบทวนการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน คือ ปล่อง CTG-HRSG ซึ่งมีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง สำหรับการประเมินการแพร่กระจายของมลสารที่เกิดจากช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือโดยกำหนดลักษณะแหล่งกำเนิดมลสารช่วงระยะก่อสร้างเป็นแบบพื้นที่ (Area Source) และกำหนดลักษณะแหล่งกำเนิดหรือปล่องระบายช่วงระยะเปิดดำเนินการเป็นแบบจุด (Point Source)

(2) แบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การศึกษาการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการจะใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD เป็นเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบจำลองฯ ที่ถูกพัฒนาต่อเนื่องมาจากแบบจำลองฯ ISCST โดย AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee (AERMIC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของ 2 องค์กร คือ American Meteorological Society (AMS) และ Environmental Protection Agency (EPA) เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศของ EPA 40 CFR Part 51 (Federal Register, 9 November 2005) ซึ่งกำหนดให้ใช้ AERMOD เป็น Regulatory Model เพื่อใช้ประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ AERMOD เป็น Steady-State Plume Model ซึ่งใช้ Gaussian Plume Equation เป็นสมการพื้นฐานในการประเมินการแพร่กระจายเช่นเดียวกับ ISCST แต่ได้รับการปรับปรุงรายละเอียดเพิ่มเติมจาก ISCST โดยใช้ทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก (Planetary Boundary Layer) ในการประเมินสภาวะอากาศเพื่อใช้คำนวณการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ โดยแบบจำลอง AERMOD แบ่งชั้นบรรยากาศออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) Stable Boundary Layer (SBL) คือบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลเนื่องจากแรงเสียดทานจากผิวโลกเป็นหลัก และ (2) Convective Boundary Layer (CBL) คือบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกซึ่งได้รับอิทธิพลเนื่องจากการพาความร้อนเป็นหลัก สำหรับการทำนายการแพร่กระจายของมลพิษในชั้น SBL จะใช้สมการ Gaussian ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง แต่ในชั้น CBL จะใช้สมการ Gaussian เฉพาะในแนวราบเท่านั้น ส่วนในแนวดิ่งจะใช้สมการ Bi-Gaussian Probability Density Function (PDF) ซึ่งพิจารณาลักษณะการแพร่กระจายของพลูมที่สัมผัสกับผิวพื้นโดยจะมีการสะท้อนกลับเพียงบางส่วนและอีกบางส่วนเคลื่อนที่ไปตามผิวพื้นของภูมิประเทศโดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อน ซึ่งการพิจารณาปัจจัยดังกล่าวเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของ ISCST ในกรณีความสูงของพื้นที่จุดสังเกตอยู่สูงกว่าความสูงเสมือนของปล่อง สำหรับหลักการของแบบจำลองคณิตศาสตร์ AEDMOD สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1
หลักการของแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

ข้อกำหนดที่สำคัญ	หลักการประยุกต์
1. ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ	Planetary Boundary Layer
2. การกำหนดความคงตัวของบรรยากาศ	ใช้ทฤษฎี Stability Parameter
3. ทิศทางลม	พิจารณาลมในแนวราบและแนวดิ่ง
4. ความสูงของชั้นผสม	ใช้ทฤษฎี Synergistic โดยใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว
5. การคำนวณความสูงของพลูม	ใช้อุณหภูมิที่ระดับความสูงปล่อง

(3) แนวทางและวิธีการศึกษา

การศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งมลสารของโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะอ้างอิงตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศสำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน (สิงหาคม 2561) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-2

(4) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เบื้องต้นกำหนดพื้นที่ศึกษาการแพร่กระจายสารมลสารทางอากาศจากโครงการครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการขนาด 25x25 ตารางกิโลเมตร โดยคาดการณ์ว่าพื้นที่ศึกษาข้างต้นครอบคลุมตำแหน่งหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสูงสุด หากพบว่าตำแหน่งหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการมีแนวโน้มอยู่นอกพื้นที่ศึกษาข้างต้นก็จะมีการปรับปรุงขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้มีความเหมาะสมต่อไป

(5) จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบ

จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบเป็นตำแหน่งที่กำหนดในพื้นที่ศึกษาเพื่อพิจารณาระดับความเข้มข้นของมลสารทางอากาศที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยแบ่งจุดสังเกตออกเป็น 2 ประเภท ดังรูปที่ 4.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

ก) <u>จุดสังเกตทั่วไป</u> เป็นจุดสังเกตที่กระจายไปตามพื้นที่ศึกษาโดยทั่วไป (ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบโครงการขนาด 25x25 ตารางกิโลเมตร) ซึ่งเกิดจากจุดตัดกันที่ได้จากการตีกริด (Grid) ในแนวเหนือ-ใต้ และแนวตะวันตก-ตะวันออก ทำให้มีจุดสังเกตที่กระจายตามพื้นที่ศึกษา สำหรับการกำหนดจุดสังเกตประเภทนี้ของพื้นที่ศึกษาพบว่ามีจำนวน 3,415 จุด ซึ่งเกิดจากการตีกริดแบบไม่คงที่ (Multi–Tier Grid) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 100 เมตร

(ข) จากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 2.0 ถึง 3.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 250 เมตร

(ค) ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 3.5 ถึง 12.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 500 เมตร

ข) <u>จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหว</u> เป็นจุดสังเกตที่ใช้พื้นที่อ่อนไหวเป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบหรือเรียกว่า Sensitive Receptors เช่น วัด โรงเรียน สถานพยาบาล สถานที่ราชการ เป็นต้น และครอบคลุมถึงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศภายในพื้นที่ศึกษา สำหรับการศึกษาการใช้ประโยชน์พื้นที่ของพื้นที่ศึกษามีการกำหนดจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 38 จุด

ตารางที่ 4.1-2

วิธีการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินโครงการด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยเปรียบเทียบกับแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
1. ประเภทของแบบจำลองคณิตศาสตร์ (Model Selection) กำหนดดังนี้ 1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชั่นล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กิโลเมตร) สำหรับทุกพื้นที่ 1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชั่นล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองทางเลือกในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กิโลเมตร) ในกรณีที่สภาพภูมิประเทศเป็นชายฝั่ง มีภูเขา และอิทธิพลของลมบก-ลมทะเล ซึ่งส่งผลให้สภาวะของลมมีความซับซ้อน (Complex Wind) โดยให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)	- ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชั่น 21112 AERMET เวอร์ชั่น 21112 และ AERMAP เวอร์ชั่น 18081 เป็นเครื่องมือในการประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารของโครงการ ซึ่งเป็นเวอร์ชั่นล่าสุดในปัจจุบัน
2.อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้ 2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขั้นคัดกรองตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย NO_x และ SO_2 จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ตามเอกสารแนบท้าย ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรอง ดังนี้	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีมลสารหลักที่เกิดขึ้นคือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และอาจมีมลสารรองที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้นไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
(1) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามที่นำเข้าแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (2) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ เกินค่า SIL หรือในกรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง	
2.2 พื้นที่อื่นๆ กรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO_x และ SO_2 ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง	- โครงการตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศกำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการ ดังนี้ (1) กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ซึ่งเกิดจากการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และใช้เกณฑ์ค่าควบคุมที่เข้มงวดขึ้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 สำหรับแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิมและโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (2) กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่องและจากการรั่วซึมได้มากที่สุด	- มลสารหลักที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และอาจมีมลสารรองที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยไม่มีแหล่งกำเนิดในแง่ของสารอินทรีย์ระเหยง่ายแต่อย่างใด
2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่มีการจัดสรรไว้แล้ว	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีมลสารหลักที่เกิดขึ้นคือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และอาจมีมลสารรองที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้นไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
2.5 กรณีโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้นำผลต่างของค่าความเข้มข้นที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับมลพิษนั้นๆ กับค่า Background Concentration สูงสุดที่ตรวจวัดได้มาใช้ในการหาค่าอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปล่องระบายมลพิษที่ความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามลำดับ	- ลักษณะของโครงการมิใช่โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม
2.6 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (Best Available Control Technology; BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการคือเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) อย่างไรก็ตามก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่แหล่งกำเนิดหรือต้นทาง
3.ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้	
3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)	- มีการแสดงแผนผังระบุขอบเขตโครงการ อ้างถึงรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2 - มีการแสดงทิศเหนือจริง และมาตราส่วน โครงการ อ้างถึงรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2 - มีการแสดงตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash) โครงการ อ้างถึงรูปที่ 2.2.1-2 ในบทที่ 2

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
3.2 แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อง (เมตร) ความสูงฐานปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัมต่อวินาที)	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เป็น Point Source คือปล่องระบายของโครงการ จำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) สำหรับตารางข้อมูลแหล่งกำเนิดต่างๆ ข้างต้น อ้างถึงตารางที่ 4.1-22
3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เป็น Area Source คือมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซขนาดเล็ก สำหรับการนำเข้าข้อมูลในแบบจำลองฯ จะนำด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ คือ ขอบเขตพื้นที่แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสาร
3.4 ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุด ในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้นในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย	- รายละเอียดอัตราการระบายจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการที่นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์อ้างอิงค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดซึ่งได้จากค่าการออกแบบ
3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องมาจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	
3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมงต่อปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย x จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ	

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มี ให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Tests) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ	
3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษ ให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้น ในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20	- แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีมลสารหลักที่เกิดขึ้นคือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และอาจมีมลสารรองที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้นไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลองให้ใช้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณี ดังนี้ (1) ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ (2) กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือ ให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ค่า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (HB) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (HB) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)	- ปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูงประมาณ 60 เมตร ดังนั้น จึงนำเข้าข้อมูลตามความสูงจริง

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอน หรือในแนวดิ่งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบ ไม่เคลื่อนที่ ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตรต่อวินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร	- ปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) มีลักษณะเป็นปล่องปกติ (ไม่มีหมวกกันฝน)
3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาก๊าซเสียหรือก๊าซที่ต้องทำการบำบัดอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้อุณหภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตรต่อวินาที เส้นผ่านศูนย์กลางสัมฤทธิ์จากสมการ D_e = 3.162x10^{-4} $\sqrt{H}$ (เมตร) และความสูงสัมฤทธิ์จากสมการ $H_e = H_s$+1.57x10^{-3}(H)$^{0.478}$ ซึ่ง H คือ ค่าความร้อนรวมของก๊าซที่หอเผา (จูลต่อวินาที) และ H_s คือ ความสูงปล่องจริง	- โครงการไม่มีหอเผา
3.12 แหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้การประเมินแบบพื้นที่ (Area Source) ระดับความสูง 1 เมตร อุณหภูมิ 273 เคลวิน และความเร็ว 0.001 เมตรต่อวินาที	- กิจกรรมของโครงการไม่มีแหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive)
3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด	- มีการนำเข้าข้อมูลอาคารข้างเคียงที่อาจก่อให้ Downwash เข้าในแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash)

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้ (1) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี ล่าสุด ให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5 (2) ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5	- เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต.มาบตาพุด ของกรมควบคุมมลพิษตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาและมีผลการตรวจวัดก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง แบบต่อเนื่อง ดังนั้น การศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจึงใช้การประเมินแบบ PVMRM และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x จากปล่องของโครงการเป็นค่า Default เป็น 0.5
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) 4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขที่สถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)	- ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นของสถานี รพ.สต.มาบตาพุด ของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมง (ความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ) เลขที่สถานที่ 29T และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี เท่ากับ 12.708 N 101.166 E (ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 4.6 กิโลเมตร) ร่วมกับสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง (ปริมาณเมฆและความสูงฐานเมฆ) เลขที่สถานี คือ 48479 และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี 12.735 N 101.136 E (ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร)

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
	- ใช้ข้อมูลจาก The Weather Research and Forecasting Model (WRF) (อุณหภูมิ ทิศทางลม ความเร็วลม ความสูง ณ ความดันบรรยากาศต่างๆ) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง เลขที่สถานี (Station Number) 48479 ส่วนตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานี (Latitude/ Longitude) คือ 12.735 N 101.136 E ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร มาเป็นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) ที่นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์ (AERMOD)
4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมงที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษ หรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่นๆ ตามลำดับ พร้อมทั้งให้แสดงผังลม (Wind Rose)	- โครงการใช้ข้อมูลสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา จึงใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้นผิว 1 ปี (ปี พ.ศ. 2563)
4.3 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายให้พิจารณา ดังนี้ (1) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียง หรือ ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ (2) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้ (2.1) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือ ข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4 (2.2) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)	- การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต.มาบตาพุด (ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลม และทิศทางลม) ในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) แต่หากขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ได้ใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนในช่วงวันและเวลาเดียวกัน - การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (ข้อมูลปริมาณเมฆและความสูงฐานเมฆ) ซึ่งเป็นข้อมูลราย 3 ชั่วโมง ได้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) เพื่อทำให้ข้อมูลเป็นรายชั่วโมง

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณี ที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ	- เนื่องจากมีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นรายชั่วโมงที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จึงมีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงปีล่าสุด (ปี พ.ศ. 2563) จากข้อมูลของ The Weather Research and Forecasting Model (WRF) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง
4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย	- การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายไปมีความสอดคล้องตามแนวทางของ สผ.
4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอยตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณานำข้อมูลลมดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลลมในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด	- ใช้ข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร
4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษา ให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน	- เมื่อพิจารณาสัดส่วนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่ามีสัดส่วนที่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมและชุมชนประมาณร้อยละ 19.42 ซึ่งน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังนั้น บริเวณพื้นที่ศึกษาถือได้ว่าเป็นพื้นที่ชนบท

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดินเวอร์ชั่นล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลาง ใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าอย่างเหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือAERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้	- การกำหนดค่า Surface Roughness Length จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 3 กิโลเมตรรอบสถานีตรวจวัดอากาศ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผัน ซึ่งแบ่งเป็น 8 ส่วนที่เท่ากัน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ตั้งแต่ 0^0-45^0 มีค่าเท่ากับ 0.50 ส่วนที่ 2 ตั้งแต่ 45^0-90^0 มีค่าเท่ากับ 0.40 ส่วนที่ 3 ตั้งแต่ 90^0-135^0 มีค่าเท่ากับ 0.42 ส่วนที่ 4 ตั้งแต่ 135^0-180^0 มีค่าเท่ากับ 0.30 ส่วนที่ 5 ตั้งแต่ 180^0-225^0 มีค่าเท่ากับ 0.43 ส่วนที่ 6 ตั้งแต่ 225^0-270^0 มีค่าเท่ากับ 0.67 ส่วนที่ 7 ตั้งแต่ 270^0-315^0 มีค่าเท่ากับ 0.51 ส่วนที่ 8 ตั้งแต่ 315^0-360^0 มีค่าเท่ากับ 0.40
(1) ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)	
(2) ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร	- การกำหนดค่า Bowen Ratio จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจากการคำนวณพบว่าค่า Wet มีค่าเท่ากับ 0.52 และค่า Dry มีค่าเท่ากับ 1.66
(3) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร	- การกำหนดค่า Albedo จะอ้างอิงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10 กิโลเมตร X 10 กิโลเมตร โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจากการคำนวณพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.17
5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) กำหนดดังนี้	
5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84	- มีการใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัณฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิด ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่นๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้ (1) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร (ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้หากไม่ได้รับอนุญาต) (2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร (3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร	- กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร - กำหนดความละเอียดกริดแบบไม่คงที่ โดยใช้วิธี Multi–Tier Grid ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ ทั้งนี้ได้เพิ่มระยะห่างจากจุดกึ่งกลางโครงการไปยังริมรั้วโครงการประมาณ 0.5 กิโลเมตร เพื่อให้ระยะห่างกริดมีความสอดคล้องกับแนวทางของ สผ. ที่กำหนดรายละเอียดดังนี้ * ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 100 เมตร * ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 2.0 ถึง 3.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 250 เมตร * ระยะจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่โครงการในช่วงระยะตั้งแต่ 3.5 ถึง 12.5 กิโลเมตร กำหนดให้แต่ละแนวกริดมีระยะห่างกัน 500 เมตร
5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่องของแหล่งกำเนิดมลพิษและระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือ จาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชั่นล่าสุด ระดับความละเอียดที่ 3-arc second (90 เมตร x 90 เมตร) สำหรับการใช้ข้อมูลอื่นๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป	- ใช้ข้อมูลจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร)
5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ โรงพยาบาลและสถานีอนามัย เป็นต้น	- มีการกำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) จำนวน 38 จุด ซึ่งครอบคลุมตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศภายในพื้นที่ศึกษา และครอบคลุมจุดอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน เป็นต้น (อ้างถึงรูปที่ 4.1-1)

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้ 6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด	- มีการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจากสถานีตรวจวัดมลสารแบบต่อเนื่องของกรมควบคุมมลพิษจำนวน 3 สถานี ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง รพ.สต.มาบตาพุด และศูนย์ราชการระยอง ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 - มีการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษาจากสถานีตรวจวัดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่องของกลุ่มบริษัทโกลว์ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 ซึ่งมีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 7 สถานี ได้แก่ วัดหนองแฟบทักขิณาราม รพ.สต. มาบตาพุด วัดมาบชลูด วัดซอยคีรี รร.บ้านเขาห้วยมะหาด วัดตากวนคงคาราม และเมืองใหม่มาบตาพุด - มีการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษาจากสถานีตรวจวัดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่องของโครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 ซึ่งมีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดหนองแฟบทักขิณาราม วัดมาบชลูด วัดโสภณวนาราม และบ้านมาบตาพุด
6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศสำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ พร้อมทั้ง ให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด	
7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หรือช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ กำหนดดังนี้	

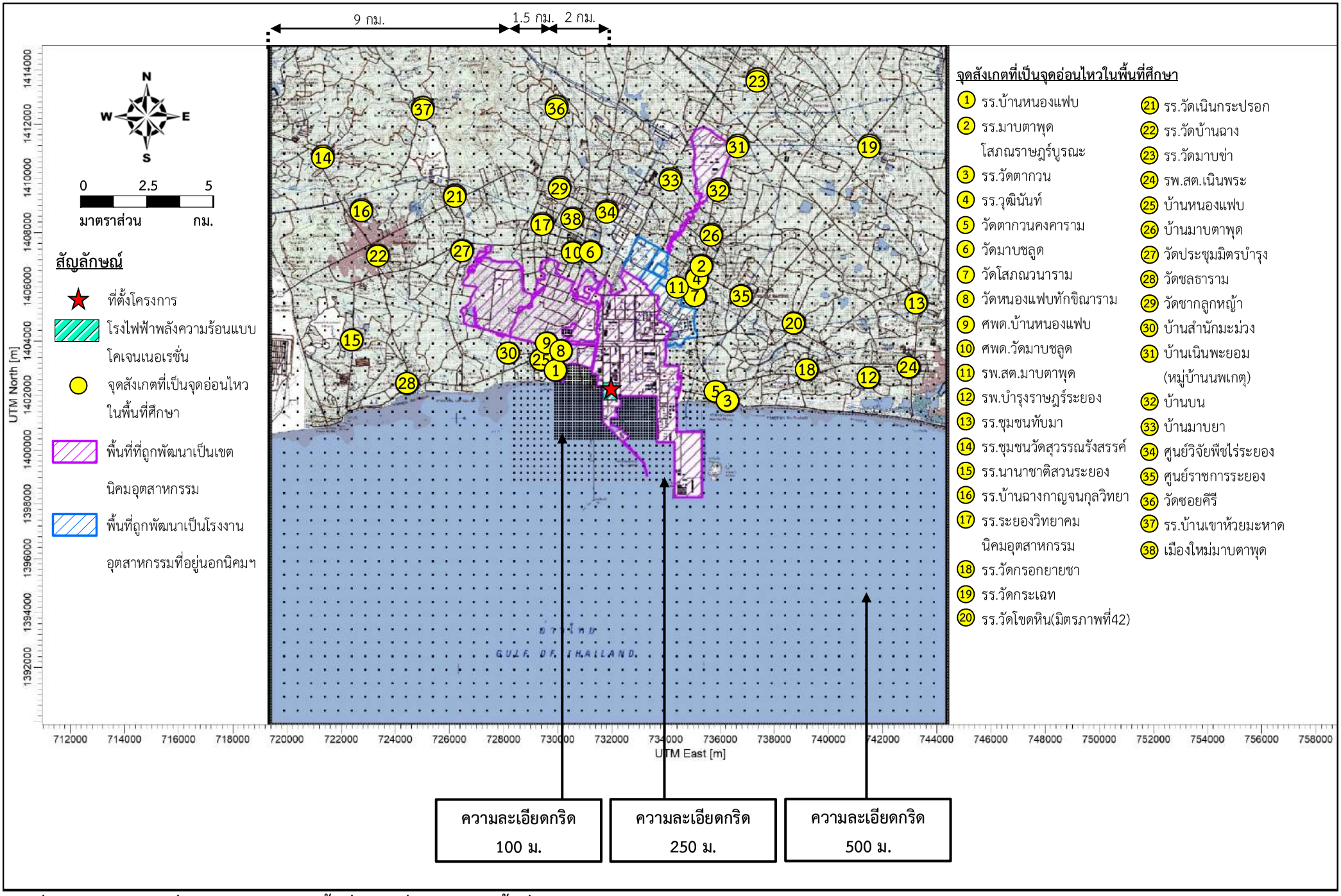
ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้ว รวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ	- การประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงระยะก่อสร้างมีการศึกษาครอบคลุมการประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) พบว่าการดำเนินการก่อสร้างยังคงทำให้คุณภาพอากาศภายในพื้นที่ศึกษามีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันหรือก่อนพัฒนาโครงการพื้นที่ศึกษามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานหรือไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างถึงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป) โดยที่แต่ละปีจะมีค่าเกินมาตรฐานในบางสถานีไม่เกิน 1-2 วันต่อปี กล่าวคือ บริเวณ รพ.สต.มาบตาพุด มีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน ในขณะที่บริเวณศูนย์พืชไร่ระยองมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 จำนวน 1 วัน และมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน สำหรับบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยองมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 2 วัน ทั้งนี้สรุปได้ว่าค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มักมีค่าสูงและเกินมาตรฐานในบางครั้งเฉพาะช่วงหน้าหนาว ซึ่งมีความสอดคล้องกับพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีความแห้งแล้งและเป็นช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงสภาวะอากาศค่อนข้างปิด จึงทำให้แนวโน้มค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงกว่าช่วงอื่น ทั้งนี้เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดที่ชุมชนแต่ละแห่งเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร รวมทั้งเมื่อพิจารณาบริเวณ รพ.สต.มาบตาพุด มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 4.6 กิโลเมตร) บริเวณศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 6.8 กิโลเมตร) และบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยอง (มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 6.1 กิโลเมตร) มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเพิ่มขึ้น 0.001 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างมีผลกระทบต่อฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ภายในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ)

หลักการศึกษาตามแนวทางของ สผ.	การศึกษาผลกระทบจากโครงการ
7.3 กรณีสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป	- มลสารหลักที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP)
8. การติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่อง ให้ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ในบริเวณโดยรอบโครงการ อย่างน้อย 1 สถานี ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งสถานีตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป	- ลักษณะของโครงการมิใช่โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม
9. การกำหนดให้นำส่งข้อมูล นำเข้า (Input) แบบจำลองฯ (AERMOD/ AERMET/ AERMAP หรือ CALPUFF/CALMET/CALPOST) และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ดำเนินการส่งข้อมูลนำเข้า (Input) แบบจำลองฯ (AERMOD/ AERMET/ AERMAP และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
10.กรณีที่การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์อื่นๆ รวมถึงมีรายละเอียดที่แตกต่างจากแนวทางที่กำหนดไว้นี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาความเหมาะสมตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำรายละเอียดดังกล่าวไปปรับปรุงในแนวทางฯ ให้ครบถ้วน	- เลือกใช้แบบจำลอง AERMOD ซึ่งเป็นแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของ สผ.

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565



รูปที่ 4.1-1 จุดสังเกตที่เกิดจากเส้นกริดในพื้นที่ศึกษาซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 25 กิโลเมตร X 25 กิโลเมตร

(6) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา

ระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ดังนั้น จึงต้องมีการนำข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษามาพิจารณาร่วมกับการใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ สำหรับข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาที่นำมาใช้จะอ้างอิงข้อมูลจาก Digital Elevation Model (DEM) ของกรมแผนที่ทหาร ซึ่งมีระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร)

(7) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ต้องนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้นำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-3 และรูปที่ 4.1-2 ซึ่งแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิว (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาพื้นผิวเป็นการอ้างอิงข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้โครงการและมีความสมบูรณ์ของข้อมูล (ใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2563) คือ สถานีตรวจวัดอากาศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุดของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงที่อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 4.6 กิโลเมตร (เลขที่สถานที่ 29T และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี เท่ากับ 12.708 N 101.166 E) รวมทั้งสถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่อยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตร (เลขที่สถานี คือ 48479 และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี 12.735 N 101.136 E) สำหรับการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีตรวจวัดอากาศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด (ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลมและทิศทางลม) ในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) แต่หากข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ได้ใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ส่วนการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายของสถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง (ข้อมูลปริมาณเมฆและความสูงฐานเมฆ) ได้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-Wise Linear Interpolation)

ข) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met Data)

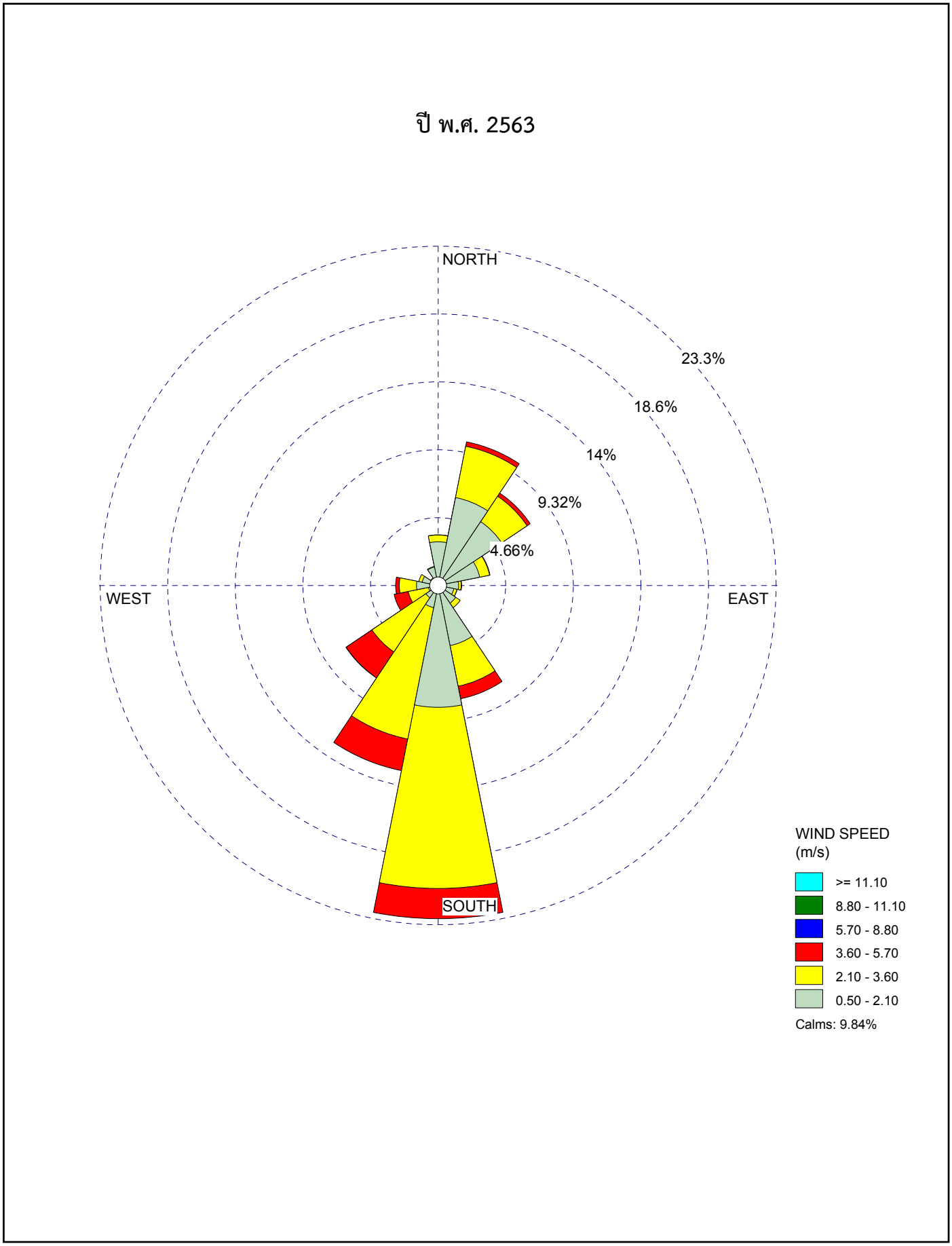
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงเป็นการอ้างอิงข้อมูลจาก The Weather Research and Forecasting Model (WRF) (อุณหภูมิ ทิศทางลม ความเร็วลม ความสูง ณ ความดันบรรยากาศต่างๆ) บริเวณตำแหน่งของสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง (เลขที่สถานี 48479 และตำแหน่งที่ตั้งพิกัดภูมิศาสตร์ของสถานีเท่ากับ 12.735 N 101.136 E ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 6.8 กิโลเมตรโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี (ปี พ.ศ. 2563) สำหรับการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหายในกรณีข้อมูลที่ขาดหาย 1 ค่า จะใช้วิธีการประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง ส่วนข้อมูลที่ขาดหายเป็นจำนวนมากจะใช้วิธีการแทนที่ด้วยข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงเวลาเดียวกัน

ตารางที่ 4.1-3

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

สถานีตรวจวัดอากาศ	ลักษณะข้อมูลอุตุฯ	ความถี่ในการบันทึก	ประเภทข้อมูล							
			WS	WD	Temp.	CH	Pressure	Height	CL	O_3
สถานีตรวจวัดอากาศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด	พื้นผิว (Surface)	ราย 1 ชั่วโมง	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
สถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง	พื้นผิว (Surface)	ราย 3 ชั่วโมง	-	-	-	✓	-	-	✓	-
สถานีตรวจวัดอากาศเกษตรห้วยโป่ง จังหวัดระยอง	ระดับสูง (Upper)	วันละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-

หมายเหตุ : WS = ความเร็วลม Pressure = ความดันบรรยากาศ
WD = ทิศทางลม Height = ระดับความสูงที่ความดันต่างๆ
Temp = อุณหภูมิ CL = ปริมาณเมฆ
CH = ความสูงฐานเมฆ O_3 = โอโซน



<u>รูปที่ 4.1-2</u> ผังลมบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต.มาบตาพุด พ.ศ. 2563

(8) การกำหนดค่าคงที่ที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ จึงมีความจำเป็นต้องมีการกำหนดค่าคงที่ที่เกี่ยวข้องเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยค่า Surface Roughness Length, Bowen Ratio และ Albedo สำหรับค่าคงที่ข้างต้นจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศที่พิจารณา (อ้างอิงตามเอกสาร AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009) สำหรับการคำนวณค่าคงที่ต่างๆ ข้างต้นจะอ้างอิงตามแนวทางจาก ADEC Guidance re AERMET Geometric Means : How to Calculate the Geometric Mean Bowen Ratio and the Inverse-Distance Weighted Geometric Mean Surface Roughness Length in Alaska ซึ่งสามารถสรุปค่าคงที่ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการนำเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษจากโครงการดังตารางที่ 4.1-4 มีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

ก) ค่า Surface Roughness Length หมายถึงความสูงที่ความเร็วลมเฉลี่ยในแนวระดับมีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่หรือความขรุขระของพื้นที่ผิวจะมีผลต่อความเร็วลมหรือค่า Surface Roughness Length ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1-5 สำหรับการนำเข้าค่า Surface Roughness Length ในแบบจำลองคณิตศาสตร์จะถูกแบ่งเป็น 8 ค่า ตามการแบ่งพื้นที่ย่อยรอบสถานีตรวจวัดอากาศภายในรัศมี 3 กิโลเมตร ออกเป็น 8 ส่วน เท่าๆ กัน ดังรูปที่ 4.1-3 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ย่อยแต่ละส่วนอาจมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้หาค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ของพื้นที่แต่ละส่วนโดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผันดังสมการด้านล่าง (ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่จะอ้างอิงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน) สำหรับรายละเอียดการคำนวณค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ในแต่ส่วนของพื้นที่แสดงดังตารางที่ 4.1-6 พบว่าพื้นที่ในแต่ละส่วน (ตั้งแต่ ส่วนที่ 1 ถึงส่วนที่ 8) มีค่าเท่ากับ 0.50, 0.40, 0.42, 0.30, 0.43, 0.67, 0.51 และ 0.40 ตามลำดับ

$$\text{Surface Roughness Length} = [(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \ldots \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$$

เมื่อ Xn คือ Surface Roughness Length ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทของพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่แต่ละส่วน

Wn คือ Fraction of Total Area/Distance ของพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่แต่ละส่วน

ตารางที่ 4.1-4

ข้อมูลลักษณะพื้นผิวรอบสถานีอุตุนิยมวิทยา

เดือน	Surface Roughness Length								Bowen Ratio	Albedo
	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	ส่วนที่ 4	ส่วนที่ 5	ส่วนที่ 6	ส่วนที่ 7	ส่วนที่ 8		
มกราคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
กุมภาพันธ์	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
มีนาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
เมษายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
พฤษภาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
มิถุนายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
กรกฎาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
สิงหาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
กันยายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
ตุลาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	0.52	0.17
พฤศจิกายน	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17
ธันวาคม	0.50	0.40	0.42	0.30	0.43	0.67	0.51	0.40	1.66	0.17

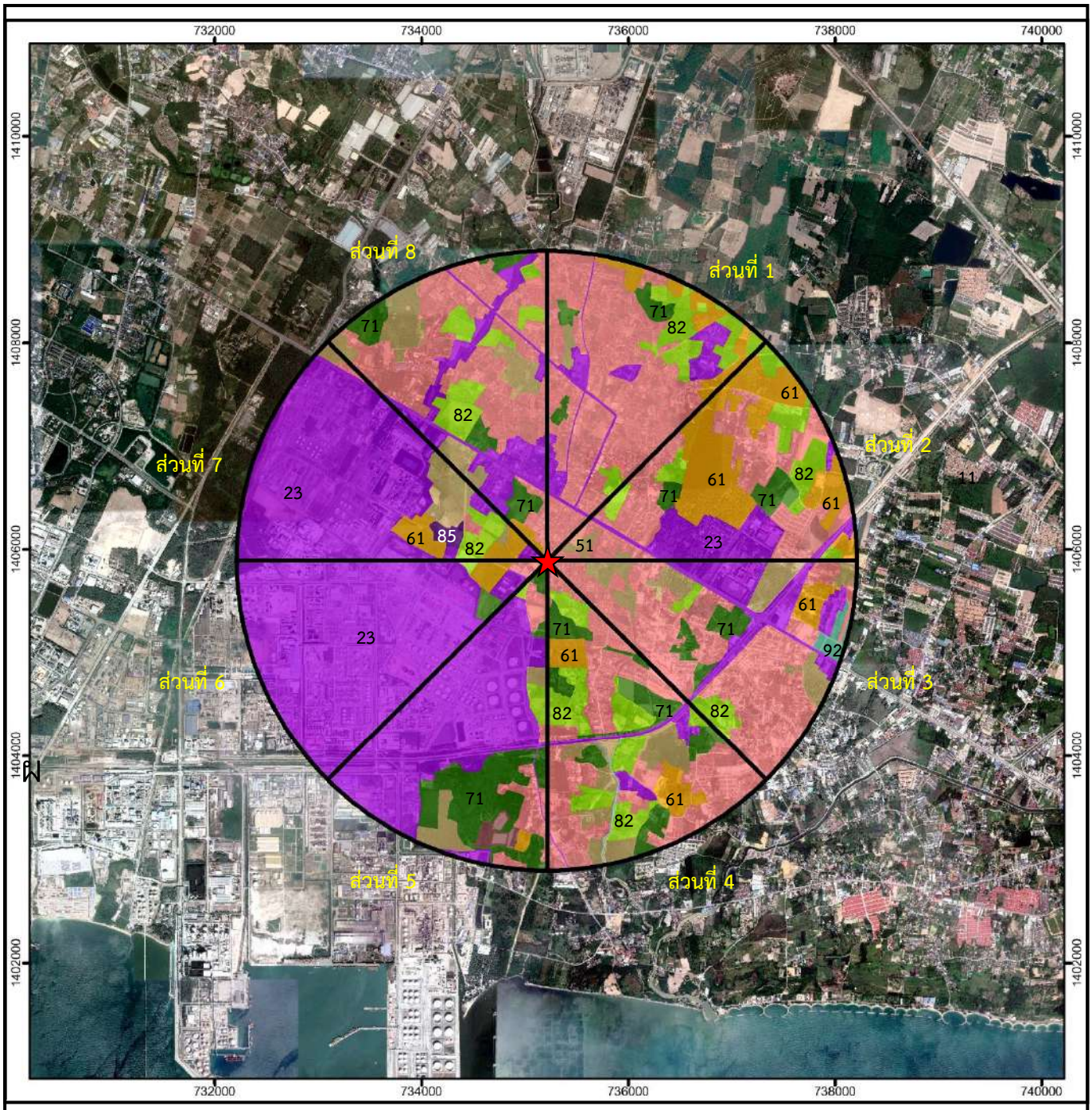
ตารางที่ 4.1-5

Surface Roughness Lengths for Land Use Types and Seasons

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.001	0.001	0.001	0.001
12	Perennial Ice/Snow	0.002	0.002	0.002	0.002
21	Low Intensity Residential	0.52	0.54	0.54	0.5
22	High Intensity Residential	1	1	1	1
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	0.1	0.1	0.1	0.1
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	0.8	0.8	0.8	0.8
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.05	0.05	0.05	- 1/
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	0.05	0.05	0.05	0.05
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.3	0.3	0.3	0.3
33	Transitional	0.2	0.2	0.2	0.2
41	Deciduous Forest	1	1.3	1.3	0.5
42	Coniferous Forest	1.3	1.3	1.3	1.3
43	Mixed Forest	1.15	1.3	1.3	0.9
51	Shrubland (Arid Region)	0.15	0.15	0.15	- 1/
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.3	0.3	0.3	0.15
61	Orchards/Vineyards/Other	0.2	0.3	0.3	0.05
71	Grasslands/Herbaceous	0.05	0.1	0.1	0.005
81	Pasture/Hay	0.03	0.15	0.15	0.01
82	Row Crops	0.03	0.2	0.2	0.01
83	Small Grains	0.03	0.15	0.15	0.01
84	Fallow	0.02	0.05	0.05	0.01
85	Urban/Recreational Grasses	0.015	0.02	0.015	0.005
91	Woody Wetlands	0.7	0.7	0.7	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.2	2	0.2	0.1

หมายเหตุ : 1/ ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009



รูปที่ 4.1-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต. มาบตาพุด (29T) รัศมี 3 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-6

วิธีการคำนวณหาค่า surface roughness length

พื้นที่ (Secter)	ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer [1/] (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลลัพธ์รวม Σ(W)	ค่า surface roughness length $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \ldots \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$
1	21	0.540	0.037	0.378	0.099	0.69	**0.50**
	21	0.540	0.075	1.175	0.064		
	21	0.540	0.010	2.920	0.004		
	21	0.540	0.053	1.564	0.034		
	21	0.540	0.388	1.643	0.236		
	21	0.540	0.093	2.727	0.034		
	23	0.800	0.010	1.983	0.005		
	23	0.800	0.038	2.369	0.016		
	23	0.800	0.059	0.593	0.100		
	51	0.300	0.011	2.085	0.005		
	61	0.300	0.021	2.748	0.008		
	61	0.300	0.007	2.929	0.002		
	61	0.300	0.018	2.866	0.006		
	61	0.300	0.027	2.485	0.011		
	71	0.100	0.008	1.447	0.005		
	71	0.100	0.009	2.403	0.004		
	71	0.100	0.020	2.636	0.008		
	82	0.200	0.012	1.001	0.012		
	82	0.200	0.007	2.912	0.003		
	82	0.200	0.025	2.678	0.009		
	82	0.200	0.071	2.565	0.028		
2	21	0.540	0.010	2.889	0.003	0.63	**0.40**
	21	0.540	0.047	2.411	0.020		
	21	0.540	0.047	0.544	0.086		
	21	0.540	0.094	1.126	0.084		
	21	0.540	0.128	2.395	0.053		
	23	0.800	0.006	2.966	0.002		
	23	0.800	0.148	1.600	0.093		
	23	0.800	0.012	2.764	0.005		
	31	0.050	0.018	2.590	0.007		
	51	0.300	0.013	0.374	0.034		
	51	0.300	0.004	0.738	0.005		
	61	0.300	0.013	2.906	0.005		
	61	0.300	0.248	1.850	0.134		
	61	0.300	0.046	2.808	0.016		
	71	0.100	0.013	1.344	0.010		
	71	0.100	0.034	2.312	0.015		
	82	0.200	0.006	2.756	0.002		
	82	0.200	0.012	0.888	0.014		
	82	0.200	0.017	1.477	0.011		
	82	0.200	0.038	2.666	0.014		
	82	0.200	0.032	2.703	0.012		
	82	0.200	0.015	2.901	0.005		

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

พื้นที่ (Secter)	ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer [1/] (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลลัพธ์รวม Σ(W)	ค่า surface roughness length $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot ... \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$
3	21	0.540	0.015	2.566	0.006	0.59	**0.42**
	21	0.540	0.009	1.680	0.005		
	21	0.540	0.005	2.956	0.002		
	21	0.540	0.018	2.680	0.007		
	21	0.540	0.257	2.507	0.102		
	21	0.540	0.225	1.175	0.191		
	23	0.800	0.020	2.799	0.007		
	23	0.800	0.153	2.089	0.073		
	31	0.050	0.004	2.946	0.001		
	31	0.050	0.011	1.566	0.007		
	51	0.300	0.028	2.813	0.010		
	51	0.300	0.024	1.214	0.020		
	51	0.300	0.012	2.905	0.004		
	51	0.300	0.038	2.204	0.017		
	51	0.300	0.035	0.516	0.067		
	61	0.300	0.031	2.602	0.012		
	71	0.100	0.008	1.854	0.005		
	71	0.100	0.016	1.596	0.010		
	71	0.100	0.027	1.854	0.015		
	82	0.200	0.032	2.221	0.014		
	82	0.200	0.010	1.418	0.007		
	92	0.200	0.024	2.879	0.008		
4	11	0.001	0.005	2.440	0.002	0.63	**0.30**
	21	0.540	0.039	2.888	0.014		
	21	0.540	0.011	2.521	0.005		
	21	0.540	0.012	2.865	0.004		
	21	0.540	0.090	2.539	0.035		
	21	0.540	0.016	2.321	0.007		
	21	0.540	0.022	2.023	0.011		
	21	0.540	0.013	1.678	0.008		
	21	0.540	0.091	2.705	0.034		
	21	0.540	0.017	0.276	0.063		
	21	0.540	0.016	0.828	0.019		
	21	0.540	0.012	1.052	0.011		
	21	0.540	0.097	1.372	0.071		
	23	0.800	0.014	2.345	0.006		
	23	0.800	0.029	1.938	0.015		
	23	0.800	0.001	2.799	0.001		
	51	0.300	0.010	2.859	0.004		
	51	0.300	0.018	2.891	0.006		
	51	0.300	0.044	2.101	0.021		
	51	0.300	0.045	2.521	0.018		
	61	0.300	0.040	2.565	0.016		
	61	0.300	0.030	0.917	0.033		
	71	0.100	0.025	2.860	0.009		
	71	0.100	0.011	1.930	0.006		

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

พื้นที่ (Secter)	ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer [1/] (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลลัพธ์รวม Σ(W)	ค่า surface roughness length $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot ... \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$
	71	0.100	0.020	2.324	0.009		
	71	0.100	0.040	1.792	0.023		
	71	0.100	0.013	1.185	0.011		
	71	0.100	0.006	1.299	0.005		
	71	0.100	0.025	0.655	0.039		
	82	0.200	0.029	2.642	0.011		
	82	0.200	0.021	2.352	0.009		
	82	0.200	0.024	2.027	0.012		
	82	0.200	0.007	2.108	0.003		
	82	0.200	0.052	1.478	0.035		
	82	0.200	0.030	1.673	0.018		
	82	0.200	0.022	0.519	0.043		
5	21	0.540	0.010	2.942	0.003	0.59	**0.43**
	21	0.540	0.042	2.388	0.018		
	21	0.540	0.005	2.335	0.002		
	21	0.540	0.004	1.674	0.002		
	21	0.540	0.020	0.455	0.043		
	23	0.800	0.012	2.940	0.004		
	23	0.800	0.596	1.812	0.329		
	32	0.300	0.026	2.733	0.010		
	51	0.300	0.038	2.910	0.013		
	51	0.300	0.009	1.120	0.009		
	61	0.300	0.007	2.728	0.003		
	71	0.100	0.011	2.005	0.006		
	71	0.100	0.185	2.418	0.077		
	71	0.100	0.009	0.187	0.047		
	71	0.100	0.005	0.681	0.007		
	82	0.200	0.017	1.371	0.012		
	82	0.200	0.004	0.371	0.011		
6	21	0.540	0.011	0.207	0.051	0.61	**0.67**
	23	0.800	0.933	2.053	0.454		
	23	0.800	0.017	0.443	0.039		
	61	0.300	0.021	0.561	0.038		
	71	0.100	0.014	0.718	0.020		
	82	0.200	0.004	0.749	0.005		
7	21	0.540	0.007	0.802	0.008	0.66	**0.51**
	21	0.540	0.005	2.629	0.002		
	23	0.800	0.008	0.172	0.045		
	23	0.800	0.786	2.206	0.356		
	23	0.800	0.009	0.834	0.011		
	51	0.300	0.004	0.475	0.009		
	51	0.300	0.009	2.887	0.003		
	51	0.300	0.062	1.162	0.054		
	61	0.300	0.022	0.331	0.066		
	61	0.300	0.034	1.252	0.027		
	82	0.200	0.039	0.658	0.059		
	85	0.020	0.016	0.988	0.016		

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

พื้นที่ (Secter)	ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer [1/] (ค่า X)	Fraction of Total Area	Distance (km)	Fraction of Total Area / Distance (ค่า W)	ผลลัพธ์รวม Σ(W)	ค่า surface roughness length $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot ... \cdot (Xn)^{Wn}]^{1/\Sigma(W)}$
8	21	0.540	0.023	0.338	0.068	0.63	**0.40**
	21	0.540	0.017	2.033	0.009		
	21	0.540	0.039	2.798	0.014		
	21	0.540	0.193	2.170	0.089		
	21	0.540	0.059	2.467	0.024		
	21	0.540	0.135	1.434	0.094		
	23	0.800	0.195	1.833	0.106		
	51	0.300	0.031	1.263	0.025		
	51	0.300	0.038	1.856	0.020		
	51	0.300	0.012	2.859	0.004		
	51	0.300	0.062	2.710	0.023		
	61	0.300	0.010	0.313	0.034		
	71	0.100	0.025	0.607	0.041		
	71	0.100	0.016	1.351	0.012		
	71	0.100	0.030	2.868	0.010		
	71	0.100	0.014	2.938	0.005		
	82	0.200	0.053	1.701	0.031		
	82	0.200	0.011	2.215	0.005		
	82	0.200	0.011	2.402	0.005		
	82	0.200	0.021	2.436	0.009		
	82	0.200	0.006	2.806	0.002		

ที่มา : [1/]AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

ข) ค่า Bowen Ratio เป็นอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝงซึ่งใช้เพื่อพิจารณาสภาวะที่เกิดการพา (Convective Condition) ในชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับพื้นที่โลก ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และฤดูกาลจะมีผลต่อค่า Bowen Ratio ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1-7 และตารางที่ 4.1-8 สำหรับการนำเข้าค่า Bowen Ratio ในแบบจำลองคณิตศาสตร์กำหนดให้เป็นค่าเฉลี่ยของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร ดังรูปที่ 4.1-4 โดยให้คำนวณเป็น 2 ค่า คือ ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในฤดูร้อน (พฤศจิกายน-เมษายน) และค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในฤดูฝน (พฤษภาคม-ตุลาคม) ซึ่งจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวอาจจะมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้หาค่าเฉลี่ยของ Bowen Ratio ของพื้นที่โดยให้คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักดังสมการด้านล่าง สำหรับรายละเอียดการคำนวณค่า Bowen Ratio ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุดแสดงดังตารางที่ 4.1-9 พบว่าช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม มีค่า Bowen ratio (Wet) เท่ากับ 0.52 และช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน มีค่า Bowen ratio (Dry) เท่ากับ 1.66

$$\text{Bowen Ratio} = [(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \ldots \cdot (Xn)^{Wn}]$$

เมื่อ Xn คือ ค่า Bowen Ratio ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทภายในพื้นที่
Wn คือ Fraction of Total Area ของพื้นที่แต่ละประเภท

ค) ค่า Albedo เป็นการสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นผิวของพื้นที่กลับสู่บรรยากาศ ซึ่งค่า Albedo ขึ้นกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของแต่ละพื้นที่ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1-10 สำหรับการนำเข้าค่า Albedo ในแบบจำลองคณิตศาสตร์กำหนดให้คำนวณหาค่าเฉลี่ยของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศครอบคลุมพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร (อ้างถึงรูปที่ 4.1-4) ซึ่งจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวจะมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่มากกว่า 1 ชนิด จึงกำหนดให้หาค่าเฉลี่ยของ Albedo ของพื้นที่โดยให้คำนวณเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนักดังสมการด้านล่าง สำหรับรายละเอียดการคำนวณค่า Albedo ของพื้นที่รอบสถานีตรวจวัดอากาศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุดแสดงดังตารางที่ 4.1-11 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.17

$$\text{Albedo} = [(X1 \cdot W1) + (X2 \cdot W2) + \ldots + (Xn \cdot Wn)]$$

เมื่อ Xn คือ ค่า Albedo ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทภายในพื้นที่
Wn คือ Fraction of Total Area ของพื้นที่แต่ละประเภท

ตารางที่ 4.1-7

Bowen Ratios by Land Use and Season (WET)

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.5	0.5	0.5	0.5
21	Low Intensity Residential	0.6	0.6	0.6	0.5
22	High Intensity Residential	1	1	1	0.5
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	1	1	1	0.5
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	1	1	1	0.5
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	1	1.5	2	-[1/]
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	1	1	1	0.5
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	1	1	1	0.5
33	Transitional	0.7	0.7	0.7	0.5
41	Deciduous Forest	0.3	0.2	0.4	0.5
42	Coniferous Forest	0.3	0.2	0.3	0.5
43	Mixed Forest	0.3	0.2	0.35	0.5
51	Shrubland (Arid Region)	1	1.5	2	-[1/]
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.8	0.8	1	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	0.2	0.3	0.4	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	0.3	0.4	0.5	0.5
81	Pasture/Hay	0.2	0.3	0.4	0.5
82	Row Crops	0.2	0.3	0.4	0.5
83	Small Grains	0.2	0.3	0.4	0.5
84	Fallow	0.2	0.3	0.4	0.5
85	Urban/Recreational Grasses	0.2	0.3	0.4	0.5
91	Woody Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.1	0.1	0.1	0.5

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009

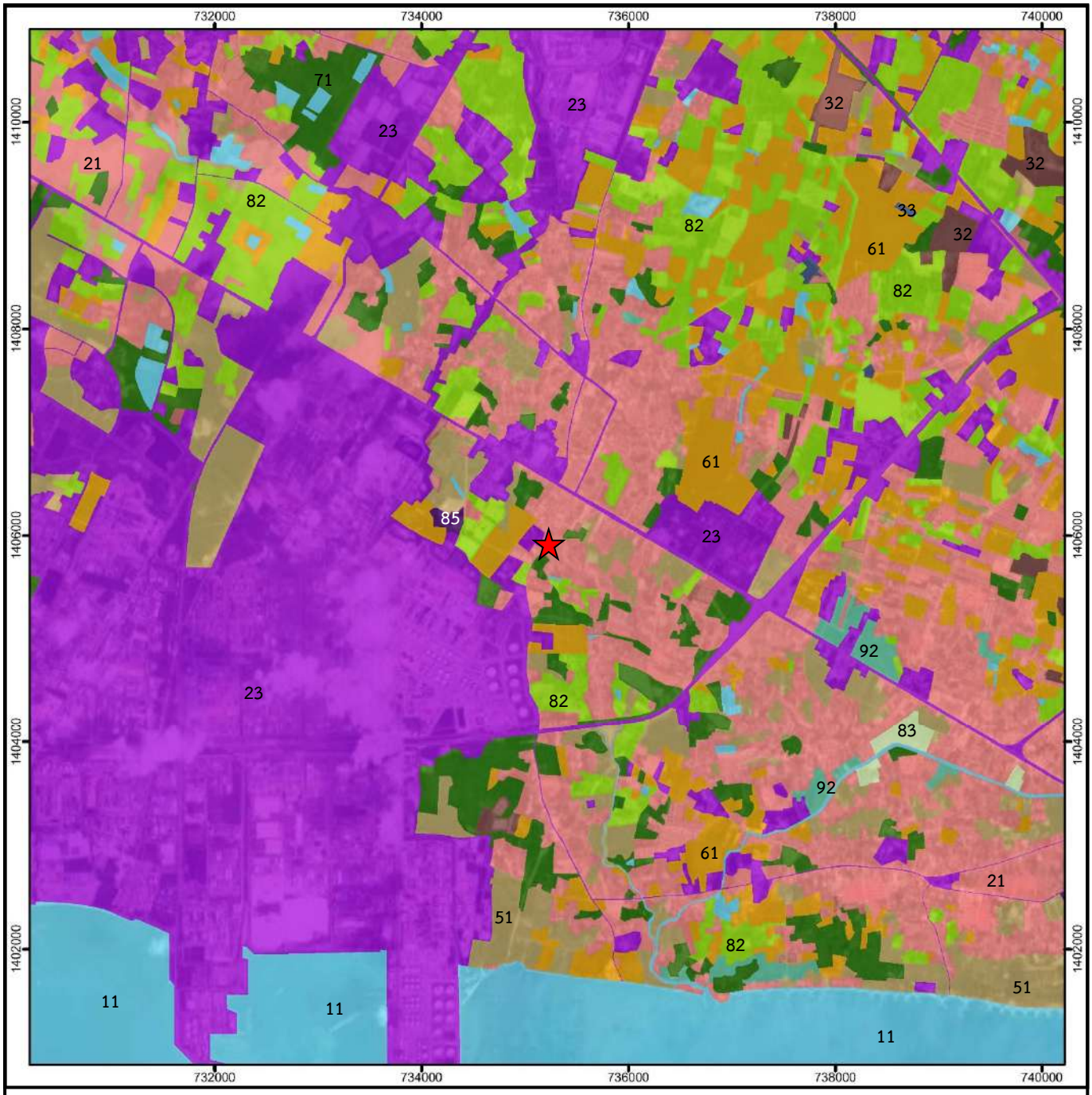
ตารางที่ 4.1-8

Bowen Ratios by Land Use and Season (DRY)

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.5	0.5	0.5	0.5
21	Low Intensity Residential	2	2	2.5	0.5
22	High Intensity Residential	3	3	3	0.5
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	3	3	3	0.5
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	3	3	3	0.5
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	5	6	10	- [1/]
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	3	3	3	0.5
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	3	3	3	0.5
33	Transitional	2	2	2	0.5
41	Deciduous Forest	1.5	0.6	2	0.5
42	Coniferous Forest	1.5	0.6	1.5	0.5
43	Mixed Forest	1.5	0.6	1.75	0.5
51	Shrubland (Arid Region)	5	6	10	- [1/]
	Shrubland (Non-Arid Region)	2.5	2.5	3	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	1	1.5	2	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	1	2	2	0.5
81	Pasture/Hay	1	1.5	2	0.5
82	Row Crops	1	1.5	2	0.5
83	Small Grains	1	1.5	2	0.5
84	Fallow	1	1.5	2	0.5
85	Urban/Recreational Grasses	1	1.5	2	0.5
91	Woody Wetlands	0.2	0.2	0.2	0.5
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.2	0.2	0.2	0.5

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009



รูปที่ 4.1-4 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ รพ.สต. มาบตาพุด (29T) พื้นที่ 10 x10 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-9

วิธีการคำนวณหาค่า Bowen ratio

ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ ช่วง Summer [1/] (ค่า X)		Fraction of Total Area (ค่า W)	ผลลัพธ์ $(X)^W$		ค่า Bowen ratio $[(X1)^{W1} \cdot (X2)^{W2} \cdot \ldots \cdot (Xn)^{Wn}]$	
	WET	DRY		WET	DRY	WET	DRY
11	0.10	0.10	0.092	0.81	0.81		
21	0.60	2.00	0.215	0.90	1.16		
23	1.00	3.00	0.344	1.00	1.46		
31	1.00	3.00	0.004	1.00	1.00		
32	1.00	3.00	0.009	1.00	1.01		
33	0.70	2.00	0.001	1.00	1.00		
51	0.80	2.50	0.073	0.98	1.07	**0.52**	**1.66**
61	0.30	1.50	0.095	0.89	1.04		
71	0.40	2.00	0.051	0.95	1.04		
82	0.30	1.50	0.107	0.88	1.04		
83	0.30	1.50	0.002	1.00	1.00		
85	0.30	1.50	0.001	1.00	1.00		
92	0.10	0.20	0.006	0.99	0.99		
รวม			**1.000**	-	-	-	-

ที่มา : [1/]AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

ตารางที่ 4.1-10

Albedo of Natural Ground Covers for Land Use Types and Seasons

Class Number	Land Use Class Name	Spring	Summer	Autumn	Winter
11	Open Water	0.1	0.1	0.1	0.1
12	Perennial Ice/Snow	0.6	0.6	0.6	0.7
21	Low Intensity Residential	0.16	0.16	0.16	0.45
22	High Intensity Residential	0.18	0.18	0.18	0.35
23	Commercial/Industrial/Transportation (at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35
	Commercial/Industrial/Transportation (Not at Airport)	0.18	0.18	0.18	0.35
31	Bare Rock/Sand/Clay (Arid Region)	0.2	0.2	0.2	-[1/]
	Bare Rock/Sand/Clay (Non-Arid Region)	0.2	0.2	0.2	0.6
32	Quarries/Strip Mines/Gravel	0.2	0.2	0.2	0.6
33	Transitional	0.18	0.18	0.18	0.45
41	Deciduous Forest	0.16	0.16	0.16	0.5
42	Coniferous Forest	0.12	0.12	0.12	0.35
43	Mixed Forest	0.14	0.14	0.14	0.42
51	Shrubland (Arid Region)	0.25	0.25	0.25	-[1/]
	Shrubland (Non-Arid Region)	0.18	0.18	0.18	0.5
61	Orchards/Vineyards/Other	0.14	0.18	0.18	0.5
71	Grasslands/Herbaceous	0.18	0.18	0.18	0.6
81	Pasture/Hay	0.14	0.2	0.2	0.6
82	Row Crops	0.14	0.2	0.2	0.6
83	Small Grains	0.14	0.2	0.2	0.6
84	Fallow	0.18	0.18	0.18	0.6
85	Urban/Recreational Grasses	0.15	0.15	0.15	0.6
91	Woody Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3
92	Emergent Herbaceous Wetlands	0.14	0.14	0.14	0.3

หมายเหตุ : [1/] ไม่มีค่ากำหนด

ที่มา : AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0, March 2009

ตารางที่ 4.1-11

วิธีการคำนวณหาค่า Albedo

ประเภท[1/] (Class Number)	ค่าคงที่ช่วง Summer [1/] (ค่า X)	Fraction of Total Area (ค่า W)	ผลลัพธ์ (X·W)	ค่า Albedo [(X1 ▪ W1) + (X2 ▪ W2) + ... + (Xn ▪ Wn)]
11	0.10	0.092	0.0090	
21	0.16	0.215	0.0344	
23	0.18	0.344	0.0619	
31	0.20	0.004	0.0008	
32	0.20	0.009	0.0018	
33	0.18	0.001	0.0002	
51	0.18	0.073	0.0131	**0.17**
61	0.18	0.095	0.0171	
71	0.18	0.051	0.0092	
82	0.20	0.107	0.0214	
83	0.20	0.002	0.0004	
85	0.15	0.001	0.0002	
92	0.14	0.006	0.0008	
รวม		**1.000**	**-**	**-**

ที่มา : [1/] AIR DISPERSION MODELLING GUIDELINE FOR ONTARIO, Version 2.0 , March 2009

3) การประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศช่วงก่อสร้าง

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ มลสารทางอากาศที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณมลสารทางอากาศรวมที่เกิดจากการปรับพื้นที่โครงการและที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในช่วงก่อสร้าง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-12 พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการทำให้มีฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) โดยรวมเท่ากับ 24.30, 12.62, 159.09 และ 10.62 มิลลิกรัมต่อวินาที ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

ก) มลสารทางอากาศจากการปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง

มลสารหลักที่เกิดจากกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารที่ใช้ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก คือ ฝุ่นละออง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ก่อสร้างอ้างอิงข้อมูลของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency; US.EPA) ซึ่งมีการศึกษาสัมประสิทธิ์การเกิดฝุ่นละออง (Emission Factors) ที่ฟุ้งกระจายจากงานก่อสร้าง โดยระบุว่าก่อให้เกิดฝุ่นละอองรวมจากงานก่อสร้างเท่ากับ 1.2 ตันต่อพื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ต่อเดือน สำหรับกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคารที่ใช้ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กมีพื้นที่ 0.09 ไร่ (144 ตารางเมตร) หรือ 0.035 เอเคอร์ ทั้งนี้หากอ้างอิง Emission Factors ตามที่กล่าวแล้วข้างต้นพบว่าอาจทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละอองรวมจากพื้นที่ก่อสร้าง 1.75×10^5 มิลลิกรัมต่อชั่วโมง หรือเท่ากับ 48.6 มิลลิกรัมต่อวินาที อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการลดผลกระทบโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาฉีดพรมน้ำบริเวณถนนและพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งมีประสิทธิภาพลดการเกิดฝุ่นละอองได้ร้อยละ 50 (อ้างอิงจากเอกสาร Final Environmental Impact Statement for the Reach 11 Recreation Master Plan; United States. Bureau of Reclamation. Phoenix Area Office, 2002) ทำให้เกิดฝุ่นละอองรวมที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างลดลงเหลือ 24.3 มิลลิกรัมต่อวินาที สำหรับการคาดการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมปรับพื้นที่ก่อสร้างอ้างอิงข้อมูลของ Estimating Particulate Matter Emissions from Construction Operations, US.EPA (1999) ที่ระบุสัดส่วนของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับร้อยละ 30 ของปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการปรับพื้นที่โครงการ จึงคาดการณ์ว่ามีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่โครงการเท่ากับ 7.3 มิลลิกรัมต่อวินาที สำหรับการคำนวณปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1-12
ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศรวมจากการปรับพื้นที่

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลสาร	ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศ จากการปรับพื้นที่ (มิลลิกรัม/วินาที)			
	TSP	PM-10	NO_x	SO_2
- มลสารทางอากาศจากการปรับพื้นที่	24.30	7.3	-	-
- มลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรก่อสร้าง	-	5.32	159.09	10.62
รวม	**24.30**	**12.62**	**159.09**	**10.62**

ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้น = 1.2 ตันต่อเอเคอร์-เดือน x 10^9 มก.ต่อตัน
x 0.035 เอเคอร์
= 4.20 x 10^7 มก.ต่อเดือน
= 1.75 x 10^5 มก.ต่อชั่วโมง (ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน)
= 48.6 มก.ต่อวินาที

ประสิทธิภาพการลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายโดย
ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง = 50%
ปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้น = 48.6 x (50/100) มก.ต่อวินาที
= 24.3 มก.ต่อวินาที

สัดส่วนฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนกับฝุ่นละอองรวม = 0.3
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน = 0.3 x 24.3
= 7.3 มก.ต่อวินาที

ข) มลสารทางอากาศที่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

มลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นการพิจารณาถึงเครื่องจักรกลในขณะปฏิบัติงานที่มีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งคาดการณ์ว่ามีเครื่องจักรที่มีการทำงานพร้อมกัน ได้แก่ รถขุดดิน (Backhoe) จำนวน 1 คัน รถเครน (Crane) จำนวน 1 คัน รถขนบรรทุกดินหรือวัสดุ (Truck) จำนวน 3 คัน รถเกลี่ยดิน (Motor Grader) จำนวน 1 คัน และเครื่องตอกเสาเข็ม (Hydraulic Hammer Rig) จำนวน 1 เครื่อง สำหรับมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีช่วงเวลาการทำงานของเครื่องจักรดังกล่าวเฉพาะช่วงกลางวันเท่านั้น สำหรับการคาดการณ์อัตราการระบายมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรแต่ละประเภทข้างต้นอ้างอิงข้อมูลจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition, US.EPA (2010) ที่ระบุ Emission Factors การเกิดมลสารทางอากาศจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1-13 พบว่าเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการทำให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เท่ากับ 159.09, 10.62 และ 5.32 มิลลิกรัมต่อวินาที ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-13

ปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

ชนิดเครื่องจักรกล/อุปกรณ์	แรงม้า	จำนวนเครื่องจักรกล/อุปกรณ์	Emission Factors[1/] (กรัม/แรงม้า-ชั่วโมง)			ปริมาณการระบาย (กรัม/ชั่วโมง)			ปริมาณการระบาย (มิลลิกรัม/วินาที)		
			NO_X	SO_2	PM-10	NO_X	SO_2	PM-10	NO_X	SO_2	PM-10
รถขุดดิน (Backhoe)	135	1	0.30	0.02	0.01	40.50	2.70	1.35	11.25	0.75	0.38
รถเครน (Crane)	279	1				83.70	5.58	2.79	23.25	1.55	0.78
รถขนบรรทุกดินหรือวัสดุ (Truck)	380	3				342.00	22.80	11.40	95.00	6.34	3.17
รถเกลี่ยดิน (Motor Grader)	150	1				45.00	3.00	1.50	12.50	0.84	0.42
เครื่องตอกเสาเข็ม (Hydraulic Hammer Rig)	205	1				61.50	4.10	2.05	17.09	1.14	0.57
ปริมาณการระบายรวม						**572.70**	**38.18**	**19.09**	**159.09**	**10.62**	**5.32**

หมายเหตุ : [1/]อ้างอิง Emission Factors การเกิดสารมลพิษของเครื่องจักรกลจาก Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition (Report No. NR-009d), US.EPA (2010)

(2) ผลการศึกษาการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

ก) ฝุ่นละอองรวม ผลการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองรวมที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.1-14 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ Isopleth ของฝุ่นละอองรวม แสดงดังรูปที่ 4.1-5 และรูปที่ 4.1-6 ตามลำดับ) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.296 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.09 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 140 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.001-0.014 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.0003-0.0042 ของค่ามาตรฐาน

(ข) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.008 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 115 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.0001-0.0003 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.0001-0.0003 ของค่ามาตรฐาน

ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ผลการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.1-15 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ Isopleth ของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน แสดงดังรูปที่ 4.1-7 และรูปที่ 4.1-8 ตามลำดับ) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.157 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.13 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 140 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.001-0.007 ของค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-14

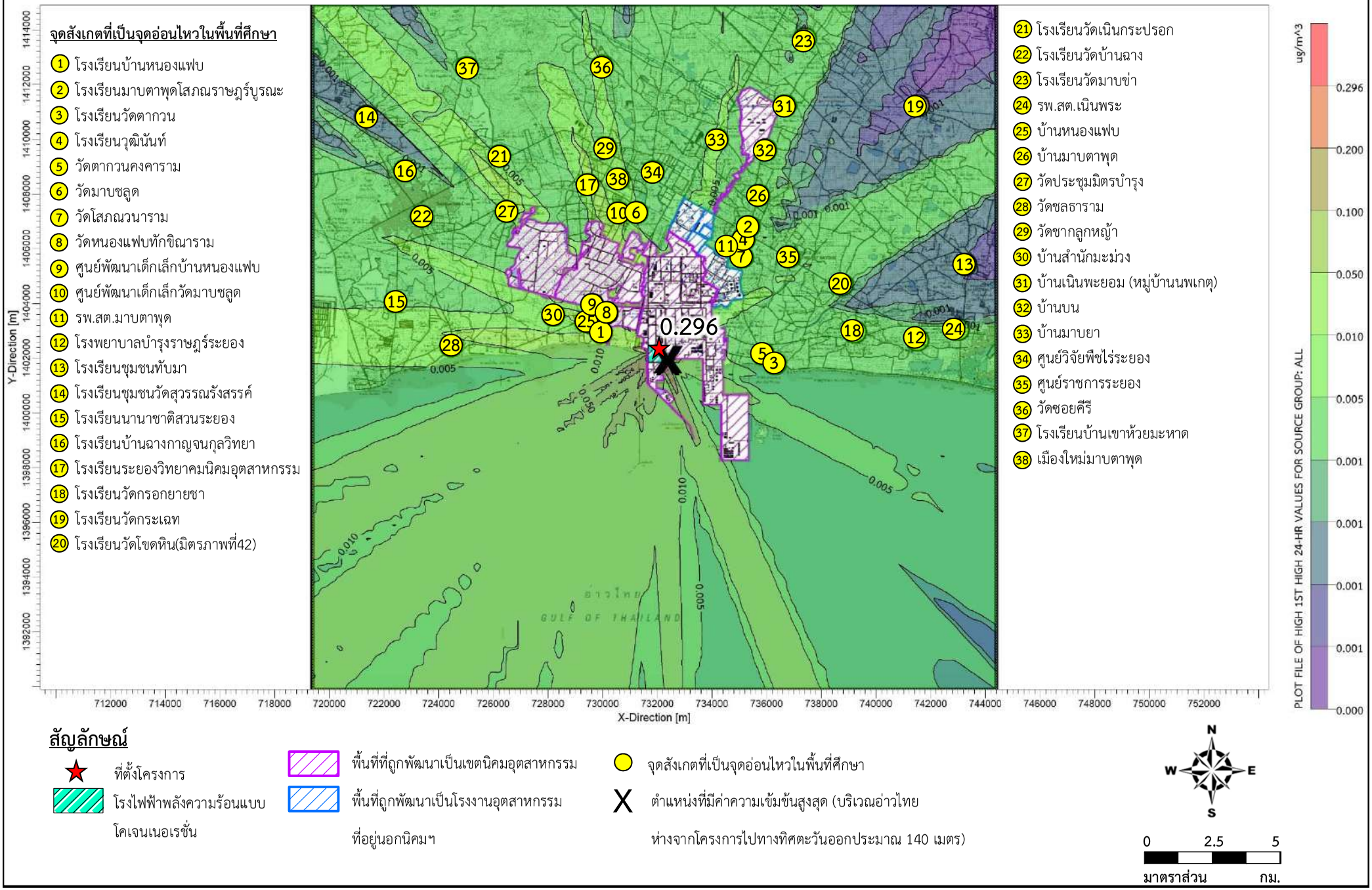
การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

บริเวณ		ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		0.296	0.008
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		732300.00, 1401900.00	731600.00, 1401800.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 140 เมตร	บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 115 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)			
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	0.014	0.0002
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.001	0.0001
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.003	0.0001
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.001	0.0001
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.003	0.0001
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	0.010	0.0003
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.002	0.0001
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	0.013	0.0002
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	0.013	0.0002
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	0.008	0.0002
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.002	0.0001
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.001	0.0001
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.001	0.0001
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.001	0.0001
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.005	0.0001
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.001	0.0001
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	0.012	0.0001
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.001	0.0001
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.001	0.0001
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.001	0.0001
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.004	0.0001
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.002	0.0001
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.001	0.0001
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.001	0.0001
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	0.013	0.0002
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.001	0.0001
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.007	0.0001
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.008	0.0001
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.005	0.0002
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.008	0.0001

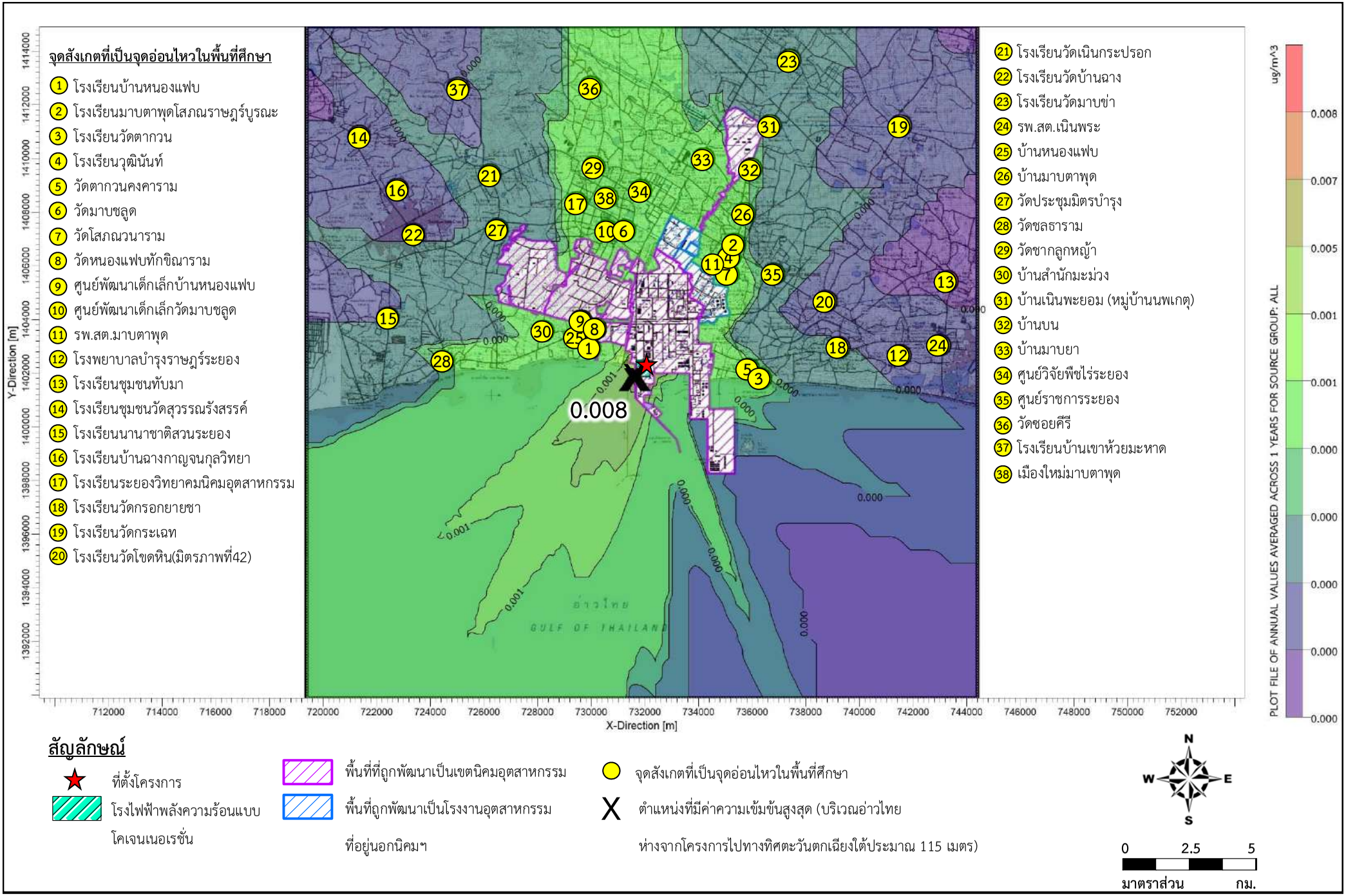
ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

บริเวณ		ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.002	0.0001
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.002	0.0001
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.007	0.0001
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.002	0.0002
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.002	0.0001
36	วัดซอยคีรี (10,780 : N)	0.005	0.0001
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.002	0.0001
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	0.008	0.0002
มาตรฐาน[1/]		**330**	**100**

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-5 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-6 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1-15

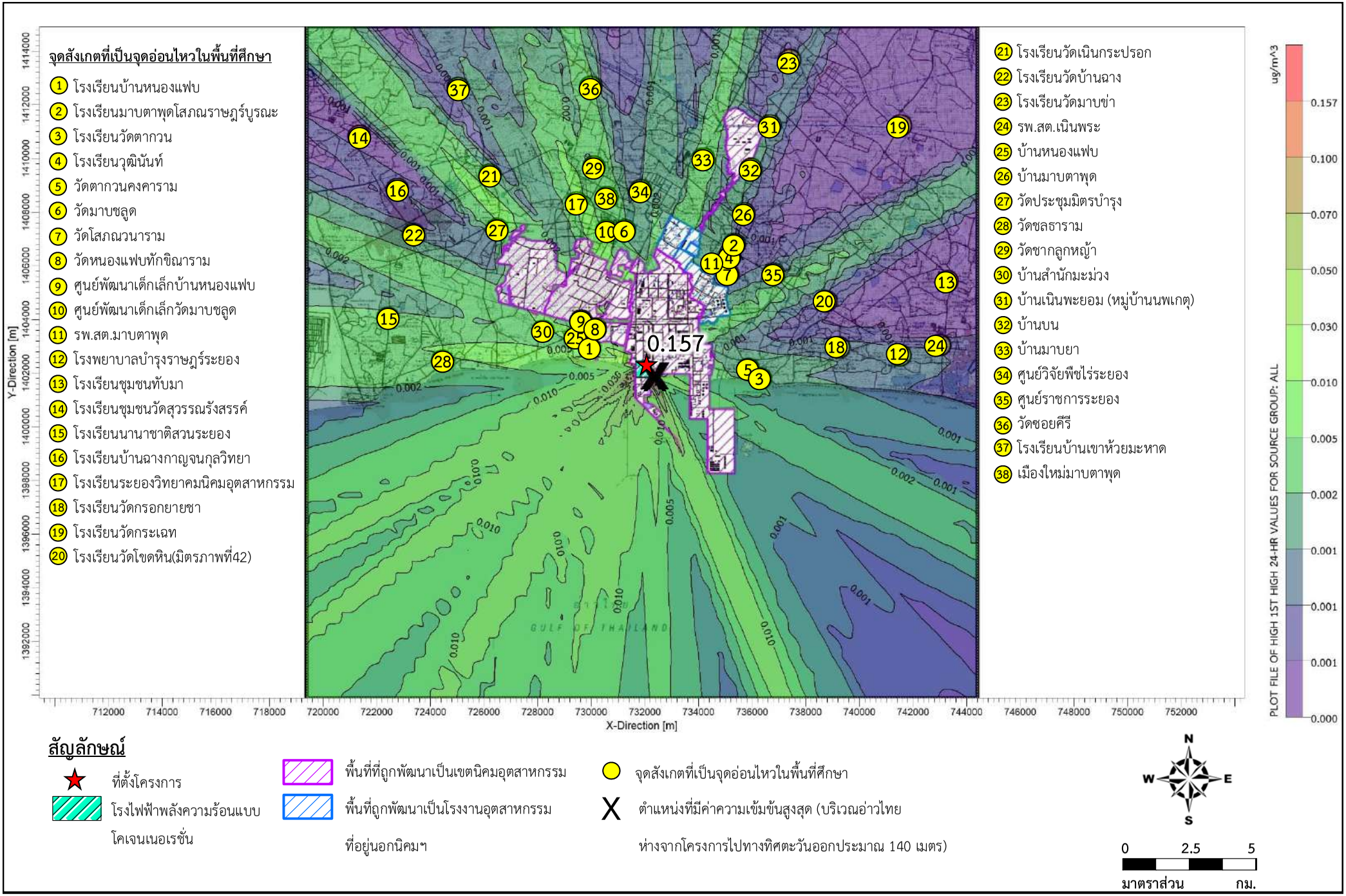
การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

บริเวณ		ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		0.157	0.004
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		732300.00, 1401900.00	731600.00, 1401800.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 140 เมตร	บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 115 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)			
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	0.008	0.00012
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.001	0.00006
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.001	0.00006
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.001	0.00006
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.002	0.00006
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	0.005	0.00013
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.001	0.00006
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	0.007	0.00012
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	0.007	0.00012
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	0.004	0.00013
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.001	0.00006
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.001	0.00010
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.001	0.00010
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.001	0.00010
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.002	0.00010
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.001	0.00010
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	0.006	0.00007
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.001	0.00010
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.001	0.00010
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.001	0.00010
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.002	0.00010
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.001	0.00010
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.001	0.00010
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.001	0.00010
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	0.007	0.00011
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.001	0.00006
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.004	0.00010
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.004	0.00005
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.003	0.00008
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.004	0.00007

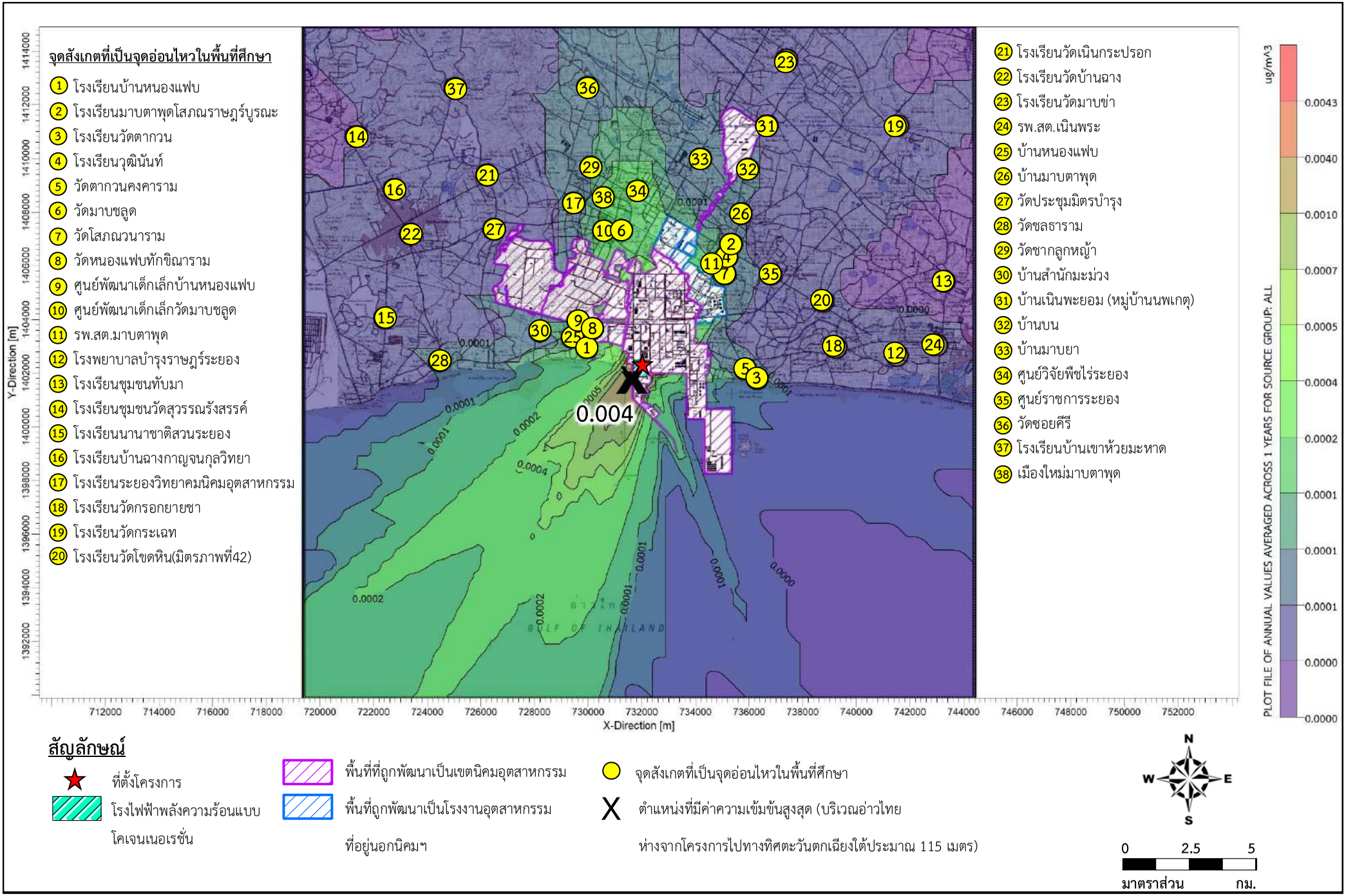
ตารางที่ 4.1-15 (ต่อ)

บริเวณ		ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.001	0.00010
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.001	0.00005
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.004	0.00006
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.001	0.00011
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.001	0.00010
36	วัดซอยศีรี (10,780 : N)	0.003	0.00007
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.001	0.00010
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	0.004	0.00010
มาตรฐาน[1/]		**120**	**50**

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-7 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-8 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง

(ข) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.004 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 115 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.00005-0.00013 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.0001-0.0003 ของค่ามาตรฐาน

ค) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ผลการประเมินผลกระทบจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.1-16 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ isopleth ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ แสดงดังรูปที่ 4.1-9 และรูปที่ 4.1-10 ตามลำดับ) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 31.75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.92 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 100 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.06-1.88 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.02-0.59 ของค่ามาตรฐาน

(ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.05 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.09 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 115 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.001-0.002 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.002-0.004 ของค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-16

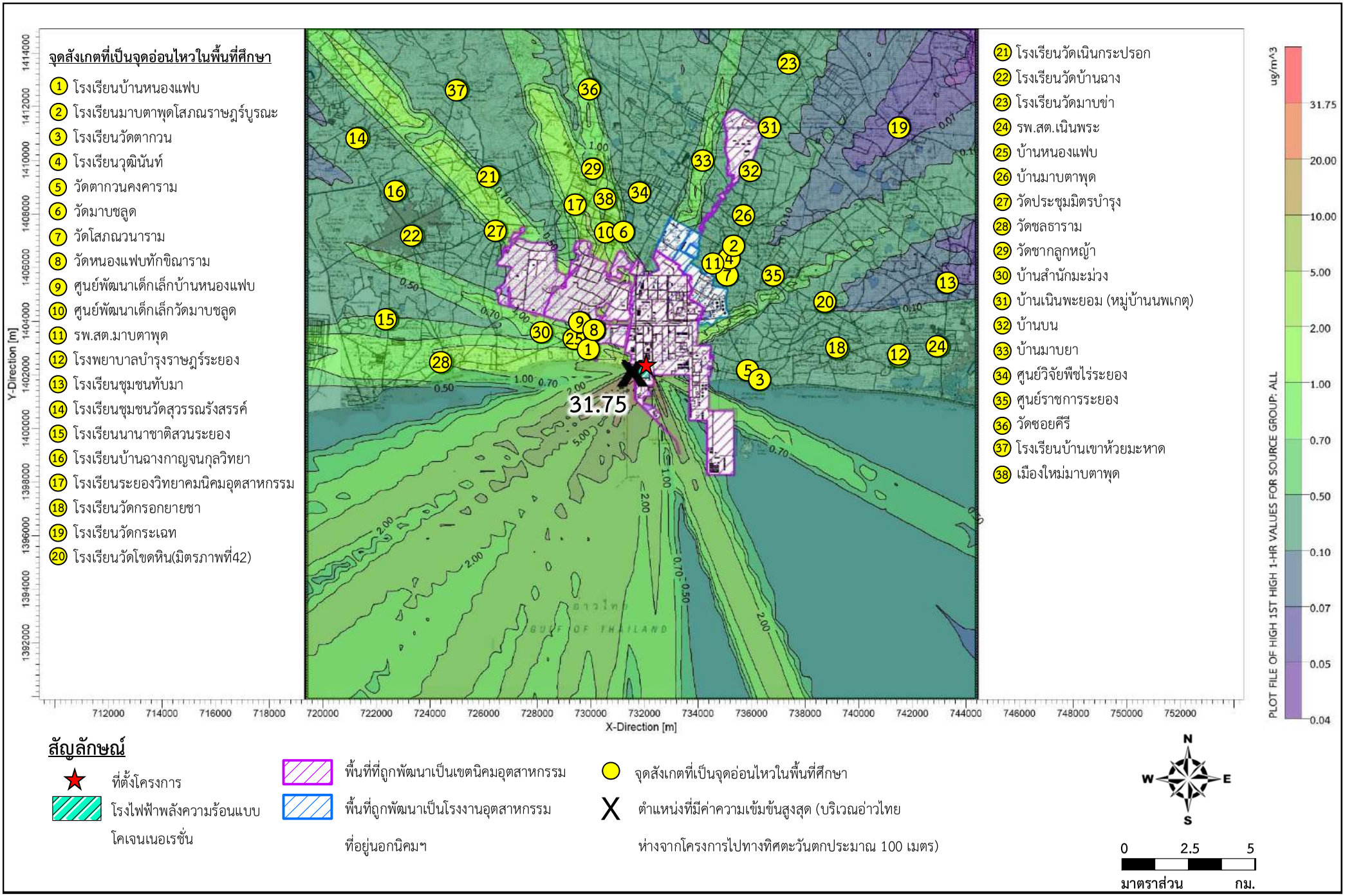
การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		31.75	0.05
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		731600.00, 1402000.00	731600.00, 1401800.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 100 เมตร	บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 115 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)			
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	1.52	0.002
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.15	0.001
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.39	0.001
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.18	0.001
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.38	0.001
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	1.60	0.002
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.19	0.001
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	1.29	0.001
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	1.34	0.001
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	1.33	0.002
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.18	0.001
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.20	0.001
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.07	0.001
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.11	0.001
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.56	0.001
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.15	0.001
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	1.88	0.001
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.16	0.001
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.06	0.001
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.11	0.001
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.51	0.001
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.14	0.001
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.15	0.001
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.16	0.001
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	1.43	0.001
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.13	0.001
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.93	0.001
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.96	0.001
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.82	0.001
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.89	0.001

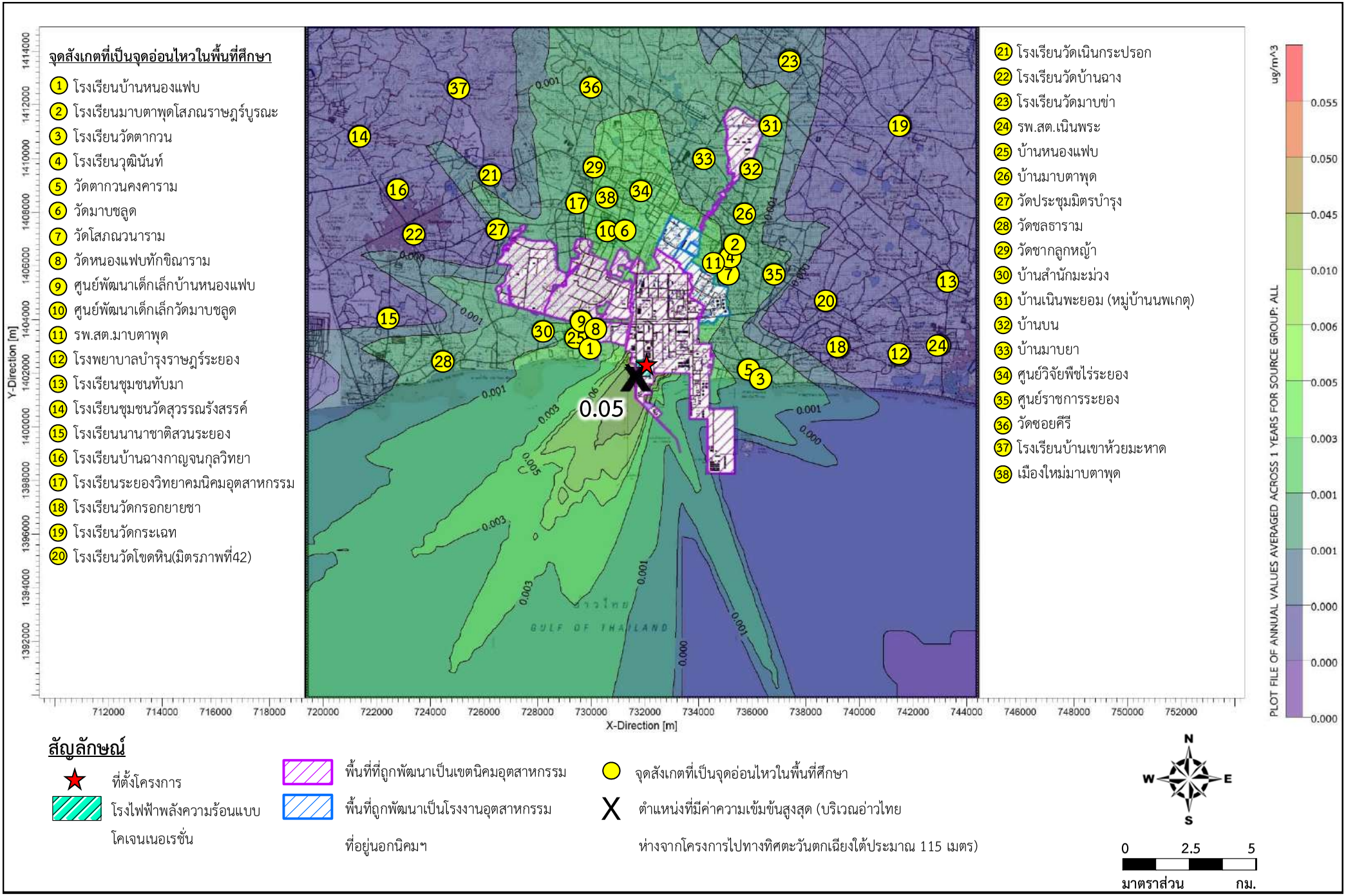
ตารางที่ 4.1-16 (ต่อ)

บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.29	0.001
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.33	0.001
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.94	0.001
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.20	0.001
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.15	0.001
36	วัดซอยคีรี (10,780 : N)	0.76	0.001
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.24	0.001
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	1.31	0.001
มาตรฐาน[1/]		**320**	**57**

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-9 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-10 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง

ง) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ผลการประเมินผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.1-17 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ Isopleth ของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แสดงดังรูปที่ 4.1-11 ถึงรูปที่ 4.1-13) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 2.23 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.29 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 100 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.01-0.13 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.001-0.017 ของค่ามาตรฐาน

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.14 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 140 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.001-0.007 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.0003-0.0023 ของค่ามาตรฐาน

(ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการเท่ากับ 0.004 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.004 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณอ่าวไทยห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 115 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.00005-0.00012 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 00005-0.00012 ของค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-17

การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

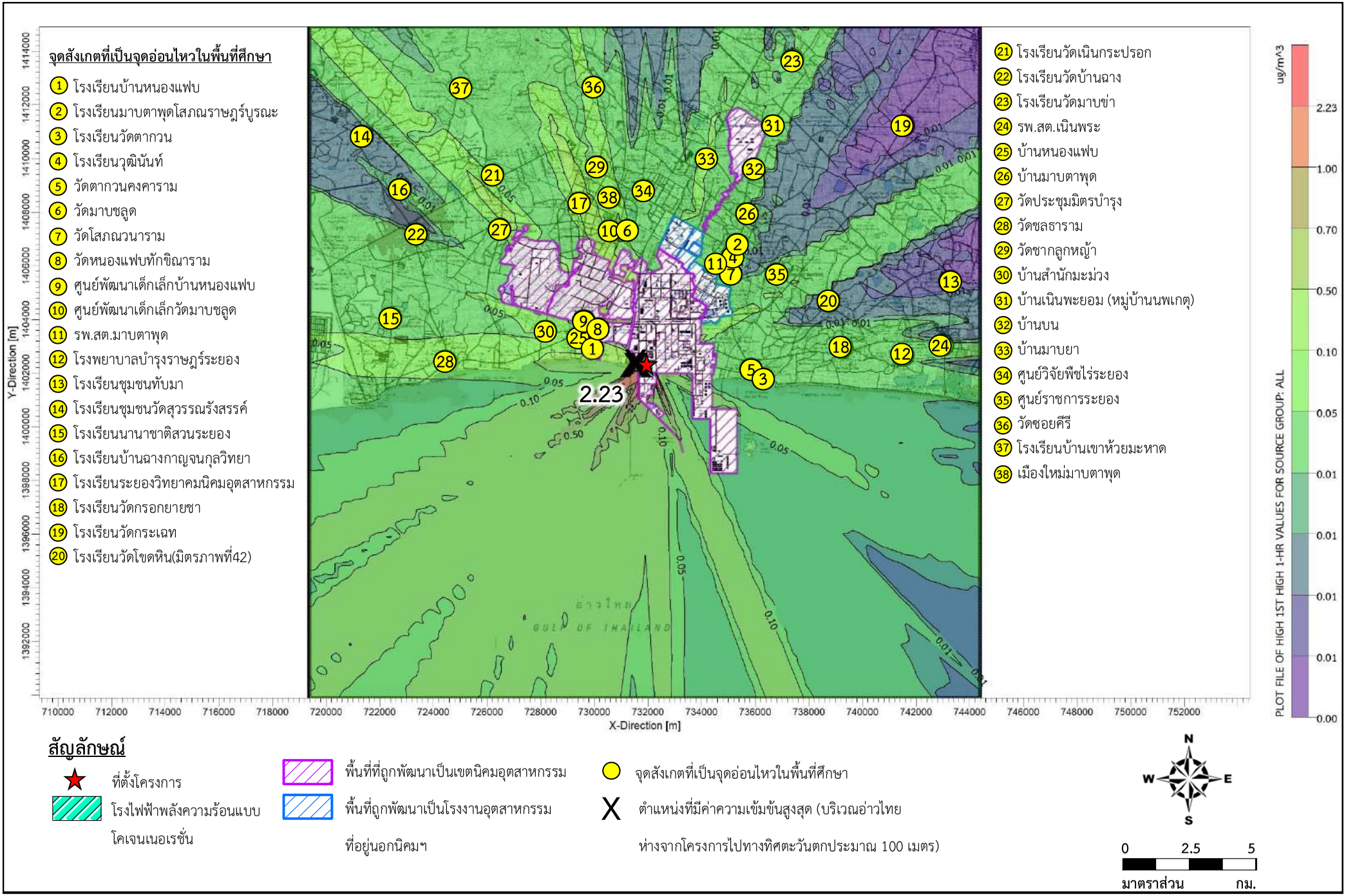
บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		2.23	0.14	0.004
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		731600.00, 1402000.00	732300.00, 1401900.00	731600.00, 1401800.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 100 เมตร	บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 140 เมตร	บริเวณอ่าวไทย ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 115 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	0.11	0.007	0.00011
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.01	0.001	0.00005
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.03	0.001	0.00005
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.01	0.001	0.00006
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.03	0.001	0.00005
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	0.11	0.005	0.00012
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.01	0.001	0.00006
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	0.09	0.006	0.00010
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	0.09	0.006	0.00010
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	0.09	0.004	0.00011
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.01	0.001	0.00005
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.01	0.001	0.00010
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.01	0.001	0.00010
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.01	0.001	0.00010
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.04	0.002	0.00010
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.01	0.001	0.00010
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	0.13	0.005	0.00006
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.01	0.001	0.00010
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.01	0.001	0.00010
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.01	0.001	0.00010
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.04	0.002	0.00010
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.01	0.001	0.00010
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.01	0.001	0.00010
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.01	0.001	0.00010
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	0.10	0.006	0.00010
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.01	0.001	0.00005
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.07	0.003	0.00010
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.07	0.004	0.00005
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.06	0.002	0.00007
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.06	0.004	0.00006

ตารางที่ 4.1-17 (ต่อ)

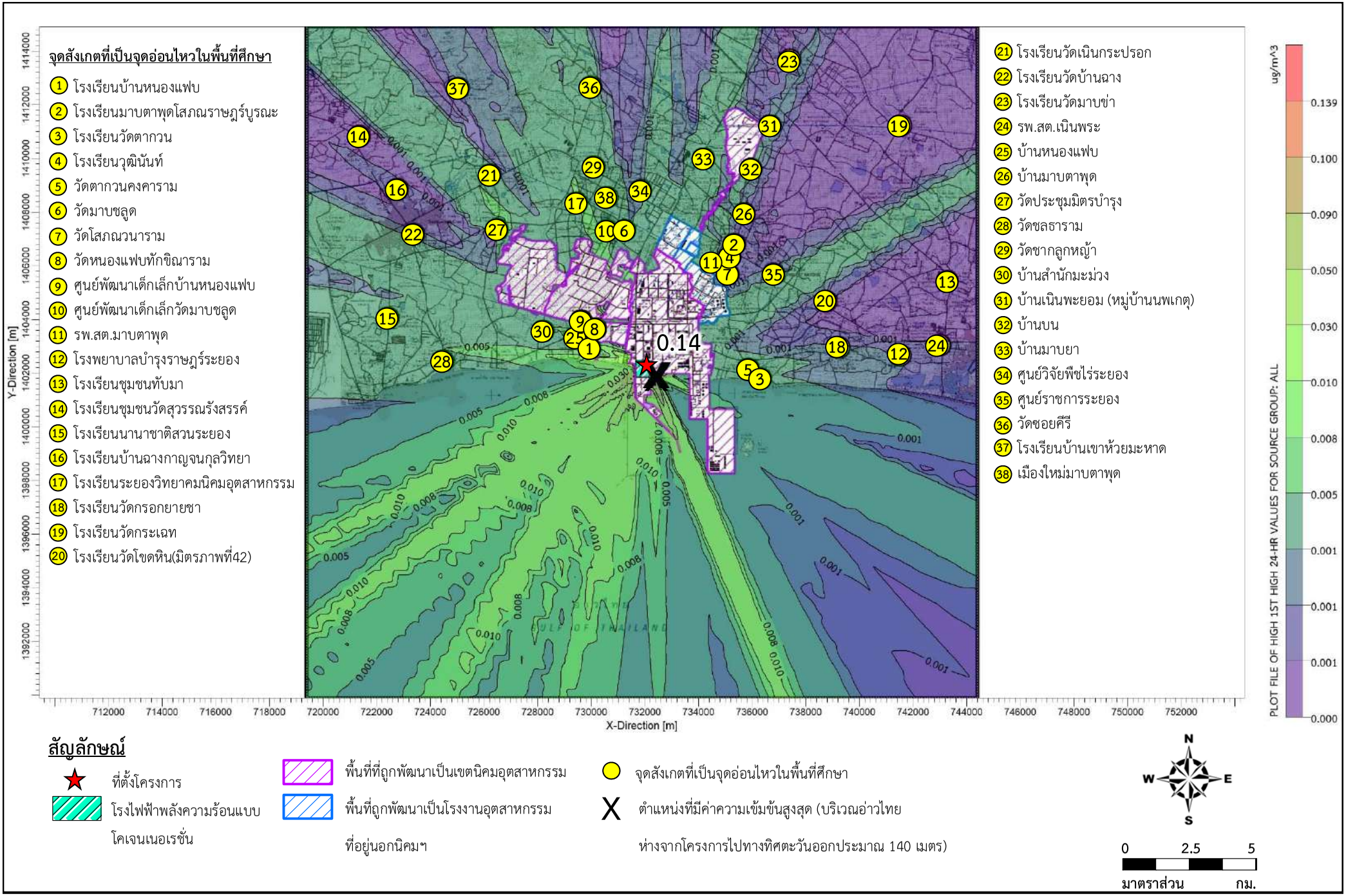
บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.02	0.001	0.00010
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.02	0.001	0.00005
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.07	0.003	0.00006
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.01	0.001	0.00010
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.01	0.001	0.00010
36	วัดซอยคีรี (10,780 : N)	0.05	0.002	0.00006
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.02	0.001	0.00010
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	0.09	0.004	0.00009
มาตรฐาน		**780**[1/]	**300**[2/]	**100**[2/]

หมายเหตุ : [1/]มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

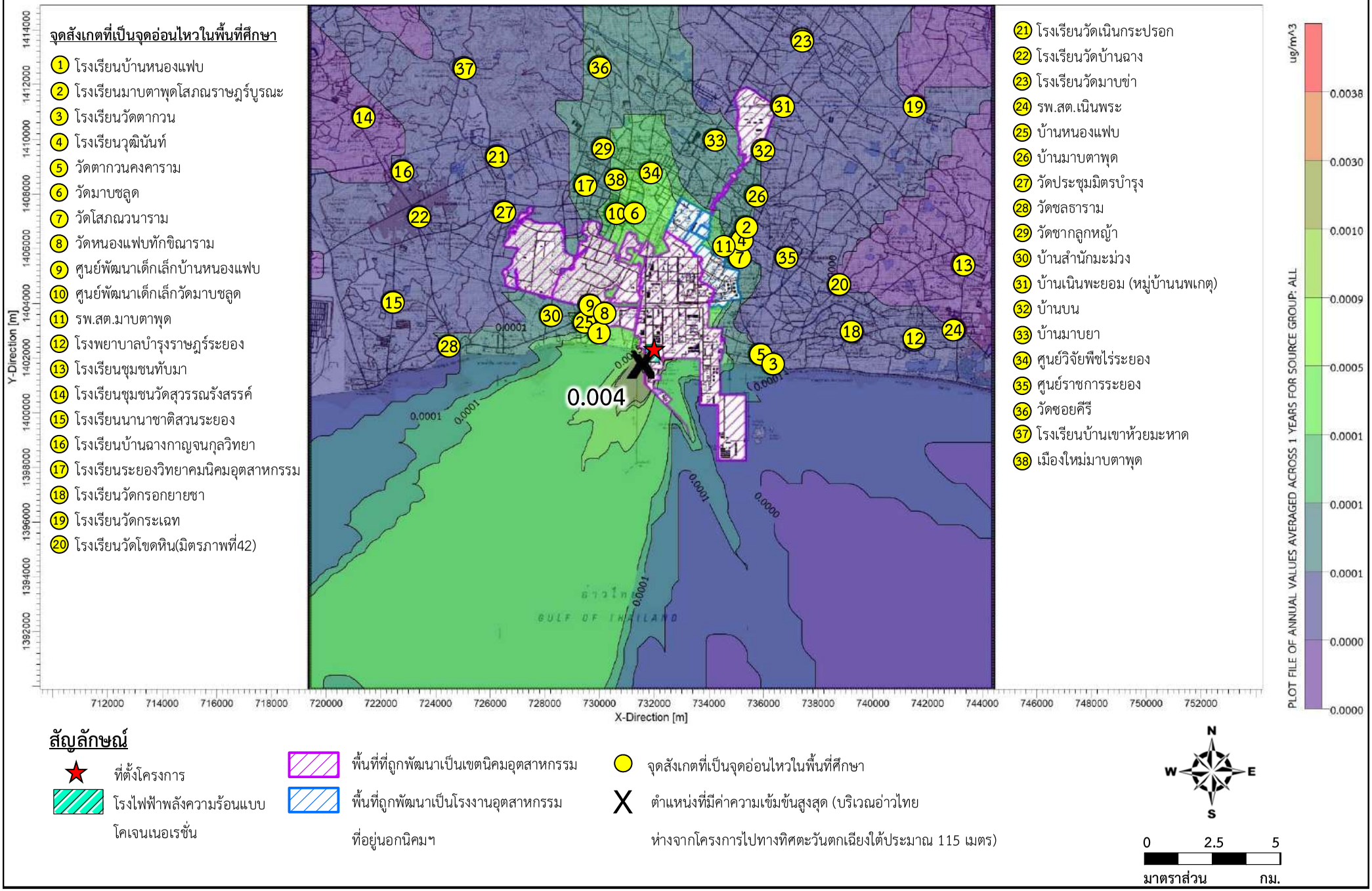
[2/]มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-11 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-12 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 4.1-13 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงก่อสร้าง

(3) การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

ก) ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อนำค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ในบรรยากาศที่ได้จากตรวจวัดที่ผ่านมาของแต่ละพื้นที่รวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการประเมินการแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-18 พบว่าปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีค่าฝุ่นละอองรวม สูงสุดในแต่ละสถานีตรวจวัดอยู่ในช่วง 67-189ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 67.002-189.002 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบว่ายังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (มาตรฐานกำหนดที่ 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อฝุ่นละอองรวมของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ

ข) ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อนำค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในบรรยากาศที่ได้จากตรวจวัดที่ผ่านมาของแต่ละพื้นที่รวมกับค่าสูงสุดที่ได้จากการประเมินการแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-19 พบว่าปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนสูงสุดในแต่ละสถานีตรวจวัดอยู่ในช่วง 92-135 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าโดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานหรือไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (อ้างถึงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป) โดยที่แต่ละปีจะมีค่าเกินมาตรฐานในบางสถานีไม่เกิน 1-2 วันต่อปี กล่าวคือ บริเวณ รพ.สต.มาบตาพุด มีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน ในขณะที่บริเวณศูนย์พืชไร่ระยองมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 จำนวน 1 วัน และมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน สำหรับบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยองมีค่าเกินมาตรฐานในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 2 วัน ทั้งนี้สรุปได้ว่าค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มักมีค่าสูงและเกินมาตรฐานในบางครั้งเฉพาะช่วงหน้าหนาว ซึ่งมีความสอดคล้องกับพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีความแห้งแล้งและเป็นช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงสภาวะอากาศค่อนข้างปิด จึงทำให้แนวโน้มค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงกว่าช่วงอื่น ทั้งนี้เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดที่ชุมชนแต่ละแห่งเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างมีผลกระทบต่อฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 4.1-18

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

บริเวณ/ชุมชน	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าตรวจวัดสูงสุด	ค่าผลกระทบของโครงการฯ ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์[4/]	ผลการประเมินรวม[5/]
วัดหนองแฟบทักขิณาราม (ชุมชนหนองแฟบ)[2/,3/]	184	0.013	184.013
รพ.สต. มาบตาพุด[2/]	189	0.002	189.002
วัดมาบชลูด[2/,3/]	138	0.010	138.010
วัดซอยคีรี (ชุมชนซอยคีรี)[2/]	182	0.005	182.005
รร.บ้านเขาห้วยมะหาด (ชุมชนภูดรห้วยมะหาด)[2/]	119	0.002	119.002
วัดตากวนคงคาราม[2/]	127	0.003	127.003
เมืองใหม่มาบตาพุด[2/]	167	0.008	167.008
วัดโสภณวนาราม[3/]	67	0.002	67.002
บ้านมาบตาพุด[3/]	102	0.001	102.001
ค่ามาตรฐาน	**ไม่เกิน 300** [1/]		

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[3/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[4/]ค่าผลกระทบของโครงการสูงสุดที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

[5/]ผลการประเมินรวม = ผลการตรวจวัดปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา + ผลกระทบจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ตารางที่ 4.1-19

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

บริเวณ/ชุมชน	ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าตรวจวัดสูงสุด	ค่าผลกระทบของโครงการฯ ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์[4/]	ผลการประเมินรวม[5/]
วัดหนองแฟบทักขิณาราม (ชุมชนหนองแฟบ)[2/]	95	0.007	95.007
รพ.สต. มาบตาพุด[2/,3/]	131	0.001	131.001[6/]
วัดมาบชลูด[2/]	107	0.005	107.005
วัดซอยคีรี (ชุมชนซอยคีรี)[2/]	101	0.003	101.003
รร.บ้านเขาห้วยมะหาด (ชุมชนภูดรห้วยมะหาด)[2/]	92	0.001	92.001
วัดตากวนคงคาราม[2/]	99	0.002	99.002
เมืองใหม่มาบตาพุด[2/]	102	0.004	102.004
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง[3/]	126	0.001	126.001[6/]
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง[3/]	135	0.001	135.001[6/]
ค่ามาตรฐาน	**ไม่เกิน 120** [1/]		

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[3/]รวบรวมจากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[4/]ค่าผลกระทบของโครงการสูงสุดที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

[5/]ผลการประเมินรวม = ผลการตรวจวัดปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา + ผลกระทบจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

[6]ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมงบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน (ช่วงปี พ.ศ. 2562-2564) พบว่าในแต่ละปีจะมีค่าเกินมาตรฐานในบางสถานีไม่เกิน 1-2 วันต่อปี ได้แก่ บริเวณ รพ.สต.มาบตาพุด มีค่าเกินมาตรฐาน มีค่าเกินมาตรฐานเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน ในขณะที่บริเวณศูนย์พืชไร่ระยองมีค่าเกินมาตรฐานเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 จำนวน 1 วัน และมีค่าเกินมาตรฐาน เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 1 วัน สำหรับบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดระยอง มีค่าเกินมาตรฐานเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 จำนวน 2 วัน ทั้งนี้พบว่าค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน มักมีค่าสูง และเกินมาตรฐานในบางครั้งโดยเฉพาะช่วงหน้าหนาว ซึ่งมีความสอดคล้องกับพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทย เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีความแห้งแล้งและเป็นช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงสภาวะอากาศค่อนข้างปิด จึงทำให้แนวโน้มค่าฝุ่นละอองสูงกว่าช่วงอื่น นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการประเมินการแพร่กระจายฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่ามีผลทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ

ค) ค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เมื่อนำค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากตรวจวัดที่ผ่านมาของแต่ละแห่งรวมกับค่าสูงสุดจากแหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงก่อสร้างที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-20 พบว่าปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ สูงสุดในแต่ละสถานีตรวจวัดอยู่ในช่วง 19-175 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 19.13-175.15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบว่ายังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (มาตรฐานกำหนดที่ 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ

ง) ค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง เมื่อนำค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดที่ผ่านมาของแต่ละแห่งรวมกับค่าสูงสุดจากแหล่งกำเนิดของโครงการในช่วงก่อสร้างที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-21 พบว่าปัจจุบันพื้นที่ศึกษามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สูงสุดในแต่ละสถานีตรวจวัดอยู่ในช่วง 13-207 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 13.02-207.01 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบว่ายังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (มาตรฐานกำหนดที่ 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการมีผลกระทบต่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับต่ำ

(4) มาตรการป้องกันผลกระทบช่วงก่อสร้าง

(ก) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ข) จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(ค) รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ง) ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก

(จ) กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย

(ฉ) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(ช) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)

(ซ) กำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองแฟบ และวัดมาบชลูด โดยให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.1-20

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

บริเวณ/ชุมชน	ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าตรวจวัดสูงสุด	ค่าผลกระทบของโครงการฯ ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์[5/]	ผลการประเมินรวม[6/]
วัดหนองแฟบทักขิณาราม (ชุมชนหนองแฟบ)[2/,3/]	51	1.29	52.29
รพ.สต. มาบตาพุด[2/,4/]	152	0.18	152.18
วัดมาบชลูด[2/,3/]	50	1.60	51.60
วัดซอยคีรี (ชุมชนซอยคีรี)[2/]	46	0.76	46.76
รร.บ้านเขาห้วยมะหาด (ชุมชนภูดรห้วยมะหาด)[2/]	72	0.24	72.24
วัดตากวนคงคาราม[2/]	44	0.38	44.38
เมืองใหม่มาบตาพุด[2/]	52	1.31	53.31
วัดโสภณวนาราม[3/]	19	0.19	19.19
บ้านมาบตาพุด[3/]	19	0.13	19.13
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง[4/]	130	0.20	130.20
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง[4/]	175	0.15	175.15
ค่ามาตรฐาน	**ไม่เกิน 320** [1/]		

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[3/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[4/]รวบรวมจากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[5/]ค่าผลกระทบของโครงการสูงสุดที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

[6/]ผลการประเมินรวม = ผลการตรวจวัดปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา + ผลกระทบจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

ตารางที่ 4.1-21

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สะสมในบรรยากาศเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ

บริเวณ/ชุมชน	ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าตรวจวัดสูงสุด	ค่าผลกระทบของโครงการฯ ที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์[4/]	ผลการประเมินรวม[5/]
วัดหนองแฟบทักขิณาราม (ชุมชนหนองแฟบ)[2/,3/]	26	0.09	26.09
รพ.สต. มาบตาพุด[2/,4/]	207	0.01	207.01
วัดมาบชลูด[2/,3/]	26	0.11	26.11
วัดซอยศีรี (ชุมชนซอยศีรี)[2/]	29	0.05	29.05
รร.บ้านเขาห้วยมะหาด (ชุมชนภูดรห้วยมะหาด)[2/]	13	0.02	13.02
วัดตากวนคงคาราม[2/]	28	0.03	28.03
เมืองใหม่มาบตาพุด[2/]	24	0.09	24.09
ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง[3/]	202	0.01	202.01
ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง[3/]	126	0.01	126.01
ค่ามาตรฐาน	**ไม่เกิน 780** [1/]		

หมายเหตุ : [1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

[2/]รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[3/]รวบรวมจากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564

[4/]ค่าผลกระทบของโครงการสูงสุดที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

[5/]ผลการประเมินรวม = ผลการตรวจวัดปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา + ผลกระทบจากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

3) การประเมินการแพร่กระจายมลสารทางอากาศช่วงดำเนินโครงการ

(1) แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่แหล่งกำเนิดหรือต้นทาง ทำให้โครงการปัจจุบันสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันและภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แสดงดังตารางที่ 4.1-22)

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการดำเนินงานในเชิงเฝ้าระวังโครงการปัจจุบันได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ปล่องระบายเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) และสามารถแสดงผลตรวจวัดได้ที่ห้องควบคุมการผลิต โดยตั้งค่าควบคุมเพื่อเฝ้าระวังไว้ 2 ระดับ คือ การแจ้งเตือนขั้นต้น (High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลสาร พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน และหากมีการแจ้งเตือนขั้นสูง (High High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 95 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยจะปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลสารให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

ตารางที่ 4.1-22

แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ (ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม)

NAME	COORDINATE[3/]		STACK					CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
	X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	FLOW RATE[1/] (Nm^3/s)	NO_X (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/m^3)	NO_X	SO_2	TSP
ปล่อง CTG-HRSGs	732134	1402282	60	6.4	364.0	26.0	270.00	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
ค่ามาตรฐาน[2/]								**120**	**20**	**60**	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม								-	-	-	**27.92**	**0.67**	**1.35**

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 สภาวะแห้ง

[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

[3/] ตำแหน่งปล่องระบายมลสารของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบัน แต่มีการปรับปรุงข้อมูลการอ้างอิงหมุดฐานพิกัด (Coordinate) โดยเปลี่ยนมาใช้พิกัดแบบ WGS84 ซึ่งเป็นพื้นที่หลักฐาน (Datum) ที่เป็นสากล และสอดคล้องกับแนวทางการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในปัจจุบัน (เดิมใช้พิกัดแบบ Indian 1975)

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

(2) การพิจารณาการเกิด Building Downwash

การเกิด Building Downwash หมายถึงกรณีที่ทำให้พลูมที่ปล่อยออกจากปล่องเกิดการม้วนตัวเนื่องจากอิทธิพลของลมบนยอดของอาคารที่อยู่ใกล้เคียงกับปล่องระบายมลพิษ มีผลทำให้ด้านที่อยู่ใต้ลมจะมีความเข้มข้นของมลพิษสูง การตรวจสอบเบื้องต้นว่าจะเกิดกรณี Building Downwash หรือไม่นั้น จะอ้างอิงจาก Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height (Technical Support Document For the Stack Height Regulations) (Revised) ของ U.S. EPA ปี 1985 ซึ่งมีการแนะนำความสูงปล่องระบายขั้นต่ำที่หลีกเลี่ยงการเกิด Building Downwash ดังนี้

$$Hg = H+1.5L$$

เมื่อ Hg = ความสูงของปล่องที่เหมาะสมทางวิศวกรรม (เมตร)
H = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง (เมตร)
L = ค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงของอาคารกับความกว้างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง (Projected Width) (เมตร)

เมื่อพิจารณาปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) ซึ่งมีความสูง 60 เมตร พบว่ามีอาคารส่วนการผลิตอยู่ข้างเคียงที่มีความสูงประมาณ 55 เมตร กว้าง 78 เมตร เมื่อนำไปแทนค่าในสมการด้านบน พบว่าความสูงของปล่องระบายของที่เหมาะสมทางวิศวกรรมคือ 137.5 เมตร อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการนำเข้าข้อมูลลักษณะความสูงอาคารข้างเคียงเข้าแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประเมินผลกระทบการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากการดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว

(3) ผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากโครงการช่วงดำเนินการ

ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-23 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ Isopleths ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แสดงดังรูปที่ 4.1-14 ถึงรูปที่ 4.1-15) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

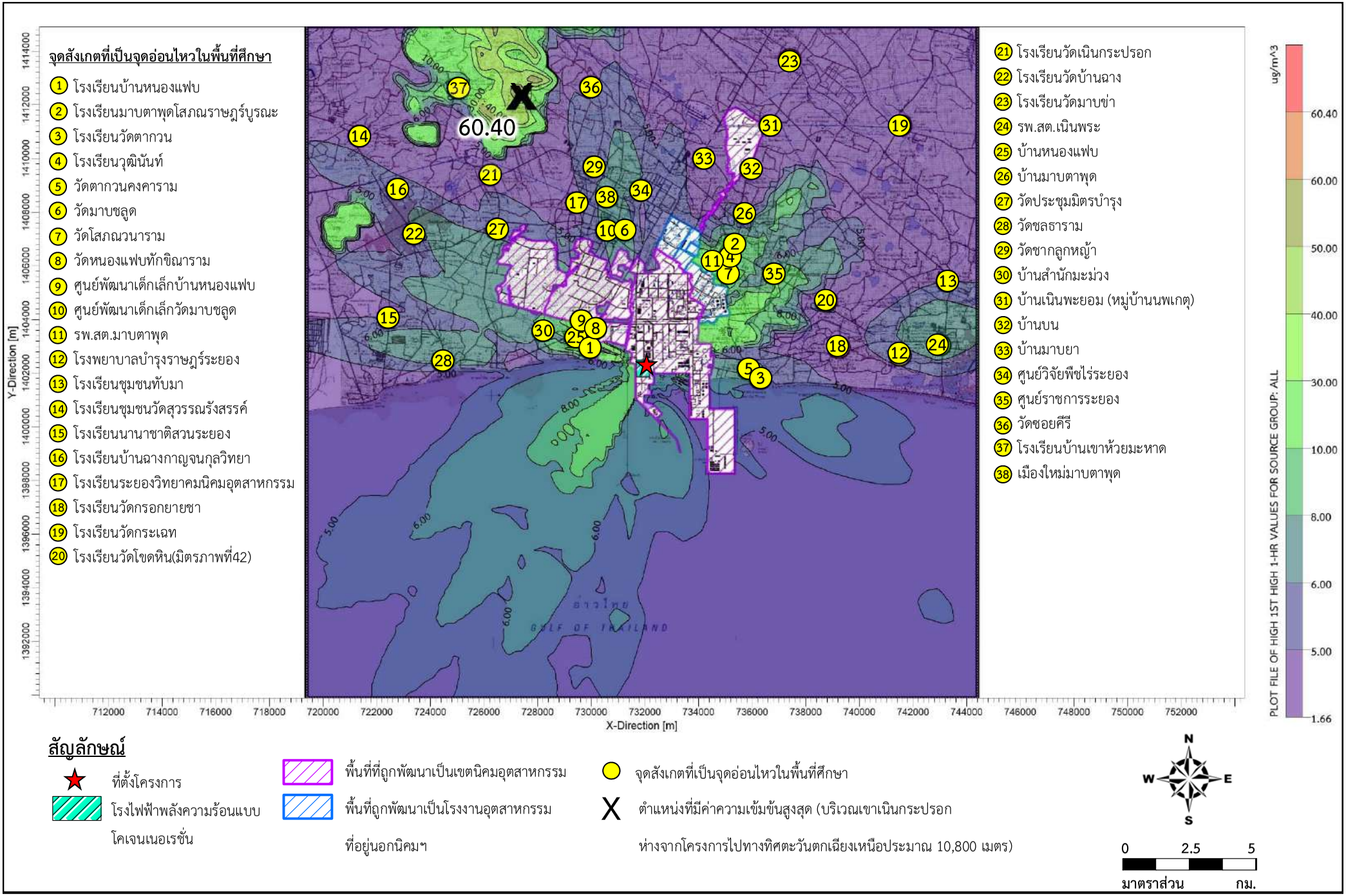
(ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 60.40 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 18.88 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,800 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 2.60-11.06 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.81-3.46 ของค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.1-23

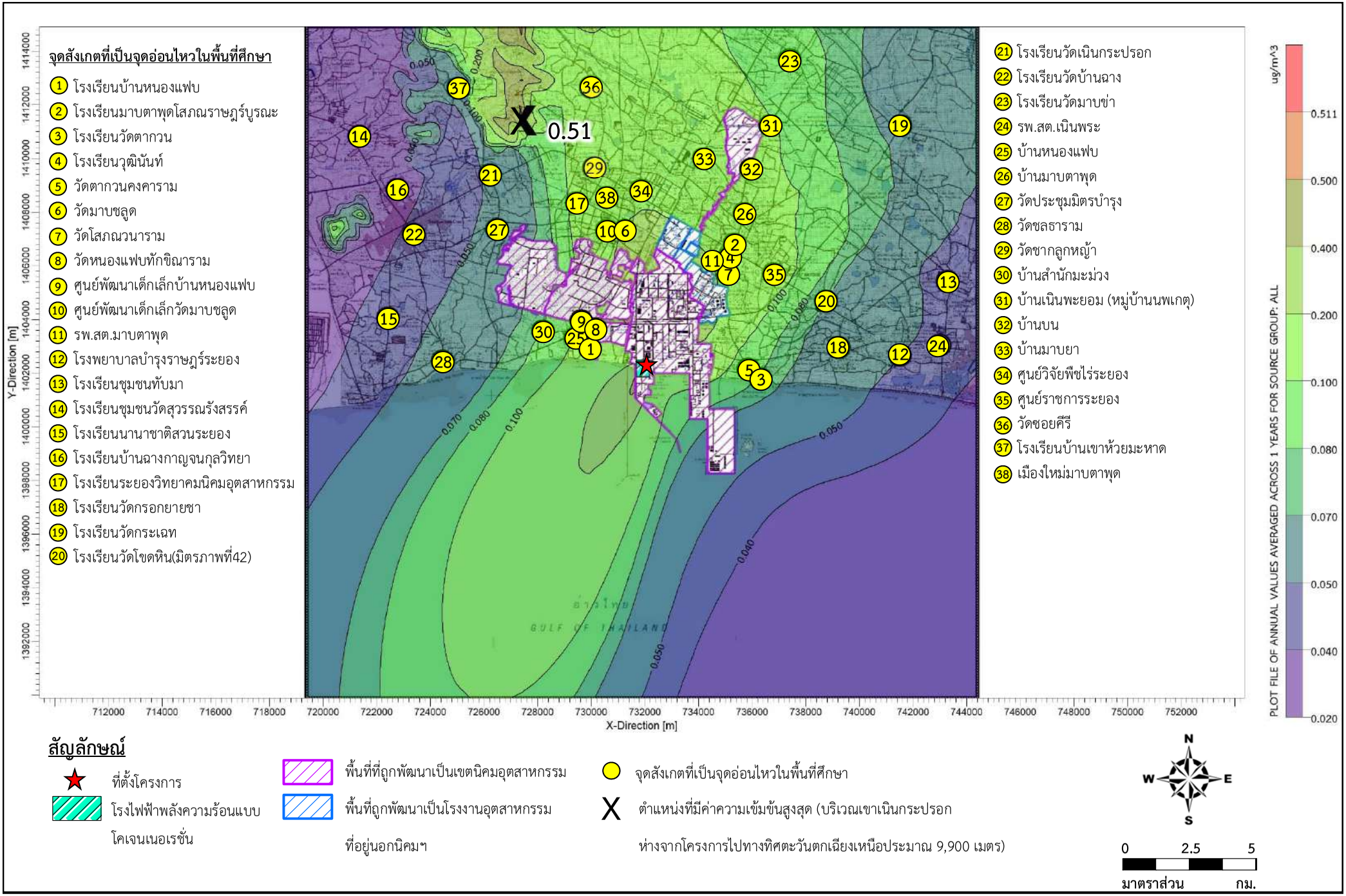
การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ

บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		60.40	0.51
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		727400.00, 1412400.00	727400.00, 1411400.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,800 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)			
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	10.79	0.11
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	9.49	0.15
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	6.42	0.08
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	7.65	0.16
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	6.43	0.08
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	6.52	0.19
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	10.39	0.17
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	11.06	0.11
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	11.01	0.11
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	6.54	0.18
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	10.19	0.17
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	5.61	0.05
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	4.89	0.05
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	4.41	0.03
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	5.22	0.04
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	5.65	0.04
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	4.62	0.11
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	4.28	0.06
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	2.60	0.07
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	3.35	0.07
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	4.52	0.05
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	5.83	0.04
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	3.66	0.09
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	6.77	0.05
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	8.97	0.10
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	4.32	0.13
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	5.34	0.05
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	6.49	0.05
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	5.88	0.13
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	7.33	0.08
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	4.32	0.10
32	บ้านบน (8,590 : NE)	4.78	0.12
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	4.57	0.13
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	5.53	0.18
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	8.48	0.11
36	วัดชอยคีรี (10,780 : N)	4.75	0.12
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	7.94	0.06
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	6.22	0.15
มาตรฐาน[1/]		**320**	**57**

หมายเหตุ : [1/]อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-14 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ



รูปที่ 4.1-15 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ

(ข) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 0.51 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.89 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.03-0.19 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05-0.33 ของค่ามาตรฐาน

ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-24 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจาย หรือ Isopleths ของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แสดงดังรูปที่ 4.1-16 ถึงรูปที่ 4.1-18) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 1.61 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.21 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10,800 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.07-0.30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01-0.04 ของค่ามาตรฐาน

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 0.22 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.07 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.01-0.03 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.003-0.010 ของค่ามาตรฐาน

(ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 0.015 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.015 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอกห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.001-0.005 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.001-0.005 ของค่ามาตรฐาน

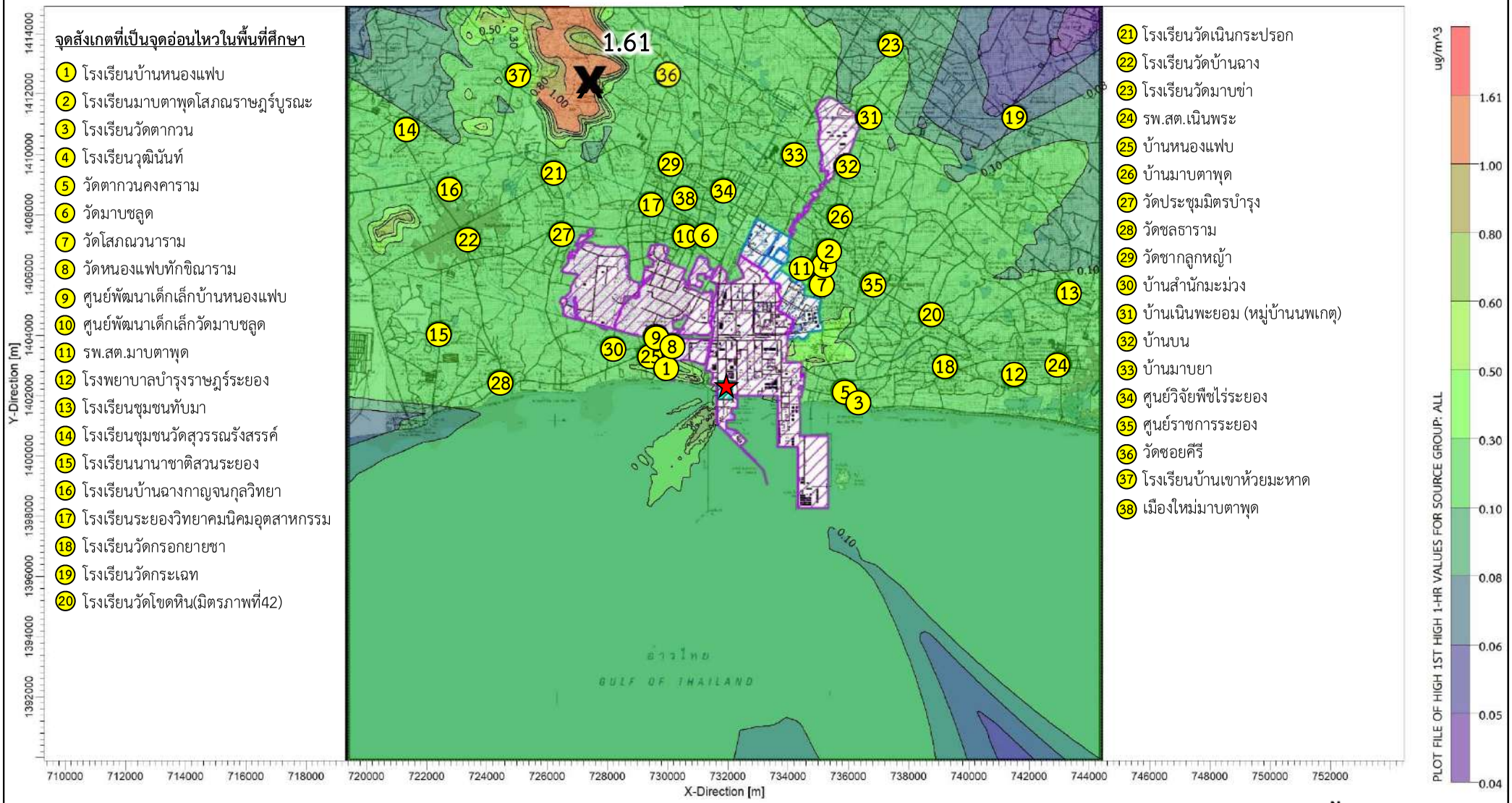
ตารางที่ 4.1-24

การประเมินระดับความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ

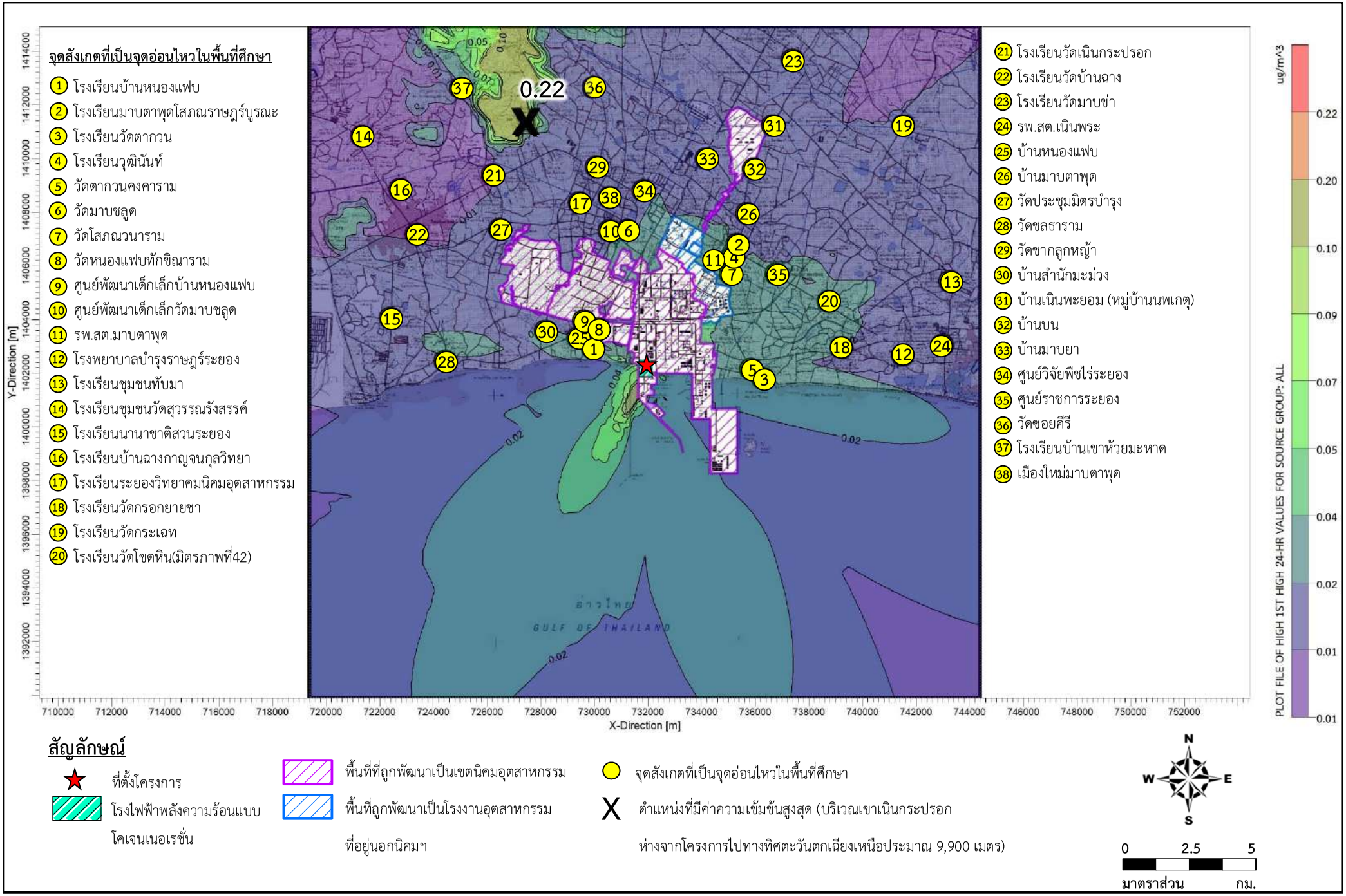
บริเวณ		ความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		1.61	0.22	0.015
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		727400.00, 1412400.00	727400.00, 1411400.00	727400.00, 1411400.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 10,800 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,900 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,900 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)				
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	0.29	0.02	0.003
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.25	0.02	0.005
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.17	0.03	0.003
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.22	0.02	0.005
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.17	0.03	0.003
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	0.17	0.02	0.005
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.30	0.02	0.005
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	0.29	0.02	0.003
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	0.29	0.02	0.003
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	0.17	0.02	0.005
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.29	0.02	0.005
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.20	0.02	0.002
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.13	0.02	0.002
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.12	0.01	0.001
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.14	0.02	0.001
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.15	0.01	0.001
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	0.13	0.02	0.003
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.24	0.02	0.002
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.07	0.01	0.002
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.14	0.02	0.002
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.12	0.01	0.002
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.16	0.01	0.001
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.10	0.01	0.003
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.18	0.01	0.002
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	0.24	0.02	0.003
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.12	0.02	0.004
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.14	0.01	0.002
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.17	0.02	0.002
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.16	0.02	0.004
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.20	0.02	0.002
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.12	0.01	0.003
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.13	0.02	0.003
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.12	0.02	0.004
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.17	0.02	0.005
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.23	0.02	0.004
36	วัดชอยคีรี (10,780 : N)	0.13	0.01	0.003
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.21	0.02	0.002
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	0.17	0.02	0.005
มาตรฐาน		780[1/]	300[2/]	100[2/]

หมายเหตุ : [1/]อ้างอิงมาตรฐานจากตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

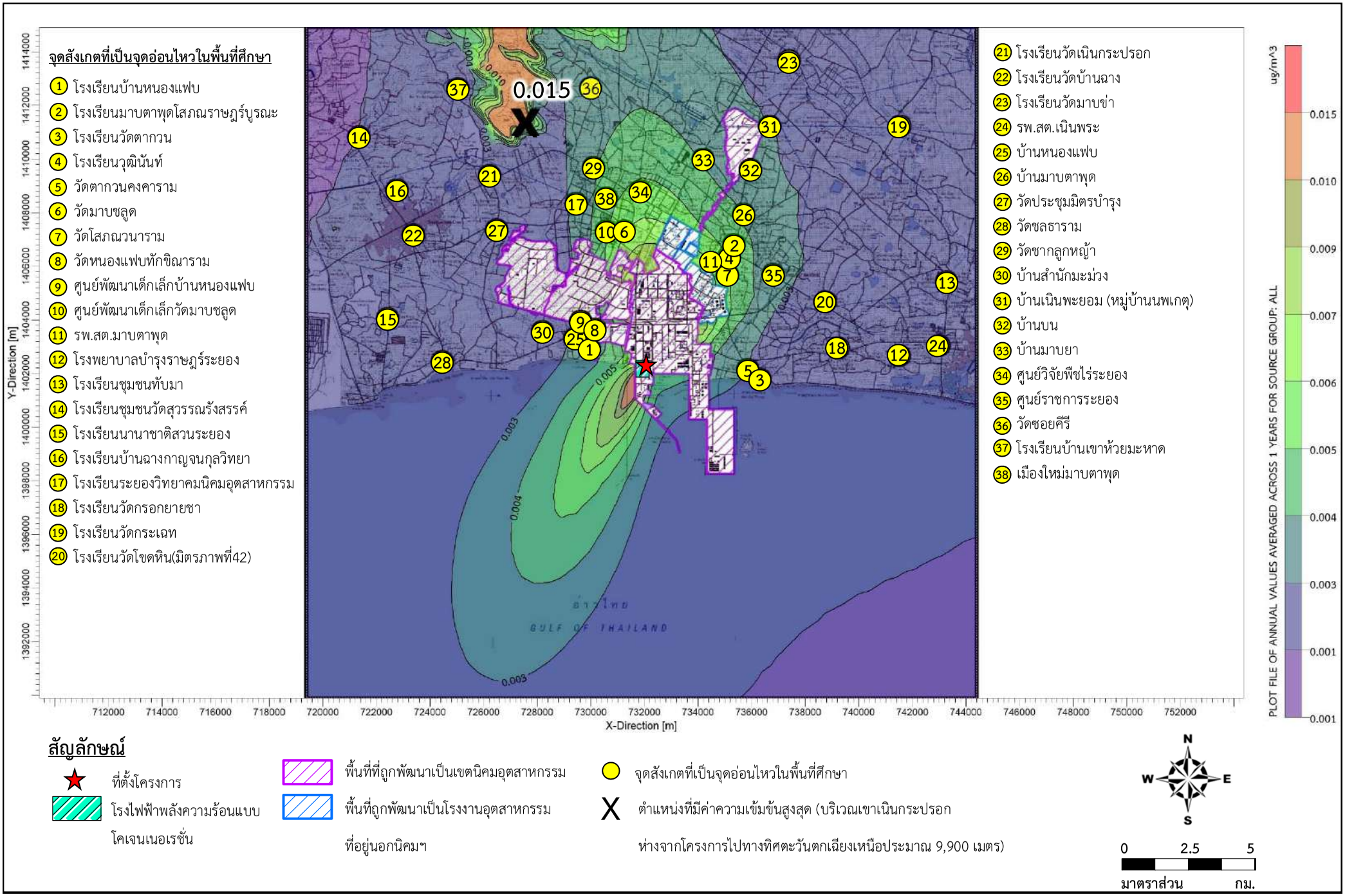
[2/]อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-16 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ



รูปที่ 4.1-17 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ



รูปที่ 4.1-18 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ

ค) ฝุ่นละอองรวม

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1-25 (ผังแสดงเส้นระดับความเข้มข้นการแพร่กระจายหรือ Isopleths ของฝุ่นละอองรวมแสดงดังรูปที่ 4.1-19 ถึงรูปที่ 4.1-20) มีรายละเอียดผลการศึกษาดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่ามีค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 0.45 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.14 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.01-0.06 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.003-0.018 ของค่ามาตรฐาน

(ข) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี พบว่ามีค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากโครงการปัจจุบันเท่ากับ 0.03 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.03 ของค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) โดยตำแหน่งที่มีความเข้มข้นสูงสุดอยู่บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 9,900 เมตร สำหรับผลการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่อนไหวทั้ง 38 แห่งภายในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.002-0.011 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.002-0.011 ของค่ามาตรฐาน

(4) มาตรการช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner)

(ข) ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด ดังนี้

- ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที
- ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที
- ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที

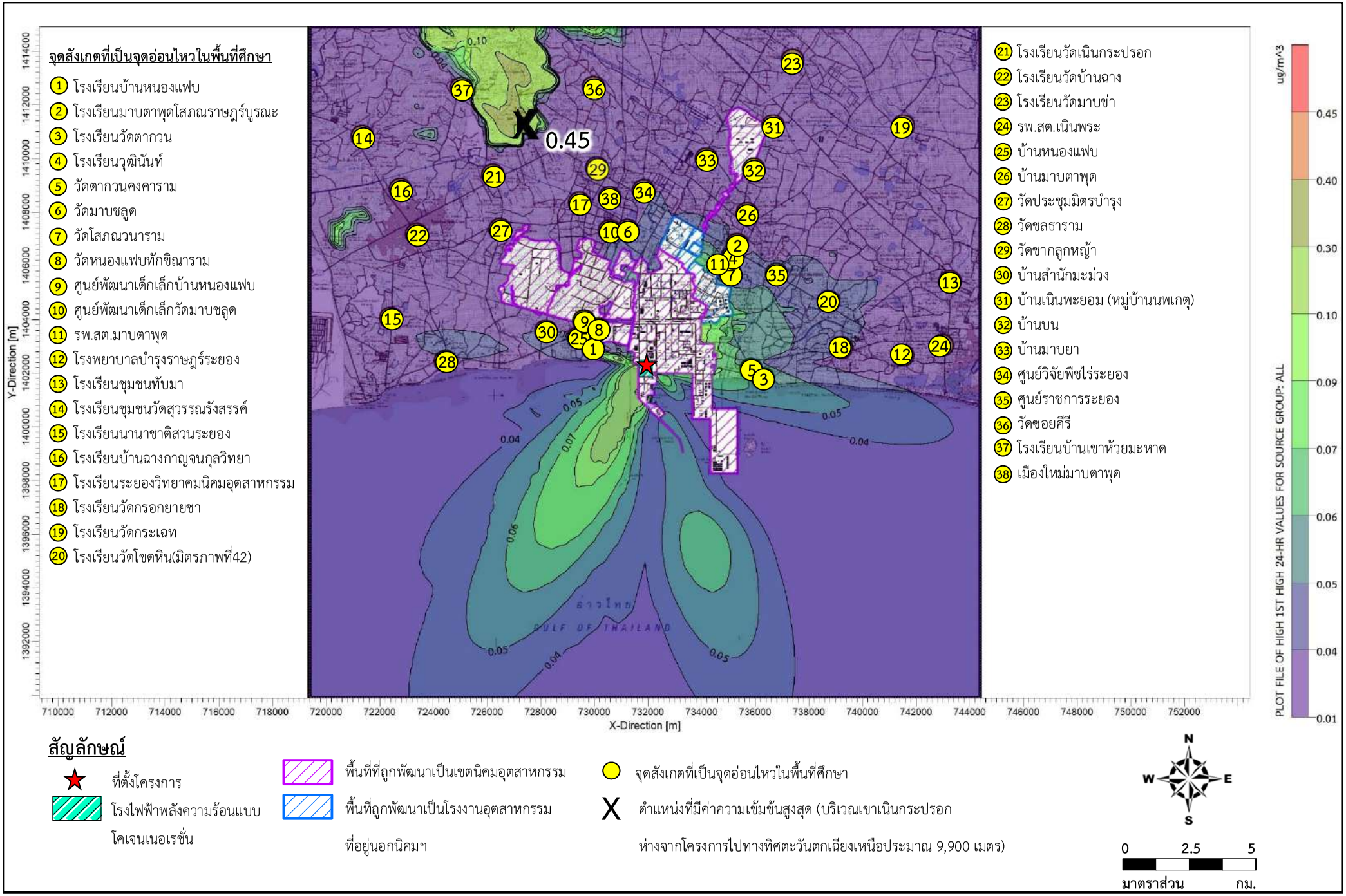
(ค) ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุมและป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)

ตารางที่ 4.1-25

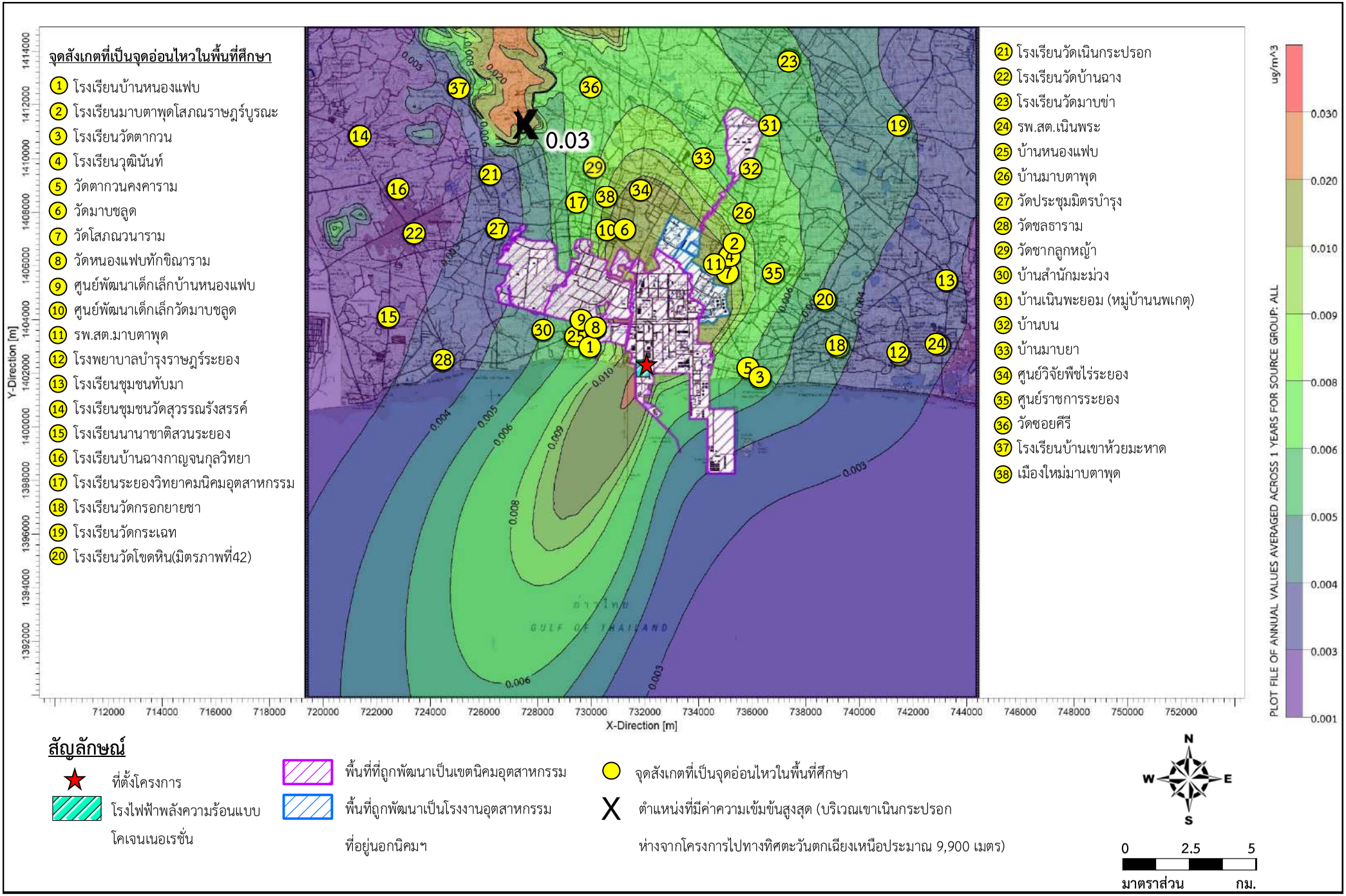
การประเมินระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ ช่วงดำเนินการ

บริเวณ		ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
- ค่าผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		0.45	0.03
- ตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		727400.00, 1411400.00	727400.00, 1411400.00
- พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบสูงสุดของพื้นที่ศึกษา		บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,900 เมตร	บริเวณเขาเนินกระปรอก ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 9,900 เมตร
จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา (ระยะห่างจากโครงการ : ทิศทาง)			
1	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ (2,030 : NW)	0.04	0.007
2	โรงเรียนมาบตาพุดโสภณราษฎร์บูรณะ (5,820 : NE)	0.03	0.009
3	โรงเรียนวัดตากวน (3,870 : E)	0.06	0.006
4	โรงเรียนวุฒินันท์ (4,890 : NE)	0.03	0.010
5	วัดตากวนคงคาราม (3,820 : E)	0.06	0.006
6	วัดมาบชลูด (4,900 : NW)	0.04	0.011
7	วัดโสภณวนาราม (4,580 : NE)	0.04	0.010
8	วัดหนองแฟบทักขิณาราม (2,000 : NW)	0.04	0.007
9	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านหนองแฟบ (1,960 : NW)	0.04	0.007
10	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบชลูด	0.04	0.011
11	รพ.สต.มาบตาพุด (4,620 : NE)	0.05	0.010
12	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ระยอง (9,600 : E)	0.03	0.003
13	โรงเรียนชุมชนทับมา (11,920 : NE)	0.03	0.003
14	โรงเรียนชุมชนวัดสุวรรณรังสรรค์ (13,540 : NW)	0.01	0.002
15	โรงเรียนนานาชาติสวนระยอง (9,490 : W)	0.04	0.003
16	โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา (11,210 : NW)	0.02	0.002
17	โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม (6,720 : NW)	0.03	0.007
18	โรงเรียนวัดกรอกยายชา (7,620 : E)	0.04	0.004
19	โรงเรียนวัดกระเฉท (13,300 : NE)	0.02	0.004
20	โรงเรียนวัดโขดหิน(มิตรภาพที่42) (7,290 : NE)	0.05	0.005
21	โรงเรียนวัดเนินกระปรอก (9,180 : NW)	0.02	0.003
22	โรงเรียนวัดบ้านฉาง (9,780 : NW)	0.02	0.003
23	โรงเรียนวัดมาบข่า (12,900 : NE)	0.02	0.005
24	รพ.สต.เนินพระ (11,090 : E)	0.03	0.003
25	บ้านหนองแฟบ (2,590 : NW)	0.04	0.006
26	บ้านมาบตาพุด (7,020 : NE)	0.04	0.008
27	วัดประชุมมิตรบำรุง (7,470 : NW)	0.02	0.003
28	วัดชลธาราม (7,280 : W)	0.04	0.003
29	วัดชากลูกหญ้า (7,810 : N)	0.03	0.008
30	บ้านสำนักมะม่วง (3,830 : NW)	0.04	0.005
31	บ้านเนินพะยอม (หมู่บ้านนพเกตุ) (10,410 : NE)	0.03	0.006
32	บ้านบน (8,590 : NE)	0.03	0.007
33	บ้านมาบยา (8,250 : N)	0.03	0.008
34	ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (6,770 : N)	0.04	0.011
35	ศูนย์ราชการระยอง (6,120 : NE)	0.04	0.007
36	วัดชอยคีรี (10,780 : N)	0.03	0.007
37	โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด (12,510 : NW)	0.04	0.004
38	เมืองใหม่มาบตาพุด (6,200 : N)	0.04	0.009
มาตรฐาน[1/]		**330**	**100**

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงมาตรฐานจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1-19 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละออง ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงเปิดดำเนินการ



รูปที่ 4.1-20 ผลการประเมินการแพร่กระจายของความเข้มข้นฝุ่นละออง ในบรรยากาศไปยังพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 1 ปี ช่วงเปิดดำเนินการ

(ง) ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้

- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน

- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

(จ) กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว

(ฉ) ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ

(ช) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

(ซ) เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที

(ฌ) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

(ญ) จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก

(ฎ) กำหนดให้ตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการโดยหน่วยงานกลาง ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองรวม ออกซิเจน อุณหภูมิของก๊าซ และอัตราการไหลของก๊าซ

(ฎ) กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) จำนวน 4 สถานี คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด วัดมาบชลูด ชุมชนหนองแฟบ และวัดตากวนคงคาราม โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ความเร็วและทิศทางลม

4.2 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียง

4.2.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ จำนวน 1 ชุด โดยกิจกรรมดังกล่าวทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการจะมีการใช้เครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและอาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องประเมินระดับผลกระทบหรือคาดการณ์ระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปของชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว พร้อมกับมีการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนเพื่อพิจารณาระดับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้หากพบว่าการดำเนินโครงการมีแนวโน้มทำให้ระดับเสียงบริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวเพิ่มขึ้นแบบมีนัยสำคัญหรือทำให้ค่าระดับเสียงเกินมาตรฐานควบคุม จำเป็นต้องมีการทบทวนการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความเหมาะสมเพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงและควบคุมระดับเสียงที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือสอดคล้องตามมาตรฐานควบคุม

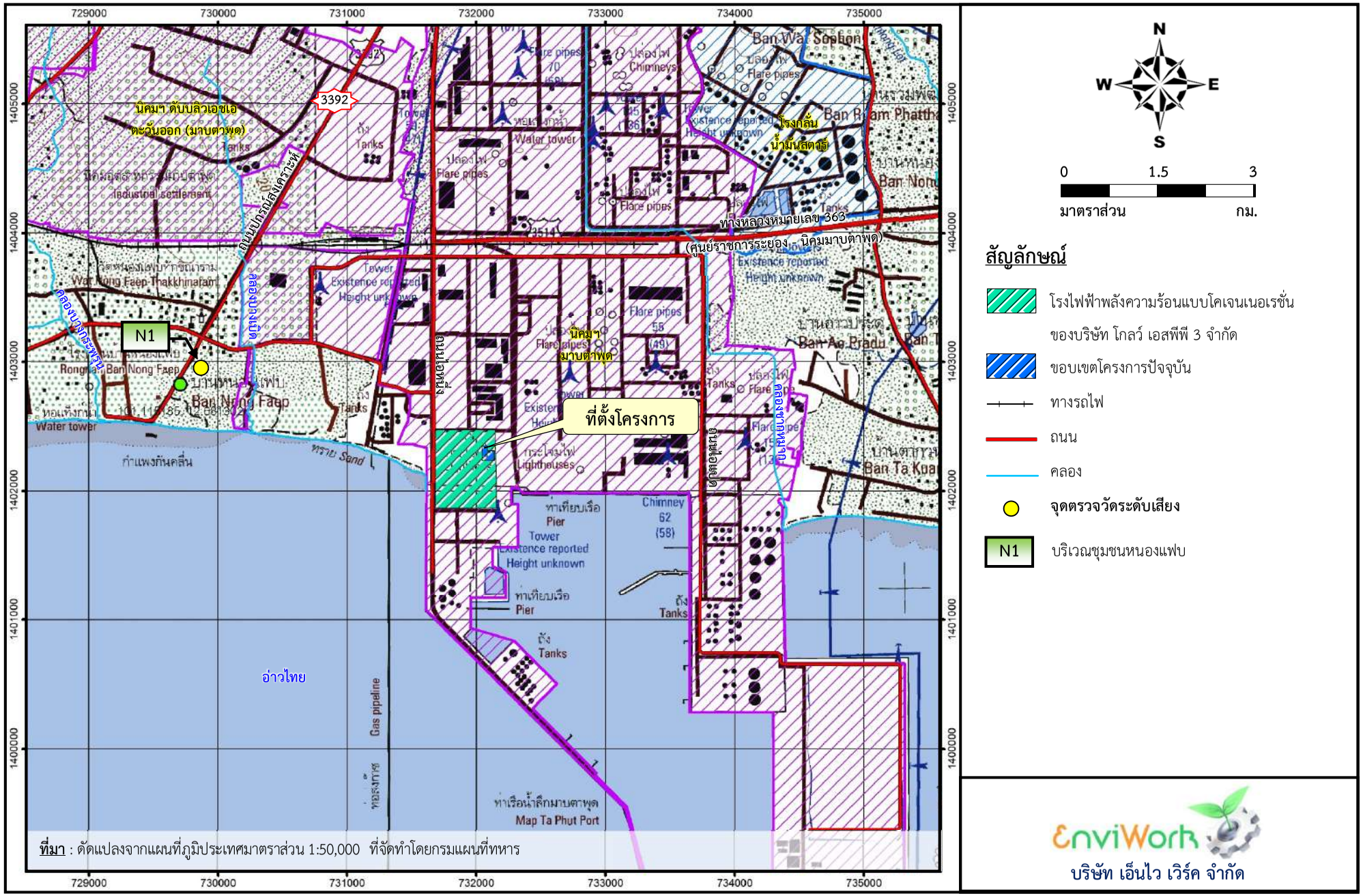
4.2.2 ขอบเขตการศึกษา

1) การกำหนดจุดสังเกตเพื่อพิจารณาผลกระทบ

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ จะพิจารณาผลกระทบบริเวณกลุ่มบ้านของชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นหลัก เนื่องจากกลุ่มบ้านหรือชุมชนดังกล่าวมีโอกาสได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงจากโครงการมากที่สุด ทั้งนี้เมื่อตรวจสอบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบที่ตั้งโครงการจากภาพถ่ายดาวเทียมประกอบกับการสำรวจในภาคสนาม พบว่าจุดสังเกตที่เป็นตัวแทนของชุมชนซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) (ดังรูปที่ 4.2.2-1) มีระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1,790 เมตร

2) ระดับเสียงที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันของจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวหรือจุดพิจารณาผลกระทบ (ก่อนดำเนินโครงการ)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงต่อชุมชนจากการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ จำเป็นต้องคำนึงถึงระดับเสียงดังที่มีอยู่เดิมของชุมชนด้วยเพื่อให้ครอบคลุมถึงผลกระทบสะสมหรือผลกระทบรวม (Total Impact) จึงมีการศึกษาระดับเสียงที่ชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวในปัจจุบันซึ่งได้รับผลกระทบจากระดับเสียงจากกิจกรรมอื่นๆ ก่อนดำเนินโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงโดยอ้างอิงจากผลการตรวจวัดระดับเสียง 7 วันต่อเนื่อง (วันที่ 27 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564) บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) พบว่า มีค่าระดับเสียงทั่วไปอยู่ในช่วง 54.5-58.2 เดซิเบลเอ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.2-1



รูปที่ 4.2.2-1 จุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวหรือจุดที่พิจารณาผลกระทบซึ่งอยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.2.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) บริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	บริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1)
27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564	57.8
28-29 ตุลาคม พ.ศ. 2564	58.2
29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564	56.1
30-31 ตุลาคม พ.ศ. 2564	55.7
31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	54.5
1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	55.3
2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	55.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	**54.5-58.2**
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70**

หมายเหตุ : [1/]อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : ตรวจวัดภาคสนามช่วงวันที่ 27 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง)

3) การกำหนดช่วงเวลาที่ประเมินผลกระทบ

การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างจะพิจารณาเฉพาะช่วงกลางวัน (7.00-19.00 น.) เนื่องจากกำหนดมาตรการให้บริษัทรับเหมางดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงกลางคืน แต่การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการจะพิจารณาตลอดทั้งกลางวันและกลางคืนเนื่องจากโครงการมีการเปิดดำเนินการผลิต 24 ชั่วโมงต่อวัน

4) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ

การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงบริเวณชุมชนจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการจะใช้สมการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \quad \text{---------- (1)}$$

โดยที่ Lp_2 = ระดับเสียงที่จุดพิจารณาที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งมีระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิดเท่ากับ R_2 เมตร (เดซิเบลเอ)

Lp_1 = ระดับเสียงที่จุดทดสอบจากแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเท่ากับ R_1 เมตร (เดซิเบลเอ)

R_2, R_1 = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบระดับเสียง (เมตร)

กรณีที่จุดพิจารณาผลกระทบด้านระดับเสียงได้รับผลกระทบจากหลายแหล่งกำเนิดพร้อมกัน จำเป็นต้องมีการรวมระดับเสียงจากแต่ละแหล่งกำเนิด สำหรับสมการคณิตศาสตร์ที่ใช้คำนวณระดับเสียงรวมที่จุดพิจารณาเนื่องจากการได้รับผลกระทบจากหลายแหล่งกำเนิดแสดงดังสมการที่ (2)

$$Lp\ รวม = 10 \log (10^{Lp1/10} + 10^{Lp2/10} + ... + 10^{Lpn/10}) \quad \text{---------- (2)}$$

Lp รวม = ค่าระดับเสียงรวมที่จุดพิจารณา (เดซิเบลเอ)
Lp1 = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ 1 (เดซิเบลเอ)
Lp2 = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่ 2 (เดซิเบลเอ)
Lpn = ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ หรือที่ n (เดซิเบลเอ)

5) ดัชนีชี้วัดต่อผลกระทบด้านระดับเสียง

การพิจารณาว่าจุดพิจารณาหรือจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวได้รับผลกระทบด้านระดับเสียงมากน้อยเพียงใดจากกิจกรรมของโครงการจะเป็นการเปรียบเทียบระดับเสียงของจุดพิจารณาที่เปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ที่กำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) และค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวนที่กำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ (อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน)

4.2.3 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ

1) แหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้างโครงการเกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรตามที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร)

2) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงทั่วไป (ช่วงก่อสร้าง)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงช่วงก่อสร้างของโครงการจะพิจารณาจุดสังเกตที่เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการที่ใกล้ที่สุดจำนวน 1 จุด (อ้างอิงรูปที่ 4.2.2-1) สำหรับการคำนวณระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการอ้างอิงตามสมการที่ (1) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.2.3-1 พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่งผลให้บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) มีค่าระดับเสียง 47.5 เดซิเบลเอ

อย่างไรก็ตาม บริเวณพื้นที่ศึกษาหรือบริเวณชุมชนข้างต้นย่อมมีระดับเสียงดังจากกิจกรรมอื่นๆ ก่อนมีกิจกรรมของโครงการ จึงจำเป็นต้องรวมเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการและระดับเสียงทั่วไปสูงสุดในปัจจุบันของพื้นที่ชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวที่ทำการศึกษาผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ อ้างอิงสมการที่ (2) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.2.3-2 พบว่าระดับเสียงทั่วไปที่จุดสังเกตที่เพิ่มขึ้นจาก 58.2 เป็น 58.6 เดซิเบลเอ ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อยและยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ดังนั้น กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.2.3-1
ระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงก่อสร้าง

จุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดแต่ละพื้นที่	ระยะทางจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการกับจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่จุดสังเกต (เดซิเบลเอ)
1. บริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1)	1,790	= 89 – (20 log (1,790/15)) = 47.5

ตารางที่ 4.2.3-2
ระดับเสียงทั่วไปที่จุดสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ

จุดพิจารณา	ระดับเสียงทั่วไปสูงสุดในปัจจุบัน (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงทั่วไปหลังรวมเสียงปัจจุบันและเสียงจากการดำเนินการ (เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน[1/] (เดซิเบลเอ)
1. บริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1)	58.2	47.5	= 10 log ($10^{58.2/10}$+$10^{47.5/10}$) = 58.6	70

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3) การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงรบกวน (ช่วงก่อสร้าง)

การศึกษาระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของโครงการเป็นการคาดการณ์ค่าความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งอ้างอิงตามคู่มือวัดเสียงรบกวนของกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2550) (คำนวณความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงทั่วไปที่

เปลี่ยนแปลงไปจากชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวเป็นรายชั่วโมงในช่วงกลางวัน จำนวน 7 วันต่อเนื่อง) พบว่าเมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการทำให้บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) ไม่ได้รับผลกระทบในแง่ของเสียงรบกวน (เนื่องจากการคำนวณพบว่ามีค่าระดับเสียงรบกวนเป็นลบหรือไม่เกิดเสียงรบกวน โดยที่ตัวอย่างการคำนวณเสียงรบกวนที่บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) ของวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564 แสดงดังตารางที่ 4.2.3-3) สรุปได้ว่าบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงรบกวนสอดคล้องตามค่ามาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน) ดังนั้น กิจกรรมก่อสร้างของโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการในแง่ของระดับเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ

4) การกำหนดมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียงช่วงก่อสร้าง

ถึงแม้ว่าการประเมินระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำหรือในระดับที่ยอมรับได้ แต่เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงเฝ้าระวังโครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น

(ข) กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ

(ค) ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที

(ง) จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

(จ) กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และบริเวณชุมชนบ้านหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.2.3-3

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	59.0	54.9	47.5	55.6	0.7	7	48.6	ไม่รบกวน (-10.4)
08:00-09:00	58.8	55.4	47.5	56.1	0.7	7	49.1	ไม่รบกวน (-9.7)
09:00-10:00	59.4	54.2	47.5	55.0	0.8	7	48.0	ไม่รบกวน (-11.4)
10:00-11:00	62.1	56.2	47.5	56.7	0.5	7	49.7	ไม่รบกวน (-12.4)
11:00-12:00	56.9	53.0	47.5	54.1	1.1	7	47.1	ไม่รบกวน (-9.8)
12:00-13:00	54.9	50.3	47.5	52.1	1.8	4.5	47.6	ไม่รบกวน (-7.3)
13:00-14:00	57.4	53.4	47.5	54.4	1.0	7	47.4	ไม่รบกวน (-10.0)
14:00-15:00	57.8	53.9	47.5	54.8	0.9	7	47.8	ไม่รบกวน (-10.0)
15:00-16:00	58.5	54.8	47.5	55.5	0.7	7	48.5	ไม่รบกวน (-10.0)
16:00-17:00	61.0	56.8	47.5	57.3	0.5	7	50.3	ไม่รบกวน (-10.7)
17:00-18:00	58.4	55.0	47.5	55.7	0.7	7	48.7	ไม่รบกวน (-9.7)
18:00-19:00	58.1	54.5	47.5	55.3	0.8	7	48.3	ไม่รบกวน (-9.8)
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

4.2.4 การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงเมื่อเปิดดำเนินโครงการ

1) แหล่งกำเนิดเสียงช่วงเปิดดำเนินโครงการ (ในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลง)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาผลกระทบด้านระดับเสียงจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ที่เพิ่มขึ้นเป็นหลัก โดยเครื่องจักรดังกล่าว จะติดตั้งไว้ภายในอาคารที่มีผนังปิดมิดชิด โดยควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากผนังอาคาร)

2) การประเมินผลกระทบในแง่ระดับเสียงทั่วไป (ช่วงเปิดดำเนินการ)

การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงช่วงเปิดดำเนินการโครงการจะพิจารณาจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 จุดสังเกต (อ้างถึงรูปที่ 4.2.2-1) สำหรับการคำนวณระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการอ้างอิงตามสมการที่ (1) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.2.4-1 พบว่าแหล่งกำเนิดเสียงจากการดำเนินโครงการทำให้เกิดระดับเสียงดังบริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) เท่ากับ 19.9 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 4.2.4-1

ระดับเสียงที่จุดสังเกตที่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

จุดสังเกตที่อยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดแต่ละพื้นที่	ระยะทางจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการกับจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเสียงที่จุดสังเกต (เดซิเบลเอ)
1. บริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1)	1,790	= 85 – (20 log (1,790/1)) = 19.9

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาหรือบริเวณชุมชนข้างต้นย่อมมีระดับเสียงดังจากกิจกรรมอื่นๆ ก่อนที่มีกิจกรรมของโครงการ จึงจำเป็นต้องรวมเสียงดังที่เกิดจากการดำเนินโครงการกับระดับเสียงบริเวณชุมชนข้างต้นที่มีอยู่เดิมโดยอ้างอิงจากสมการ (2) ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 4.2.4-2 บริเวณชุมชนบ้านหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1) มีระดับเสียงทั่วไปไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 58.2 เดซิเบลเอ สรุปว่าเมื่อมีการดำเนินโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงทั่วไปบริเวณชุมชนหนองแฟบที่อยู่ใกล้กับโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป) ดังนั้น กิจกรรมจากการดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับโครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.2.4-2

ระดับเสียงทั่วไปที่จุดสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

จุดพิจารณา	ระดับเสียงทั่วไป สูงสุด ในปัจจุบัน (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงเพิ่มขึ้น จากการดำเนิน โครงการ (เดซิเบลเอ)	ระดับเสียงทั่วไปหลังรวมเสียง ปัจจุบันและเสียงจาก การดำเนินการ (เดซิเบลเอ)	มาตรฐาน[1/] (เดซิเบลเอ)
1. บริเวณชุมชน บ้านหนองแฟบ ทม.มาบตาพุด (N1)	58.2	19.9	= 10 log ($10^{58.2/10}$+$10^{19.9/10}$) = 58.2	70

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

3) การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงรบกวน (ช่วงเปิดดำเนินการ)

การศึกษาระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับขอบเขตพื้นที่โครงการ เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการเป็นการคาดการณ์ค่าความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปบริเวณชุมชนดังกล่าวเมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยอ้างอิงตามคู่มือวัดเสียงรบกวนของกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2550) (คำนวณความแตกต่างของระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงทั่วไปที่เปลี่ยนแปลงไปจากชุมชนเป็นรายชั่วโมงในช่วงกลางวันและราย 5 นาทีในช่วงกลางคืน จำนวน 7 วันต่อเนื่อง) พบว่าเมื่อเปิดดำเนินโครงการบริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) มีระดับเสียงรบกวนสูงสุดมีค่า 1.2 เดซิเบลเอ และส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบในแง่ของเสียงรบกวน (เนื่องจากการคำนวณพบว่ามีค่าระดับเสียงรบกวนเป็นลบหรือไม่เกิดเสียงรบกวน โดยที่ตัวอย่างการคำนวณเสียงรบกวนที่บริเวณชุมชนหนองแฟบ (N1) ของวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 แสดงดังตารางที่ 4.2.4-3 และ ตารางที่ 4.2.4-4) สรุปได้ว่าบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงรบกวนสอดคล้องตามค่ามาตรฐานกำหนด (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน) ดังนั้นกิจกรรมจากการดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้โครงการในแง่ของระดับเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ

4) กำหนดมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงช่วงเปิดดำเนินโครงการ

ถึงแม้ว่าผลการประเมินระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการเมื่อได้รับผลกระทบจากช่วงดำเนินโครงการจะอยู่ในระดับต่ำหรือในระดับที่ยอมรับได้ แต่เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงเฝ้าระวัง จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2.4-3

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	59.0	54.9	19.9	54.9	0.0	7	47.9	ไม่รบกวน (-11.1)
08:00-09:00	58.8	55.4	19.9	55.4	0.0	7	48.4	ไม่รบกวน (-10.4)
09:00-10:00	59.4	54.2	19.9	54.2	0.0	7	47.2	ไม่รบกวน (-12.2)
10:00-11:00	62.1	56.2	19.9	56.2	0.0	7	49.2	ไม่รบกวน (-12.9)
11:00-12:00	56.9	53.0	19.9	53.0	0.0	7	46.0	ไม่รบกวน (-10.9)
12:00-13:00	54.9	50.3	19.9	50.3	0.0	7	43.3	ไม่รบกวน (-11.6)
13:00-14:00	57.4	53.4	19.9	53.4	0.0	7	46.4	ไม่รบกวน (-11.0)
14:00-15:00	57.8	53.9	19.9	53.9	0.0	7	46.9	ไม่รบกวน (-10.9)
15:00-16:00	58.5	54.8	19.9	54.8	0.0	7	47.8	ไม่รบกวน (-10.7)
16:00-17:00	61.0	56.8	19.9	56.8	0.0	7	49.8	ไม่รบกวน (-11.2)
17:00-18:00	58.4	55.0	19.9	55.0	0.0	7	48.0	ไม่รบกวน (-10.4)
18:00-19:00	58.1	54.5	19.9	54.5	0.0	7	47.5	ไม่รบกวน (-10.6)
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.2.4-4

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด) เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	52.0	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน (-1.3)
19:05-19:10	50.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน (-2.3)
19:10-19:15	51.2	56.2	19.9	56.2	0.1	7	49.2	ไม่รบกวน (-2.0)
19:15-19:20	51.8	58.0	19.9	58.0	0.1	7	51.0	ไม่รบกวน (-0.8)
19:20-19:25	51.9	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน (-1.4)
19:25-19:30	51.1	58.4	19.9	58.4	0.1	7	51.4	0.3
19:30-19:35	50.9	58.7	19.9	58.7	0.1	7	51.7	0.8
19:35-19:40	49.5	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	1.2
19:40-19:45	49.6	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน (-0.5)
19:45-19:50	49.3	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	0.2
19:50-19:55	49.7	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	0.7
19:55-20:00	50.4	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน (-0.1)
20:00-20:05	51.3	58.8	19.9	58.8	0.1	7	51.8	0.5
20:05-20:10	51.5	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน (-0.8)
20:10-20:15	51.9	59.4	19.9	59.4	0.1	7	52.4	0.5
20:15-20:20	52.0	58.0	19.9	58.0	0.1	7	51.0	ไม่รบกวน (-1.0)
20:20-20:25	50.1	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน (-1.5)
20:25-20:30	49.6	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน (-1.4)
20:30-20:35	51.1	55.7	19.9	55.7	0.1	7	48.7	ไม่รบกวน (-2.4)
20:35-20:40	52.6	59.0	19.9	59.0	0.1	7	52.0	ไม่รบกวน (-0.6)
20:40-20:45	50.4	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน (-0.5)
20:45-20:50	50.9	57.9	19.9	57.9	0.1	7	50.9	ไม่รบกวน (0.0)
20:50-20:55	49.7	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน (-0.7)
20:55-21:00	49.2	56.8	19.9	56.8	0.1	7	49.8	0.6
21:00-21:05	49.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน (-1.3)
21:05-21:10	50.1	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	0.3
21:10-21:15	49.0	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน (-0.1)
21:15-21:20	48.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน (-0.3)
21:20-21:25	48.4	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน (-2.0)
21:25-21:30	47.9	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน (-32)
21:30-21:35	48.0	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน (-2.8)
21:35-21:40	47.8	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน (-0.7)
21:40-21:45	48.2	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน (-1.8)
21:45-21:50	49.6	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน (-1.3)
21:50-21:55	50.8	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน (-1.9)
21:55-22:00	50.7	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน (-0.6)
22:00-22:05	49.7	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน (-2.3)
22:05-22:10	49.5	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน (-1.9)
22:10-22:15	49.3	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน (-2.5)
22:15-22:20	49.0	53.5	19.9	53.5	0.1	7	46.5	ไม่รบกวน (-2.5)
22:20-22:25	49.3	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน (-2.3)
22:25-22:30	49.0	52.3	19.9	52.3	0.1	7	45.3	ไม่รบกวน (-3.7)
22:30-22:35	48.6	53.3	19.9	53.3	0.1	7	46.3	ไม่รบกวน (-2.3)
22:35-22:40	48.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-4.1)
22:40-22:45	48.0	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน (-5.8)
22:45-22:50	49.2	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน (-4.0)
22:50-22:55	49.3	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน (-1.9)
22:55-23:00	48.9	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน (-3.8)
23:00-23:05	47.0	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน (-4.4)
23:05-23:10	46.7	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน (-3.7)
23:10-23:15	46.5	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน (-4.8)
23:15-23:20	46.2	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน (-4.1)
23:20-23:25	46.3	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน (-5.0)

ตารางที่ 4.2.4-4 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	46.8	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน (-4.3)
23:30-23:35	47.0	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน (-2.1)
23:35-23:40	48.1	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน (-5.2)
23:40-23:45	48.3	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน (-5.2)
23:45-23:50	49.1	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน (-4.8)
23:50-23:55	49.0	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน (-4.1)
23:55-00:00	47.2	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน (-4.4)
00:00-00:05	47.3	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน (-6.1)
00:05-00:10	46.7	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน (-5.6)
00:10-00:15	47.4	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน (-4.9)
00:15-00:20	48.6	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน (-4.8)
00:20-00:25	48.8	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน (-2.0)
00:25-00:30	48.4	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน (-5.2)
00:30-00:35	48.8	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน (-2.9)
00:35-00:40	48.1	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน (-4.6)
00:40-00:45	48.6	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน (-4.4)
00:45-00:50	48.7	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน (-5.2)
00:50-00:55	49.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน (-5.5)
00:55-01:00	48.6	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน (-5.9)
01:00-01:05	48.9	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน (-6.0)
01:05-01:10	48.8	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน (-6.1)
01:10-01:15	49.6	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน (-5.9)
01:15-01:20	49.9	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน (-4.9)
01:20-01:25	49.6	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน (-6.0)
01:25-01:30	50.1	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน (-5.6)
01:30-01:35	50.0	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน (-5.7)
01:35-01:40	50.5	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน (-5.5)
01:40-01:45	50.3	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน (-6.0)
01:45-01:50	50.5	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน (-6.2)
01:50-01:55	50.2	51.6	19.9	51.6	0.1	7	44.6	ไม่รบกวน (-5.6)
01:55-02:00	49.9	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน (-6.0)
02:00-02:05	49.7	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน (-6.1)
02:05-02:10	49.8	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน (-5.0)
02:10-02:15	49.4	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน (-5.4)
02:15-02:20	49.7	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน (-5.7)
02:20-02:25	49.8	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-5.7)
02:25-02:30	49.9	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน (-6.2)
02:30-02:35	49.0	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน (-5.4)
02:35-02:40	49.2	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน (-6.2)
02:40-02:45	48.6	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน (-5.3)
02:45-02:50	48.4	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน (-6.0)
02:50-02:55	48.9	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน (-3.9)
02:55-03:00	49.5	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน (-5.1)
03:00-03:05	49.3	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-5.2)
03:05-03:10	49.0	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน (-5.8)
03:10-03:15	49.7	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน (-5.5)
03:15-03:20	49.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน (-5.5)
03:20-03:25	48.6	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน (-5.2)
03:25-03:30	48.8	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน (-6.2)
03:30-03:35	48.4	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน (-5.5)
03:35-03:40	48.6	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน (-6.3
03:40-03:45	48.7	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน (-6.0)
03:45-03:50	48.9	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน (-6.1)
03:50-03:55	49.0	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน (-6.0)
03:55-04:00	49.3	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน (-5.9)

ตารางที่ 4.2.4-4 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	49.5	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน (-6.1)
04:05-04:10	50.0	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน (-5.5)
04:10-04:15	49.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-5.1)
04:15-04:20	48.9	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน (-5.8)
04:20-04:25	48.8	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน (-6.2)
04:25-04:30	49.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-5.1)
04:30-04:35	49.4	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน (-4.9)
04:35-04:40	49.7	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน (-5.3)
04:40-04:45	49.3	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน (-5.2)
04:45-04:50	49.5	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน (-4.7)
04:50-04:55	49.7	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน (-5.5)
04:55-05:00	50.1	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน (-5.4)
05:00-05:05	50.9	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน (-5.5)
05:05-05:10	50.8	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน (-5.9)
05:10-05:15	50.7	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน (-5.3)
05:15-05:20	50.5	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน (-6.1)
05:20-05:25	50.9	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน (-2.5)
05:25-05:30	51.0	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน (-6.3)
05:30-05:35	51.3	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน (-5.7)
05:35-05:40	52.3	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน (-6.1)
05:40-05:45	54.2	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน (-4.7)
05:45-05:50	54.1	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน (-5.1)
05:50-05:55	53.0	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน (-4.6)
05:55-06:00	52.2	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน (-4.7)
06:00-06:05	51.5	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน (-2.9)
06:05-06:10	51.4	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน (-3.5)
06:10-06:15	52.0	56.7	19.9	56.7	0.1	7	49.7	ไม่รบกวน (-2.3)
06:15-06:20	52.3	57.9	19.9	57.9	0.1	7	50.9	ไม่รบกวน (-1.4)
06:20-06:25	51.9	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน (-1.9)
06:25-06:30	52.0	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน (-3.4)
06:30-06:35	52.5	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน (-0.6)
06:35-06:40	53.8	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน (-3.3)
06:40-06:45	54.5	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน (-4.2)
06:45-06:50	53.8	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	ไม่รบกวน (-2.6)
06:50-06:55	53.1	58.5	19.9	58.5	0.1	7	51.5	ไม่รบกวน (-1.6)
06:55-07:00	54.2	59.2	19.9	59.2	0.1	7	52.2	ไม่รบกวน (-2.0)
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

(ก) กำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่มีระดับเสียงที่ดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น

(ข) กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม

(ค) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ

(ง) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

(จ) ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ

(ฉ) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้า เมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา

(ช) กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐานจำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น และบริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

4.3 การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

1) การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 11 เดือน สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเป็นหลัก โดยที่กิจกรรมดังกล่าวมีความต้องการใช้คนงานสูงสุดประมาณ 40 คน ซึ่งคาดว่าอาจก่อให้เกิดน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างสูงสุด 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อ้างอิงรายละเอียดจากหัวข้อ 2.10.2 ในบทที่ 2) อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น การดำเนินการช่วงก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด จึงทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพของแหล่งน้ำในระดับต่ำ

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในช่วงก่อสร้างที่โครงการต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด มีรายละเอียดดังนี้

(ก) กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

(ข) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม พร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ

(ค) กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง

(ง) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม

(จ) กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน

(ฉ) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ

2) การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำช่วงดำเนินการ

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดและการจัดการน้ำเสียของโครงการปัจจุบันโดยอ้างอิงหัวข้อ 2.10.2 (บทที่ 2) พบว่าแหล่งน้ำทิ้งของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็น และน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ/น้ำดิบ (น้ำจืด) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามมาตรฐานก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนไหลลงทะเลต่อไป <u>สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำทิ้งของโครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด</u> มีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินความเหมาะสมการจัดการน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่น

โครงการปัจจุบันมีการสูบน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อนำน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำซึ่งเป็นระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) กล่าวคือ เป็นการสูบน้ำจากแหล่งน้ำทะเลเพื่อนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องจักรและเมื่อใช้น้ำทะเลระบายความร้อนหรือหล่อเย็นเครื่องจักรแล้วก็จะระบายทิ้งลงรางระบายน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นต่อไป โดยที่โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นและมีปริมาณน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่ระบายลงคลองระบายน้ำ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที นอกจากนี้ปัจจุบันมีโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่มีการใช้น้ำทะเลเพื่อนำไปใช้หล่อเย็นและมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร ร่วมกับของโครงการ จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 27.73 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 41.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น ทำให้ปัจจุบันมีปริมาณการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ร่วมกับโครงการในภาพรวม 77.96 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (แนวท่อน้ำทะเลและสถานีสูบน้ำทะเล รวมถึงแนวท่อน้ำทะเลที่ใช้ในการหล่อเย็นของโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน อ้างอิงถึงรูปที่ 2.7-1 ในหัวข้อที่ 2.7 บทที่ 2)

สำหรับการประเมินผลกระทบในแง่ของการนำน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นนั้นจะพิจารณาผลกระทบในส่วนของอุณหภูมิของน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นหลังผ่านการใช้หล่อเย็นและสารประกอบคลอรีนที่หลงเหลืออยู่ในน้ำทะเลเนื่องจากการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นนั้นมีความจำเป็นต้องมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์ อย่างไรก็ตามโครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุม

การผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำเพื่อระบายลงทะเลต่อไป โดยที่มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำทะเลของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบในส่วนนี้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านมามีรายละเอียดดังนี้

ก) การควบคุมคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น

โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ)) บริเวณจุดระบายน้ำทะเลก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนระบายลงทะเลพบว่ามีคุณภาพสอดคล้องตามมาตรฐานน้ำทิ้งทุกครั้ง ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงผลการตรวจวัดอุณหภูมิและค่าคลอรีนอิสระน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการแสดงดังตารางที่ 4.3-1 และตารางที่ 4.3-2 พบว่าอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นมีค่าอยู่ในช่วง 24.8-37.8 องศาเซลเซียส และค่าคลอรีนอิสระมีค่าอยู่ในช่วง 0.00000-0.04158 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งพบว่าสามารถควบคุมคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นก่อนระบายทิ้งลงแหล่งน้ำทะเลได้ตามค่าควบคุมที่กำหนดและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) โดยมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีค่าอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข) การติดตามตรวจสอบอุณหภูมิของแหล่งน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการหล่อเย็น

การดำเนินการที่ผ่านมาโครงการมีการตรวจวัดอุณหภูมิของแหล่งน้ำทะเลบริเวณที่เป็นแหล่งรองรับน้ำหล่อเย็นทุกสัปดาห์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดอุณหภูมิของแหล่งน้ำทะเลที่ผ่านมาทุกสัปดาห์ในช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564 (อ้างถึงตารางที่ 3.2.2-2 ในบทที่ 3) พบว่าบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 1,000 เมตร จำนวน 2 บริเวณ มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในช่วง 0.0-0.4 องศาเซลเซียส ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ตารางที่ 4.3-1

ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดแบบอัตโนมัติบริเวณจุดระบายน้ำทะเล
ก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดอุณหภูมิของคุณภาพน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ (องศาเซลเซียส)	มาตรฐาน[1/]
มกราคม 2562	30.3-31.9	ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
กุมภาพันธ์ 2562	31.1-33.3	
มีนาคม 2562	32.9-34.2	
เมษายน 2562	34.1-35.9	
พฤษภาคม 2562	34.1-36.8	
มิถุนายน 2562	32.9-34.7	
กรกฎาคม 2562	33.6-35.1	
สิงหาคม 2562	32.1-34.7	
กันยายน 2562	31.9-33.5	
ตุลาคม 2562	33.4-35.6	
พฤศจิกายน 2562	33.7-34.4	
ธันวาคม 2562	31.6-33.1	
มกราคม 2563	32.2-35.9	
กุมภาพันธ์ 2563	34.2-35.7	
มีนาคม 2563	34.5-36.7	
เมษายน 2563	36.3-37.5	
พฤษภาคม 2563	36.2-37.8	
มิถุนายน 2563	35.6-37.4	
กรกฎาคม 2563	35.7-36.6	
สิงหาคม 2563	34.0-36.2	
กันยายน 2563	34.2-36.5	
ตุลาคม 2563	33.9-34.4	
พฤศจิกายน 2563	33.1-34.6	
ธันวาคม 2563	31.7-33.8	
มกราคม 2564	29.09-31.91	
กุมภาพันธ์ 2564	30.87-34.42	
มีนาคม 2564	24.8-36.65	
เมษายน 2564	32.1-33.28	
พฤษภาคม 2564	32.1-36.97	
มิถุนายน 2564	32.1	
กรกฎาคม 2564	33.3-34.4	
สิงหาคม 2564	32.9-34.4	
กันยายน 2564	32.9-33.7	
ตุลาคม 2564	32.8-33.7	
พฤศจิกายน 2564	32.9-33.7	
ธันวาคม 2564	32.8-33.7	

หมายเหตุ : [1/]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 4.3-2

ผลการตรวจวัดคลอรีนอิสระของน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดแบบอัตโนมัติบริเวณจุดระบายน้ำทะเล ก่อนระบายลงสู่คลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นความยาว 500 เมตร ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคลอรีนอิสระของน้ำทิ้งแบบอัตโนมัติ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	มาตรฐาน [1/]	ค่าควบคุม [2/]
มกราคม 2562	0.00372-0.00630	ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
กุมภาพันธ์ 2562	0.00435-0.00440		
มีนาคม 2562	0.00434-0.00441		
เมษายน 2562	0.00058-0.00440		
พฤษภาคม 2562	0.00055-0.00059		
มิถุนายน 2562	0.00057-0.00130		
กรกฎาคม 2562	0.00060-0.00090		
สิงหาคม 2562	0.00061-0.00098		
กันยายน 2562	0.00058-0.00078		
ตุลาคม 2562	0.00057-0.00067		
พฤศจิกายน 2562	0.00059-0.00063		
ธันวาคม 2562	0.00061-0.00072		
มกราคม 2563	0.00019-0.00069		
กุมภาพันธ์ 2563	0.00058-0.00064		
มีนาคม 2563	0.00058-0.0006		
เมษายน 2563	0.00058-0.00061		
พฤษภาคม 2563	0.00057-0.00061		
มิถุนายน 2563	0.00058-0.001		
กรกฎาคม 2563	0.00058-0.00061		
สิงหาคม 2563	0.00051-0.00065		
กันยายน 2563	0.00000-0.00018		
ตุลาคม 2563	0.00000		
พฤศจิกายน 2563	0.00000		
ธันวาคม 2563	0.00000		
มกราคม 2564	0.00000-0.00544		
กุมภาพันธ์ 2564	0.00535-0.00538		
มีนาคม 2564	0.00000-0.00536		
เมษายน 2564	0.00000-0.02590		
พฤษภาคม 2564	0.00000-0.04158		
มิถุนายน 2564	0.03829-0.04090		
กรกฎาคม 2564	0.00168-0.00172		
สิงหาคม 2564	0.00165-0.00172		
กันยายน 2564	0.00166-0.00171		
ตุลาคม 2564	0.00166-0.00171		
พฤศจิกายน 2564	0.00165-0.00247		
ธันวาคม 2564	0.00201-00.00205		

หมายเหตุ : [1/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)

[2/] ค่าควบคุมของโครงการ

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

(อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้แหล่งน้ำทะเลบริเวณดังกล่าวเทียบเคียงเป็นมาตรฐานชั้นคุณภาพประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ซึ่งกำหนดให้มีค่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ เมื่อมีการตรวจสอบข้อมูลและเมื่อมีการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่และประธานกลุ่มประมงหนองแฟบ พบว่าบริเวณแหล่งน้ำทะเลบริเวณจากจุดระบายน้ำหล่อเย็นทิ้งลงทะเลและบริเวณแหล่งน้ำทะเลภายในรัศมีจากจุดระบายทิ้ง 1,000 เมตร ไม่พบแหล่งปะการังและแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแต่อย่างใด

(2) การประเมินความเหมาะสมในการจัดการน้ำทิ้ง (น้ำจืด)

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากการดำเนินโครงการดังที่กล่าวแล้วอ้างถึงหัวข้อ 2.10.2 (บทที่ 2) พบว่ากิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง ได้แก่ น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ และน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะไม่ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งเกิดขึ้นโดยรวมเพิ่มขึ้นจากเดิมคือ 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำทิ้งที่เกิดจากระบบผลิตไอน้ำจะเป็นการระบายน้ำทิ้งเพื่อควบคุมความเข้มข้นของแข็งละลายในน้ำที่หมุนวนในระบบให้มีความเหมาะสมและเป็นการป้องกันการเกิดตะกรัน/อุดตันในระบบแลกเปลี่ยนความร้อนของหม้อไอน้ำ ดังนั้น น้ำทิ้งข้างต้นจึงไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของสารอินทรีย์แต่อย่างไร แต่จะมีค่าของแข็งละลายน้ำหรือค่าทีดีเอสสูง ซึ่งโครงการจะมีการรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าถังพักน้ำทิ้งขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักรจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปีจะมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป ดังนั้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในระดับต่ำ

(3) มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำ

ก) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด)

(ก) รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

(ข) รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป

ข) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทะเล)

(ก) ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

(ข) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย

(ค) ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีและจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว

(ง) ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุม จะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด

(จ) กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ สำหรับดัชนีที่กำหนดให้ตรวจวัดโดยหน่วยงานกลางทุกสัปดาห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งละลายทั้งหมด ความขุ่น และออกซิเจนละลาย และดัชนีที่กำหนดให้ตรวจวัดโดยหน่วยงานกลางทุกเดือน ได้แก่ บีโอดี และของแข็งแขวนลอย

(ฉ) กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จำนวน 2 สถานี แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จำนวน 2 สถานี รวมถึงตรวจวัดบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งที่ระยะห่างจากจุดระบายทิ้ง 2,000 เมตร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงไปจากแหล่งน้ำทะเลธรรมชาติ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทะเลทุกสัปดาห์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ความเค็ม ค่าการนำไฟฟ้า ของแข็งละลายทั้งหมด ความขุ่น ออกซิเจนละลาย และค่าความโปร่งใส และกำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำทุกเดือน ได้แก่ บีโอดี ของแข็งแขวนลอย และคลอรีนคงเหลือ

4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ

1) การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ช่วงก่อสร้าง

เมื่อพิจารณารายละเอียดการใช้น้ำของโครงการดังที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.8.1 (บทที่ 2) พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้มาจากระบบผลิตน้ำใส (น้ำประปา) ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้มีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใส จำนวน 3 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำใสรวม 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการติดตั้งถังพักน้ำใสขนาด 15,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองน้ำใสที่ผลิตได้ส่งไปใช้ในกิจกรรมของโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำใสเพื่อใช้ในกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นปัจจุบัน และจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่ามีปริมาณความต้องการใช้น้ำในภาพรวม 12,493 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และเมื่อรวมกับความต้องการใช้น้ำใสที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้พบว่าทำให้มีความต้องการน้ำใสเพิ่มขึ้น 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือทำให้มีความต้องการใช้น้ำใสจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นเป็น 12,497.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (12,493 + 4.3) หรือคิดเป็นร้อยละ 34.7 ของความสามารถระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ดังนั้น ระบบผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าข้างต้นยังสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้อย่างเพียงพอ จึงมีผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของพื้นที่ในระดับต่ำ

(1) <u>กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน</u>

(2) <u>กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</u>

2) การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ช่วงดำเนินโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเล น้ำดิบ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุเพิ่มขึ้นจากเดิมแต่อย่างใด ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงมีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่ในระดับต่ำ โดยที่โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำทะเลจึงทำให้สามารถรับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อนำมาใช้หล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการด้วยอัตรา 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแบบใช้ครั้งเดียวแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้การที่โครงการปัจจุบันเลือกใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นทำให้สามารถลดความต้องการใช้น้ำดิบจากภายนอกของพื้นที่ได้ในปริมาณมาก สำหรับความต้องการใช้น้ำดิบ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุนั้นโครงการปัจจุบันจะรับมาจากโครงการ

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำมาผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนนำไปใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น พร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนี้ โครงการจะมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่เป็นแหล่งน้ำใช้อีกหนึ่งแหล่งเพื่อลดการใช้น้ำจากภายนอก ทั้งนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลแหล่งน้ำใช้และความต้องการใช้น้ำของโครงการอ้างถึงหัวข้อ 2.8.1 (บทที่ 2) พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำโครงการมีความต้องการใช้น้ำ 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนกรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำโครงการมีความต้องการใช้น้ำ 3,073 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่เนื่องจากโครงการมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดทเสทกลับมาใช้ใหม่ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการลดการรับน้ำใช้จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นลดลงเหลือ 2,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

นอกจากนี้ เนื่องจากบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด (กลุ่มบริษัทโกลว์) มีแผนพัฒนา *"โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม"* และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด มีแผนพัฒนา *"โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง"* ในช่วงเดียวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ดังนั้น การประเมินผลกระทบต่อความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุจะพิจารณาผลกระทบในภาพรวม (Total Impact) ไปพร้อมกันทั้งจากการดำเนินโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท โกล์ว เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท โกล์ว เอสพีพี 3 จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

โครงการรับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ทั้งนี้ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใสจำนวน 3 ชุด ที่มีกำลังการผลิตโดยรวม 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการติดตั้งถังน้ำสำรองน้ำใสขนาด 15,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยรับน้ำดิบมาจากระบบท่อลำเลียงของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรืออีสท์วอเตอร์ (ผ่านการบริหารจัดการโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) เพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นพร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง 12,493 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวมโครงการนี้แล้ว) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำใสเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความต้องการใช้น้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่มีแผนจะพัฒนาในช่วงเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ พบว่าทำให้มีความต้องการใช้น้ำใสจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเท่ากับ 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวมถึงทำให้มีความต้องการใช้น้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบ

โคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นอีกบางส่วนเพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุเพื่อจ่ายให้กับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่มีแผนจะพัฒนาในช่วงเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ทำให้มีความต้องการใช้น้ำใสในภาพรวมจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นเป็น 16,493.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 46 ของความสามารถระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ดังนั้น ระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นในปัจจุบันมีขนาดเพียงพอในการรองรับความต้องการใช้น้ำใสของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือ (ปริมาณความต้องการใช้น้ำใสของกลุ่มโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นและโรงงานอื่นๆ จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแสดงดังตารางที่ 4.4-1)

(2) การประเมินความเพียงพอของระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

โครงการรับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ทั้งนี้ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีการติดตั้งและดำเนินการระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำนวน 4 ชุด ที่มีกำลังการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุรวม 16,320 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ก่อนใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นพร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง 7,485 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวมโครงการนี้แล้ว) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 2,095 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่มีแผนจะพัฒนาในช่วงเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ พบว่าทำให้มีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเท่ากับ 4,208 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวมถึงความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นอีกบางส่วน ทำให้มีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุในภาพรวมจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นเป็น 11,713 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 72 ของความสามารถระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ดังนั้น ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นในปัจจุบันมีขนาดเพียงพอในการรองรับความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือ (ปริมาณความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของกลุ่มโรงไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นและโรงงานอื่นๆ จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแสดงดังตารางที่ 4.4-2)

ตารางที่ 4.4-1

ปริมาณความต้องการน้ำใสของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าและโรงงานอื่นๆ จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

โครงการหรือกิจกรรมที่รับน้ำใสจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ความต้องการใช้น้ำใสจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)		
	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	เปลี่ยนแปลง
1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด)	9,776	13,774	+3,998
2. โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ (บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด)	15	15	-
3. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด)[1/]	-	2	+2
4. โรงงานอื่นๆ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	2,701	2,701	-
5. โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด)[2/]	-	0.5	+0.5
6. โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) (บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน))	1	1	-
รวมความต้องการใช้ทั้งหมด	**12,493**	**16,493.5**	+4,000.5

หมายเหตุ : [1/] บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด มีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม โดยจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 4 ชุด และมีแผนจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567

[2/] บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด มีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 2 ชุด และมีแผนจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ตามลำดับ

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 4.4-2

ปริมาณความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการและกลุ่มโรงไฟฟ้าและโรงงานอื่นๆ จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

โครงการหรือกิจกรรม ที่รับน้ำปราศจากแร่ธาตุจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	ความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)		
	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	เปลี่ยนแปลง
1. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด)	3,206	3,226	+20
2. โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ (บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด)	347	347	-
3. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด)[1/]	-	2,805	+2,805
4. โรงงานอื่นๆ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	1,837	1,837	-
5. โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด) [2/]	-	1,403	+1,403
6. โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการนี้) (บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน))	2,095	2,095	-
รวมความต้องการใช้ทั้งหมด	**7,485**	**11,713**	**-**

หมายเหตุ : [1/]บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด มีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม โดยจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 4 ชุด และมีแผนจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567

[2/]บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด มีแผนจะพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 2 ชุด และมีแผนจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567 และ พ.ศ. 2568 ตามลำดับ

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

(3) มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบด้านทรัพยากรน้ำใช้

ถึงแม้ว่าการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำดิบของพื้นที่ พบว่าปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่มีความเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมามีบางครั้ง เช่น ปี พ.ศ. 2548-2549 พบว่าพื้นที่ภาคตะวันออกประสบปัญหาภัยแล้ง และก่อให้เกิดผลกระทบในช่วงสั้นๆ ดังนั้น โครงการจึงทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ในปัจจุบันที่เหมาะสมหรือควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลจากแหล่งน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่

(ข) จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(ค) นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่

(ง) กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ

4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.5.1 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน โดยการดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้ขอบเขตและพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาเพื่อรองรับโครงการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบโดยตรงกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าแต่อย่างใด นอกจากนี้เมื่อพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา (พื้นที่รอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร) ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมของ Google Earth และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน รวมถึงข้อมูลป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้ภายในจังหวัดระยอง พบว่าภายในพื้นที่ศึกษาไม่พบพื้นที่ที่มีสภาพป่าไม้ที่เป็นแหล่งสำคัญต่อทรัพยากรชีวภาพเช่นกัน

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการปัจจุบันพบว่าจะส่งผลให้มีค่าสูงสุดในบรรยากาศบริเวณเขาเนินกระปรอก ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ของโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10.8 กิโลเมตร โดยที่พื้นที่ดังกล่าวในปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิพื้นที่ที่มีสภาพป่าไม้ดังกล่าว (อ้างถึงรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการกำจัดกากอุตสาหกรรมและนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ของบริษัท สุเอซ เอ็นไวรอนเมนทัล เซอร์วิสเซส จำกัด, 2565) ซึ่งมีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณเขาเนินกระปรอกในภาคสนามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศทางบก (นักวิชาการอิสระ; นายโกสินทร์ แหยมเจริญ) ระหว่างวันที่ 30 ตุลาคม - 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 พบว่าสภาพป่าไม้บริเวณเขาเนินกระปรอกเป็นป่าผสมผลัดใบ (Mixed Deciduous Forest; MDF) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าป่าเบญจพรรณ โดยมีกลุ่มไม้ของป่าเบญจพรรณปกคลุมอยู่บนแนวเขาดังกล่าวอยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ได้รับการคุ้มครองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมป่าไม้ และชุมชนโดยรอบ (ขึ้นทะเบียนเป็นป่าชุมชน) โดยพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าวเป็นพื้นที่ป่าปลูก ซึ่งมีไม้ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เจริญเติบโตอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าวที่มีลักษณะเป็นแถวเป็นแนว ปัจจุบันมีการปล่อยให้เติบโตโดยธรรมชาติภายหลังจากหมดระยะเวลาดูแลรักษาทำให้มีการทดแทนตามธรรมชาติ (*Natural Succesion*) โดยมีพรรณไม้ชนิดอื่นๆ เข้ามาปะปนและมีการเจริญเติบโตค่อนข้างดี จึงทำให้พื้นที่สวนป่ากลายเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่มีความหลากหลายพอสมควร พรรณไม้อื่นๆ ที่พบเห็น เช่น ตะคร้อ (*Schleichera oleosa* Merr.) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) ตีนนก (*Vitex pinnata* Linn.) สมอพิเภก (*Terminalia bellerica* Roxb.) สาธร (*Millettia leucantha* Kurz) เป็นต้น พื้นล่างมีลูกไม้และกล้าไม้ของสังคมพืชป่าเบญจพรรณปรากฏอยู่ นอกจากนี้ ยังพบว่ายังมีป่ากระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* de Wit) ปะปนในพื้นที่สวนป่าประดู่โดยเฉพาะตามบริเวณเชิงเขาเนิน

กระปรอกโดยรอบ ทั้งนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการหรือแหล่งมลสารที่เกิดจากพื้นที่โครงการและอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณเขาเนินกระปรอก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ เนื่องจากหากมีระดับความเข้มข้นของก๊าซข้างต้นสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดอาจจะทำให้เกิดสภาพบรรยากาศเกิดความเป็นกรดและมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพหรือพันธุ์พืชได้ กล่าวคือหากในบรรยากาศมีค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์สูงอาจมีผลทำให้ใบพืชเสียหายได้ เช่น อาจทำให้ใบเป็นสีขาวและสีน้ำตาลระหว่างเส้นใบ และจุดด่างที่มีรูปร่างไม่แน่นอน และเมื่อในบรรยากาศมีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงอาจมีผลกระทบต่อใบพืชเช่นกัน โดยทำให้ใบเป็นจุดต่างที่มีรูปร่างไม่แน่นอนระหว่างเส้นใบ ใบเหลืองซีด ชะงักการเติบโต และใบร่วงเร็ว อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลทำให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อีกทั้งเมื่ออ้างอิงผลการศึกษาการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของโครงการปัจจุบันด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ (อ้างถึงรายละเอียดในหัวข้อ 4.1) พบว่า ค่าสูงสุดยังอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในระดับต่ำ

4.5.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

โครงการปัจจุบันมีการสูบน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อนำน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นของหน่วยผลิตไอน้ำซึ่งเป็นระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) กล่าวคือ เป็นการสูบน้ำจากแหล่งน้ำทะเลเพื่อนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องจักรและเมื่อใช้น้ำทะเลระบายความร้อนหรือหล่อเย็นเครื่องจักรแล้วก็จะระบายทิ้งลงรางระบายน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นต่อไป ซึ่งการดำเนินการข้างต้นทำให้เกิดการสูญเสียแพลงก์ตอนหรือทรัพยากรชีวภาพเนื่องจากมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์เพื่อควบคุมจุลชีพในน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็น รวมทั้งทำให้แหล่งน้ำทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการหล่อเย็นมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำทะเลบริเวณดังกล่าวได้ <u>อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นของโครงการเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลแตกต่างจากเดิมเช่นกัน ทั้งนี้</u>การดำเนินงานของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมามีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการเพื่อระบายลงทะเลต่อไป (มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559)) ทั้งนี้เมื่ออ้างอิงผลการตรวจวัดอุณหภูมิและค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นจากการดำเนินงานของโครงการปัจจุบันที่ผ่านมาอ้างถึงตารางที่ 4.3-1 และตารางที่ 4.3-2 พบว่าอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นมีค่าอยู่ในช่วง 24.4-37.8 องศาเซลเซียส และค่าคลอรีนอิสระมีค่าอยู่ในช่วง 0.00000-0.062995 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งพบว่าสามารถควบคุมคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นก่อนระบายทิ้งลงแหล่งน้ำทะเลได้ตามค่าควบคุมที่กำหนดและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนด นอกจากนี้ ที่ผ่านมาโครงการปัจจุบันมีการตรวจวัดอุณหภูมิของแหล่งน้ำทะเลบริเวณที่เป็นแหล่งรองรับน้ำหล่อเย็นทุกสัปดาห์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดอุณหภูมิของแหล่งน้ำทะเลที่ผ่านมาทุกสัปดาห์ในช่วงปี พ.ศ. 2562- พ.ศ. 2564 พบว่าบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็น 1,000 เมตร จำนวน 2 บริเวณ มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจากแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ในช่วง 0.0-0.4 องศาเซลเซียส ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดให้แหล่งน้ำทะเลบริเวณดังกล่าวเทียบเคียงเป็นมาตรฐานชั้นคุณภาพประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ซึ่งกำหนดให้มีค่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส

อย่างไรก็ตามแม้ว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเลแตกต่างจากเดิมเมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน แต่เพื่อการดำเนินการในเชิงเฝ้าระวังโครงการปัจจุบันจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

(ก) ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้

(ข) อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ

(ค) ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

(ง) ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี

(จ) วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม

(ฉ) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป

(ช) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป

(ซ) สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น

(ฌ) ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

(ญ) สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรค ในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน

4.6 การประเมินผลกระทบด้านของเสีย

การดำเนินโครงการทั้งช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการก่อให้เกิดของเสียจากกิจกรรมต่างๆ กล่าวคือ ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและอาจก่อให้เกิดผลกระทบโดยส่วนใหญ่เป็นของเสียที่เกิดจากมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ส่วนช่วงเปิดดำเนินการจะมีของเสียที่เกิดขึ้นเฉพาะจากกิจกรรมการผลิตของโครงการโดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ส่งผลให้ประเภทของเสียที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด แต่จะส่งผลให้โครงการมีปริมาณน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อยซึ่งเกิดการการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติม ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบด้านการจัดการของเสียของโครงการปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

1) การประเมินผลกระทบจากมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างและของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

เมื่ออ้างถึงข้อมูลการศึกษาปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการดังรายละเอียดที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.10.3 (บทที่ 2) พบว่าช่วงก่อสร้างโครงการมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 0.05 ตันต่อวัน และมีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยรวมประมาณ 0.013 ตันต่อวัน ทั้งนี้โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทกระจายไปตามพื้นที่ก่อสร้างและตามกิจกรรมต่างๆ อย่างเพียงพอ รวมถึงจัดให้มีภาชนะพักมูลฝอยรวมแบบแยกประเภทมูลฝอยในแต่ประเภทอย่างชัดเจน อีกทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบเพื่อดูแลการรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะ กล่าวคือ ดูแล/ควบคุมให้มีการคัดแยกมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง พร้อมทั้งมีหน้าที่ประสานงานเพื่อจำหน่ายมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาต หรือติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพในการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการกำกับและจัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ (พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด) พบว่าปัจจุบันเทศบาลเมืองมาบตาพุดมีรถเก็บขนมูลฝอยชนิดอัดท้าย ขนาดความจุ 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 คัน รถเก็บขนมูลฝอยชนิดอัดท้าย ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน รถเก็บขนมูลฝอยชนิดเปิดข้างเทท้าย ขนาดความจุ 9 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน รถเก็บขนมูลฝอยชนิดเปิดข้างเทท้าย ขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 คัน รถเก็บขนมูลฝอยชนิดคอนเทนเนอร์ ขนาดความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน รถดั๊มยกเท ขนาดความจุ 4.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน รถดั๊มยกเท ขนาดความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน โดยมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยสูงสุด 150 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนภายในพื้นที่บริการภายในเทศบาลเมืองมาบตาพุดประมาณ 144 ตันต่อวัน ทั้งนี้เมื่อมีการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้น 0.063 ตันต่อวัน (0.05+0.013 ตันต่อวัน) ทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนเพิ่มขึ้นเป็น 144.063 ตันต่อวัน ดังนั้น เทศบาลเมืองมาบตาพุดยังคงมีความสามารถเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ และเมื่อมีการตรวจสอบข้อมูลของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจรจังหวัดระยอง พบว่ามีความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ

ประมาณ 1,500 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบัน มีขยะมูลฝอยที่รับมากำจัดประมาณ 850-900 ตันต่อวัน โดยเมื่อรวมของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างอีกประมาณ 0.063 ตันต่อวัน ทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดเพิ่มขึ้นเป็น 900.063 ตันต่อวัน ดังนั้น เทศบาลเมืองมาบตาพุดและศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยองยังมีศักยภาพในการรองรับและจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ผู้รับเหมาสามารถประสานงานเพื่อส่งมูลฝอยให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดได้อีกช่องทางหนึ่ง ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจึงมีผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของพื้นที่หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่ำ

2) การประเมินผลกระทบด้านของเสียช่วงดำเนินการโครงการ

ช่วงดำเนินการของโครงการปัจจุบันก่อให้เกิดของเสีย 2 ส่วน ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดอาคารสำนักงานหรือกิจกรรมของพนักงาน และของเสียที่เกิดจากการผลิต สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ส่งผลประเภทของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะส่งให้ปริมาณของเสียประเภทน้ำมันเสื่อมสภาพมีปริมาณเพิ่มขึ้นจากเดิม มีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบจากมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงาน

เมื่ออ้างถึงข้อมูลการศึกษาปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการดังรายละเอียดที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.10.3 (บทที่ 2) พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานของโครงการที่ใช้อาคารสำนักงานร่วมกันกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และของกลุ่มบริษัทโกลว์เปลี่ยนแปลงจากเดิม จึงไม่ทำให้ปริมาณมูลฝอยจากส่วนนี้แตกต่างจากเดิม (ประมาณ 13.65 ตันต่อปี หรือประมาณ 0.039 ตันต่อวัน) โดยการจัดเก็บ/จัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากจะอยู่ในส่วนรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานเป็นหลัก สำหรับแนวคิดในการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากอาคารสำนักงานนั้นโครงการรวมถึงกลุ่มบริษัทโกลว์จะใช้หลักทำให้เกิดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด โดยดำเนินการตามหลักการของสามอาร์ (3Rs) คือ การลดการเกิดของเสีย (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับสภาพและนำมาใช้ซ้ำ (Recycle) อีกทั้งจัดให้มีการเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่โครงการแบบแยกประเภทได้อย่างเพียงพอ ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ก่อนที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้ผู้รับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เข้ามาเก็บขนเพื่อนำเข้าโรงงานแปรรูปก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป รวมทั้งมีการรวบรวมมูลฝอยที่เหลือไปเก็บพักที่อาคารเก็บพักของเสียและประสานงานให้หน่วยงานข้างต้น เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพและได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดแบบถูกหลักวิชาการและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น สำหรับมูลฝอยทั่วไปปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานที่มีพนักงานของโครงการและพนักงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ปฏิบัติงานอยู่จะมีการจัดเตรียมถังลักเกอร์ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตรเพื่อรวบรวมมูลฝอยทั่วไปที่สามารถรองรับมูลฝอยได้ 2 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ส่งให้กับเทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับมูลฝอยส่วนนี้ประมาณทุก 3 วัน ในขณะที่มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ถูกรวบรวมไว้ในภาชนะเก็บพักมูลฝอยขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร

ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยประเภทนี้ได้ประมาณ 1.2 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับเพื่อไปจัดการต่อไปเป็นประจำทุกสัปดาห์ เช่น ประสานให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.โชคชัย รวมเศษเข้ามาเข้ามาเก็บขนและนำไปคัดแยกและส่งให้โรงงานแปรรูปต่อไป สำหรับมูลฝอยอันตรายจะรวบรวมไว้ในถังพักขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยประเภทนี้ได้ประมาณ 0.3 ตัน และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับมูลฝอยส่วนนี้ประมาณเดือนละ 2 ครั้ง เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดโดยการทำลายฤทธิ์และฝังกลบ และเมื่อมีการตรวจสอบข้อมูลของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง พบว่ามีความสามารถในการรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ ประมาณ 1,500 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบัน มีขยะมูลฝอยที่รับมากำจัดประมาณ 850-900 ตันต่อวัน ดังนั้น กิจกรรมของโครงการจึงมีผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยจากอาคารสำนักงานของพื้นที่หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับต่ำและไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(2) การประเมินผลการจากของเสียที่เกิดจากการผลิต

เมื่ออ้างถึงข้อมูลการศึกษาปริมาณกากอุตสาหกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการดังรายละเอียดที่กล่าวแล้วในหัวข้อ 2.10.3 (บทที่2) พบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะส่งผลให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 176.2 ตันต่อปี โดยมาจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพซึ่งเกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติม โดยในช่วงซ่อมบำรุงจะมีการจัดหาถังขนาด 200 ลิตร เพื่อรวบรวมและจะมีการวางแผนงานการกำจัดโดยประสานงานกับหน่วยงานรับกำจัดน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพล่วงหน้าเพื่อให้เข้ามารับของเสียไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น ประสานส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด หรือประสานส่งให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนทอล รีคอฟเวอรี่ จำกัด เป็นต้น โดยนำมาผ่านกรรมวิธีทางอุตสาหกรรมเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนต่อไป ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จึงมีผลกระทบต่อการจัดการของเสียที่เกิดจากการผลิตในระดับต่ำ

3) มาตรการป้องกันผลกระทบด้านกากของเสีย

เพื่อให้มีการจัดการของเสียมีประสิทธิผล โครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการของเสียช่วงดำเนินการโครงการ ดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

(ก) <u>จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น</u>

(ข) <u>แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</u>

(ค) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

(ง) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด

(ฉ) กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ

(ช) กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(2) ช่วงดำเนินการ

(ก) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน

(ข) ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

(ค) เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

(ง) ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป

(จ) เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(ฉ) กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้

(ช) กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

(ซ) กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ

(ฌ) กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ

(ญ) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

(ฎ) กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงระบุการเก็บรวบรวม การขนส่ง และแหล่งที่ส่งกำจัดหรือจำหน่าย โดยให้สรุปข้อมูลทุก 6 เดือน

4.7 การประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม

1) ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

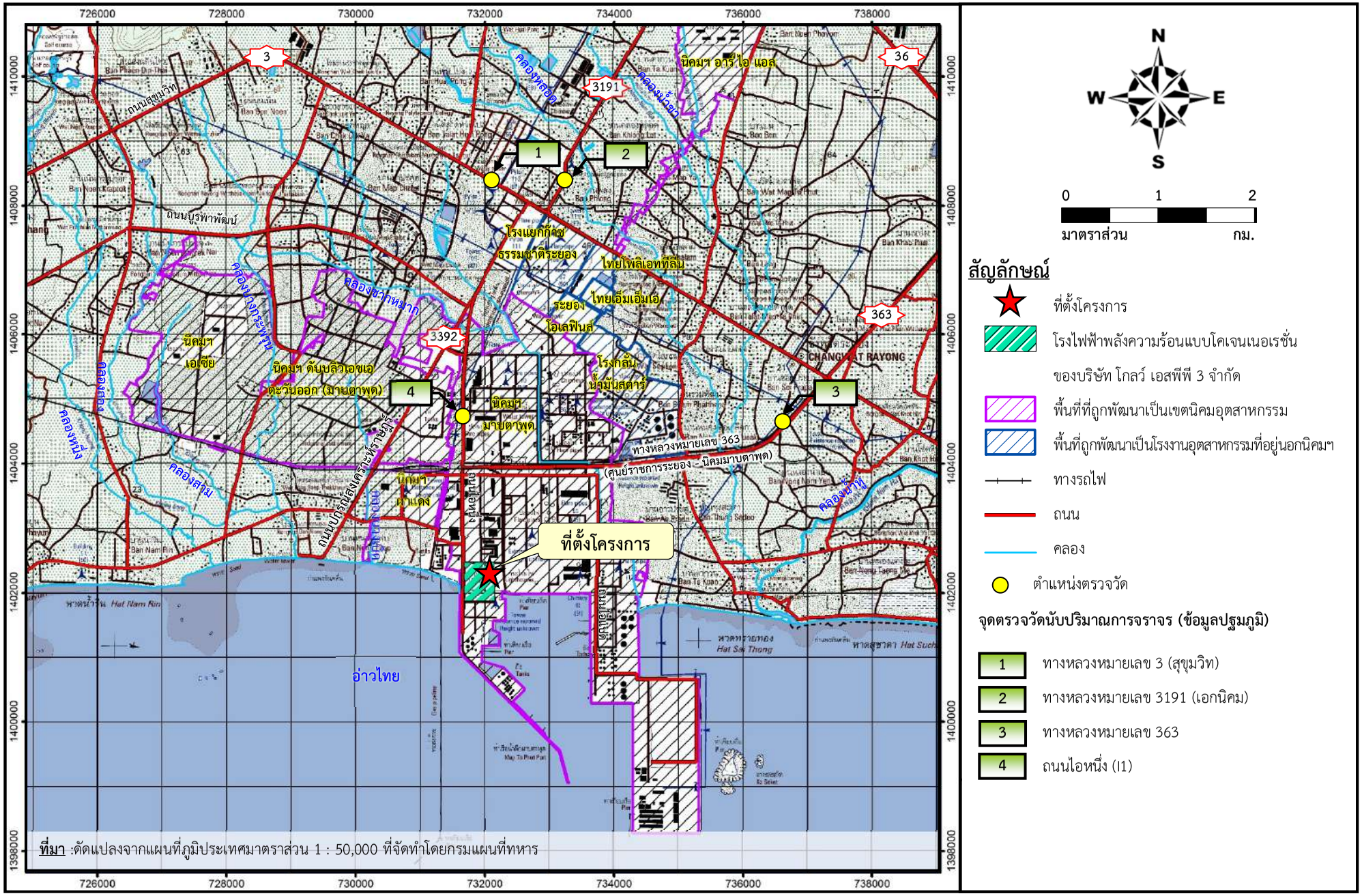
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้โครงการสามารถหมุนพลังงานกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นโดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม จึงไม่ส่งผลต่อปริมาณการขนส่งในช่วงดำเนินการที่เพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณากิจกรรมในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวแต่อาจจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง กล่าวคือ ช่วงก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้นคือการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของคนงานก่อสร้าง ดังนั้นการศึกษาจะมุ่งเน้นในประเด็นเรื่องความหนาแน่นหรือความสามารถในการรองรับของถนนในช่วงก่อสร้างเป็นหลัก เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

2) ขอบเขตและวิธีการศึกษา

(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ เมื่อพิจารณาปริมาณรถขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ พบว่าช่วงก่อสร้างมีรถขนส่งแต่ละประเภทที่เกิดจากการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างรวม 8 คันต่อวัน หรือเมื่อแปลงหน่วยให้เทียบเท่ากับรถยนต์ส่วนบุคคลพบว่ามีปริมาณ 12 พีซียูต่อชั่วโมง

(2) การบ่งชี้เส้นทางที่ทำการศึกษาผลกระทบ การประเมินผลกระทบต่อสภาพการจราจรของพื้นที่ศึกษาจะพิจารณาเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของโครงการ (ดังรายละเอียดในรูปที่ 4.7-1) ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ทางหลวงหมายเลข 363 และถนนไอหนึ่ง (ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)

(3) เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจร ปัจจัยที่ใช้บ่งชี้สภาพการจราจรของแต่ละเส้นทางว่ามีความหนาแน่นหรือเบาบางเพียงใดจะอ้างอิงจากสัดส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปริมาณรถที่มีการใช้ในแต่ละเส้นทาง (V; PCUต่อชั่วโมง) เทียบกับความสามารถในการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทาง (C; PCUต่อชั่วโมง) สำหรับเกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรแสดงดังตารางที่ 4.7-1



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

N
W E
S

0 1 2
มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- ตำแหน่งตรวจวัด

จุดตรวจวัดนับปริมาณการจราจร (ข้อมูลปฐมภูมิ)

1. ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)
2. ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม)
3. ทางหลวงหมายเลข 363
4. ถนนไอหนึ่ง (I1)

รูปที่ 4.7-1 เส้นทางหลักที่โครงการใช้ประโยชน์ในการขนส่งและจุดตรวจนับปริมาณจราจร

ตารางที่ 4.7-1

เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ระดับ	รายละเอียด	V/C Ratio
A	ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า	0.00-0.60
B	ปริมาณจราจรคงตัว ความเร็วและความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดด้วยสภาพการจราจรเล็กน้อย ความล่าช้าที่เกิดขึ้นไม่สร้างความลำบากและความเครียดต่อผู้ขับขี่	0.61-0.70
C	ปริมาณการจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมากขึ้นด้วยปริมาณการจราจรที่เพิ่มมากขึ้น ความเร็วในการขับขี่ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่สภาพบริเวณสัญญาณไฟหรือความยาวของแถวรอสัญญาณไฟอาจก่อให้เกิดความล่าช้า	0.71-0.80
D	ปริมาณการจราจรไม่คงตัว การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรเพียงเล็กน้อยสามารถก่อให้เกิดความล่าช้าได้มากขึ้น ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่ถูกจำกัดการเคลื่อนตัวจากระดับความเร็วที่ต้องการ ขาดความสะดวกสบายในการสัญจร แต่ยังอยู่ในระดับพอใช้	0.81-0.90
E	ปริมาณจราจรไม่คงตัวและเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะสั้นๆ และเป็นเหตุให้ต้องจำกัดความเร็ว	0.91-1.00
F	ปริมาณการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้าบริเวณทางแยกสัญญาณไฟ ความเร็วลดต่ำลงอย่างมาก และเกิดการหยุดชะงักเป็นช่วงระยะเวลาสั้นหรือยาวเนื่องจากเป็นการจราจรก่อนที่จะติดขัด	> 1.00

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2560)

(4) ข้อมูลปริมาณจราจรในปัจจุบันของเส้นทางที่พิจารณาผลกระทบ การศึกษาปริมาณพาหนะแต่ละชนิดในปัจจุบันที่มีการใช้ในแต่ละเส้นทางของพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อทำให้ทราบถึงปริมาณรถที่ใช้เส้นทางดังกล่าวในปัจจุบันหรือก่อนดำเนินโครงการ และนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินผลกระทบในภาพรวมเมื่อมีการดำเนินโครงการ สำหรับการศึกษาปริมาณพาหนะแต่ละชนิดในปัจจุบันใช้วิธีการจัดทำข้อมูลปฐมภูมิโดยการตรวจนับรถในภาคสนามครอบคลุมทั้งวันทำการและวันหยุดทำการ (ดำเนินการตรวจนับเมื่อวันที่ 16 – 17 มกราคม พ.ศ. 2565) และมีการตรวจนับพาหนะโดยแยกเป็น 12 ประเภท เนื่องจากพาหนะแต่ละชนิดจะส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรแตกต่างกัน เช่น รถบรรทุก 1 คัน ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรมากกว่ารถยนต์ส่วนบุคคล 1 คัน ดังนั้น การรวมปริมาณพาหนะแต่ละชนิด จึงต้องแปลงหน่วยปริมาณพาหนะแต่ละชนิดให้อยู่ในหน่วยที่เทียบเท่ากัน คือหน่วยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลหรือเรียกว่า Passenger Car Unit (PCU) หรือพีซียูต่อวัน โดยที่ผลการศึกษาหรือตรวจนับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทางในปัจจุบันที่พิจารณาผลกระทบแสดงดังตารางที่ 4.7-2 ถึงตารางที่ 4.7-9 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) พบว่าปัจจุบันมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดที่ใช้เส้นทางนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 4,420 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 3,495 พีซียูต่อชั่วโมง ส่วนนอกชั่วโมงเร่งด่วนจะมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดเฉลี่ยสูงสุด 2,748 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 2,731 พีซียูต่อชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.7-2 ถึงตารางที่ 4.7-3)

ข) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) พบว่าปัจจุบันมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดที่ใช้เส้นทางนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 2,299 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 2,673 พีซียูต่อชั่วโมง ส่วนนอกชั่วโมงเร่งด่วนจะมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดเฉลี่ยสูงสุด 1,816 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 2,193 พีซียูต่อชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.7-4 ถึงตารางที่ 4.7-5)

ค) ทางหลวงหมายเลข 363 พบว่าปัจจุบันมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดที่ใช้เส้นทางนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 3,489 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 3,199 พีซียูต่อชั่วโมง ส่วนนอกชั่วโมงเร่งด่วนจะมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดเฉลี่ยสูงสุด 1,199 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 1,536 พีซียูต่อชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.7-6 ถึง ตารางที่ 4.7-7)

ง) ถนนไอหนึ่ง (I1) พบว่าปัจจุบันมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดที่ใช้เส้นทางนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด 1,490 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 1,403 พีซียูต่อชั่วโมง ส่วนนอกชั่วโมงเร่งด่วนจะมีปริมาณพาหนะแต่ละชนิดเฉลี่ยสูงสุด 965 คันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่าในหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 1,316 พีซียูต่อชั่วโมง (อ้างถึงตารางที่ 4.7-8 ถึง ตารางที่ 4.7-9)

ตารางที่ 4.7-2

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) (วันทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	1,939	1,939	1,606	1,606	1,800	1,800
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	410	410	234	234	431	431
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	6	9	1	2	12	18
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	4	6	5	8	14	21
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	35	74	17	36	20	42
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	175	175	173	173	143	143
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	33	70	44	93	35	74
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	41	103	55	138	51	128
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	24	60	52	130	19	48
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	30	75	57	143	29	73
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	0	0	0	0
12. รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง	0.333	1723	574	504	168	1368	456
รวม		**4,420**	**3,495**	**2,748**	**2,731**	**3,922**	**3,234**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันจันทร์ที่ 17 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-3

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) (วันหยุดทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	969	969	1,538	1,538	1,831	1,831
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	177	177	232	232	239	239
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	2	3	4	6	2	3
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	1	2	4	6	4	6
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	9	19	3	7	8	17
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	73	73	94	94	91	91
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	25	53	15	32	6	13
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	46	115	34	85	18	45
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	31	78	30	75	13	33
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	42	105	49	123	50	125
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	1	1	0	0
12. รถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง	0.333	690	230	510	170	1377	459
รวม		**2,065**	**1,824**	**2,514**	**2,369**	**3,639**	**2,862**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันอาทิตย์ที่ 16 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-4

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) (วันทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	1,346	1,346	990	990	1,006	1,006
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	83	83	46	46	66	66
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	14	21	13	20	17	26
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	5	8	3	5	4	6
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	9	19	9	19	2	5
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	50	50	65	65	82	82
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	96	202	98	206	141	297
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	81	203	66	165	72	180
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	106	265	79	198	49	123
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	141	353	152	380	131	328
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	1	1	0	0
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	368	123	294	98	384	128
รวม		**2,299**	**2,673**	**1,816**	**2,193**	**1,954**	**2,247**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันจันทร์ที่ 17 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-5

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) (วันหยุดทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	342	342	555	555	501	501
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	36	36	30	30	23	23
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	2	3	1	2	0	0
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	1	0	1	2	0	0
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	0	0	1	3	1	3
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	26	26	35	35	39	39
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	79	166	81	171	53	112
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	98	245	97	243	49	123
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	23	58	50	125	24	60
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	1	3	32	80	25	63
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	2	1	1	1	2	1
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	217	73	268	90	305	102
รวม		**827**	**953**	**1,152**	**1,337**	**1,022**	**1,027**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันอาทิตย์ที่ 16 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-6

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 363 (วันทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	1,298	1,298	381	381	599	599
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	551	551	210	210	376	376
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	405	608	81	122	140	210
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	3	5	0	0	1	2
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	5	11	3	7	4	9
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	25	25	107	107	72	72
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	12	26	54	114	59	124
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	32	80	77	193	73	183
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	93	233	107	268	81	203
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	3	8	34	85	24	60
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	0	0	1	1
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	1,062	354	145	49	154	52
รวม		**3,489**	**3,199**	**1,199**	**1,536**	**1,584**	**1,891**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันจันทร์ที่ 17 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-7

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 363 (วันหยุดทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	146	146	178	178	211	211
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	88	88	75	75	98	98
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	8	12	2	3	22	33
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	1	0	1	2	0	0
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1	3	1	3	0	0
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	42	42	36	36	36	36
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	10	21	30	63	26	55
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	19	48	38	95	33	83
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	17	43	45	113	33	83
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	19	48	14	35	5	13
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	1	1	2	1
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	115	39	92	31	148	50
รวม		**466**	**490**	**513**	**635**	**614**	**663**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันอาทิตย์ที่ 16 มกราคม 2565

ตารางที่ 4.7-8

ปริมาณการจราจรบนถนนไอหนึ่ง (I1) (วันทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	566	566	362	362	414	414
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	54	54	44	44	55	55
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	0	0	0	0	0	0
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	1	2	0	0	0	0
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	3	7	7	15	3	7
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	57	57	85	85	65	65
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	41	87	43	91	31	66
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	44	110	69	173	52	130
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	31	78	65	163	64	160
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	97	243	132	330	126	315
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	0	0	0	0
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	596	199	158	53	419	140
รวม		**1,490**	**1,403**	**965**	**1,316**	**1,229**	**1,352**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันจันทร์ที่ 17 มาราคม 2565

ตารางที่ 4.7-9

ปริมาณการจราจรบนถนนไอหนึ่ง (I1) (วันหยุดทำการ)

ประเภทรถ	PCEs[1/]	ปริมาณการจราจร					
		ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.)		นอกเวลาเร่งด่วน (09.00-17.00 น.)		ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00-19.00 น.)	
		คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]	คันต่อชั่วโมง	PCUต่อชั่วโมง[2/]
1. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	175	175	134	134	189	189
2. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	32	32	14	14	9	9
3. รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	0	0	0	0	0	0
4. รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	0	0	0	0	0	0
5. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1	3	1	3	0	0
6. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1.00	28	28	29	29	22	22
7. รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	13	28	16	34	5	11
8. รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	34	85	45	113	20	50
9. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	31	78	40	100	23	58
10. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	93	233	117	293	87	218
11. รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ	0.333	0	0	1	1	0	0
12. จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	221	74	107	36	151	51
รวม		**628**	**736**	**504**	**757**	**506**	**608**

หมายเหตุ : [1/] PCEs (Passenger Car Equivalents) หมายถึง ค่าเทียบเท่ารถนั่งส่วนบุคคลของยานพาหนะแต่ละชนิด

[2/] PCU (Passenger Car Unit) หมายถึง หน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการนำค่าปริมาณรถยนต์ (คันต่อชั่วโมง) x PCEs (ของรถยนต์แต่ละชนิด) และปัดผลลัพธ์ให้เป็นจำนวนเต็ม

ที่มา : ตรวจนับปริมาณรถเมื่อวันอาทิตย์ที่ 16 มกราคม 2565

(5) การคาดการณ์ปริมาณจราจรของกิจกรรมอื่นๆ ช่วงที่เริ่มก่อสร้างโครงการ

การประเมินผลกระทบด้านคมนาคมของเส้นทางต่างๆ ภายในพื้นที่ศึกษาและที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการจะพิจารณาจากปริมาณรถที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่ร่วมด้วยเพื่อเป็นการประเมินผลกระทบสะสมหรือผลกระทบในภาพรวมเมื่อดำเนินโครงการ รวมถึงมีการคาดการณ์ปริมาณรถที่เกิดจากกิจกรรมอื่นๆ ของพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ ช่วงที่เริ่มก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565) สำหรับการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมอื่นๆ เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะอ้างอิงตามข้อมูลสถิติปริมาณรถจดทะเบียนสะสมระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 ของจังหวัดระยอง พบว่ามีอัตราการเพิ่มของปริมาณพาหนะเฉลี่ยแต่ละปีร้อยละ 2.92 สำหรับปริมาณจราจรของพื้นที่แต่ละเส้นทางสามารถสรุปได้ดังนี้

ก) ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) พบว่าปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) มีปริมาณพาหนะนอกชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 2,731 และ 3,495 พีซียูต่อชั่วโมง ตามลำดับ (อ้างถึงตารางที่ 4.7-2)

ข) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) พบว่าปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) มีปริมาณพาหนะนอกชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 2,193 และ 2,673 พีซียูต่อชั่วโมง ตามลำดับ (อ้างถึงตารางที่ 4.7-4)

ค) ทางหลวงหมายเลข 363 พบว่าปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) มีปริมาณพาหนะนอกชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 1,536 และ 3,199 พีซียูต่อชั่วโมง ตามลำดับ (อ้างถึงตารางที่ 4.7-6)

ง) ถนนไอหนึ่ง (I1) พบว่าปัจจุบัน (พ.ศ. 2563) มีปริมาณพาหนะนอกชั่วโมงเร่งด่วนและช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 1,316 และ 1,403 พีซียูต่อชั่วโมง ตามลำดับ (อ้างถึงตารางที่ 4.7-8)

3) การประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรในช่วงการก่อสร้างโครงการ

(1) ปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นจากการก่อสร้าง การประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะพิจารณาปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างทั้งในแง่ของการขนส่งคนงานก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง พบว่าโครงการมีปริมาณการขนส่งโดยรวมสูงสุด 8 คันต่อวันหรือ 12 พีซียูต่อชั่วโมง (ปริมาณรถขนส่งแต่ละกิจกรรมของโครงการแสดงดังตารางที่ 4.7-10)

(2) การประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรในช่วงก่อสร้างโครงการ ผลการประเมินสภาพจราจรของเส้นทางๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปก่อนและเมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7-11 มีรายละเอียดดังนี้

ก) ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ช่วงก่อสร้างของโครงการส่งผลให้สภาพจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.436 เป็น 0.438 ส่วนสภาพจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.558 เป็น 0.559 ทั้งนี้สรุปได้ว่าช่วงก่อสร้างโครงการมีผลทำให้สภาพการจราจรของทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) นอกชั่วโมงเร่งด่วนและในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมีสภาพจราจรระดับ A หมายถึงปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจรและผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

ตารางที่ 4.7-10

ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างของโครงการ

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	PCEs[1/]	ปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง			
			คันต่อวัน[2/]	เที่ยวต่อวัน[3/]	PCUต่อวัน[4/]	PCUต่อชั่วโมง[5/]
(1) คนงานก่อสร้าง	รถโดยสารขนาดกลาง	2.1	4	8	17	9
(2) วัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง	รถบรรทุกขนาดใหญ่	2.5	4	8	20	3
รวมปริมาณการขนส่งสูงสุดช่วงก่อสร้างของโครงการ			**8**	**16**	**37**	**12**

หมายเหตุ : [1/] PCEs = Passenger Car Equivalents (PCEs) เป็นปัจจัยตัวคูณเพื่อแปลงหน่วยจากรถแต่ละชนิดให้อยู่ในหน่วยเดียวกัน คือ รถส่วนบุคคลหรือ Passenger Car Unit (PCU)

[2/] ปริมาณรถขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

[3/] การขนส่งแต่ละคันจะคิดจำนวน 2 เที่ยวต่อคัน เนื่องจากคิดรวมทั้งเที่ยวไปและกลับ

[4/] PCUต่อวัน = เที่ยวต่อวัน x PCEs

[5/] การขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างกำหนดให้ใช้เวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน ยกเว้นการขนส่งคนงานก่อสร้างใช้เวลา 2 ชั่วโมงต่อวัน

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด, 2565

ตารางที่ 4.7-11

สภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ ก่อนและเมื่อก่อสร้างโครงการทั้งช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วนและชั่วโมงเร่งด่วน

ช่วงเวลาในการประเมินผลกระทบ	ความสามารถการรองรับพาหนะ (PCUต่อชั่วโมง)	นอกชั่วโมงเร่งด่วน[4/]			ชั่วโมงเร่งด่วน[4/]		
		ปริมาณพาหนะ (PCUต่อชม.)[1/]	V/C Ratio[2/]	สภาพจราจร[3/]	ปริมาณพาหนะ (PCUต่อชม.)[1/]	V/C Ratio[2/]	สภาพจราจร[3/]
1. ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท)	6,269						
1.1 ก่อนก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		2,731	0.436	A	3,495	0.558	A
1.2 เมื่อก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		2,743	0.438	A	3,507	0.559	A
2. ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม)	5,948						
2.1 ก่อนก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		2,193	0.369	A	2,673	0.449	A
2.2 เมื่อก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		2,205	0.371	A	2,685	0.451	A
3. ทางหลวงหมายเลข 363	6,123						
3.1 ก่อนก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		1,536	0.251	A	3,199	0.522	A
3.2 เมื่อก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		1,548	0.253	A	3,211	0.524	A
4. ถนนไอหนึ่ง (I1)	6,077						
4.1 ก่อนก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		1,316	0.217	A	1,403	0.231	A
4.2 เมื่อก่อสร้างโครงการ (พ.ศ. 2565)		1,328	0.219	A	1,415	0.233	A

หมายเหตุ : [1/] ปริมาณพาหนะก่อนก่อสร้างอ้างอิงข้อมูลดังตารางที่ 4.7-10 พบว่าช่วงก่อสร้างมีปริมาณพาหนะเพิ่มขึ้น 12 PCUต่อชั่วโมง

[2/] V/C Ratio = ปริมาณพาหนะหารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง

[3/] เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรที่อ้างตามค่า V/C Ratio อ้างอิงจากตารางที่ 4.7-1

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

ข) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ช่วงก่อสร้างของโครงการส่งผลให้สภาพจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.369 เป็น 0.371 ส่วนสภาพจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.449 เป็น 0.451 ทั้งนี้สรุปได้ว่าช่วงก่อสร้างโครงการมีผลทำให้สภาพการจราจรของทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) นอกชั่วโมงเร่งด่วนและในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนยังคงมีสภาพจราจรระดับ A หมายถึงปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

ค) ทางหลวงหมายเลข 363 ช่วงก่อสร้างโครงการส่งผลให้สภาพจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.251 เป็น 0.253 ส่วนสภาพจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.522 เป็น 0.524 ทั้งนี้สรุปได้ว่าช่วงก่อสร้างโครงการมีผลทำให้สภาพการจราจรของทางหลวงหมายเลข 363 นอกชั่วโมงเร่งด่วนและในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนยังคงมีสภาพจราจรระดับ A หมายถึงปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

ง) ถนนไอหนึ่ง (I1) ช่วงก่อสร้างโครงการส่งผลให้สภาพจราจรนอกชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.217 เป็น 0.219 ส่วนสภาพจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนมีค่าอัตราส่วนวีต่อซี (V/C Ratio) เพิ่มขึ้นจาก 0.231 เป็น 0.233 ทั้งนี้สรุปได้ว่าช่วงก่อสร้างโครงการมีผลทำให้สภาพการจราจรของถนนไอหนึ่งนอกชั่วโมงเร่งด่วนและในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนยังคงมีสภาพจราจรระดับ A หมายถึงปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

4) มาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบ เมื่อพิจารณาผลการประเมินสภาพจราจรที่เปลี่ยนแปลงไปจากการพัฒนาโครงการ พบว่าปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อสภาพจราจรเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยโดยไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้างโครงการ

(ก) <u>วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</u>

(ข) <u>หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน</u>

(ค) <u>การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง</u>

(ง) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วในการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

(ฉ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด

(ช) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

(ซ) กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(ฌ) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

(2) ช่วงดำเนินโครงการ

(ก) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ค) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

(ง) กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ

(ช) ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

(ซ) พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้

(ฌ) กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

(ญ) กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ

(ฎ) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

4.8 การประเมินผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน โดยการดำเนินการดังกล่าวจะอยู่ในพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบันซึ่งได้ผ่านการพัฒนาระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมไว้เรียบร้อยแล้วและไม่มีการขยายขอบเขตพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด อีกทั้งการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวจะดำเนินการติดตั้งในอาคารที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ระบบระบายน้ำเดิมของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ การระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการปัจจุบันได้ถูกออกแบบให้มีการระบายน้ำฝนโดยอาศัยลักษณะการลาดเทของพื้นที่ ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซน โดยพื้นที่โซนที่ 1 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันตกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป และพื้นที่โซนที่ 2 ถูกออกแบบให้มีลักษณะลาดเทไปทางทิศตะวันออกซึ่งจะเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันออกก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่จากพื้นที่ว่างของโครงการมาเป็นพื้นที่ติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure จะทำให้พื้นผิวของพื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลงจากเดิม หรือทำให้สัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำท่าเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจมีผลทำให้มีอัตราการเกิดน้ำท่าที่เกิดจากพื้นที่ดังกล่าวไหลลงรางระบายน้ำภายในพื้นที่ของโครงการในอัตราที่เร็วขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อตรวจสอบแนวคิดการออกแบบรางระบายน้ำในภาพรวมของโครงการพบว่ามีการออกแบบเผื่อการรองรับการพัฒนาเต็มพื้นที่โครงการอยู่แล้ว ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำฝนเดิมของโครงการ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการปัจจุบันพบว่าการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมนั้นจะเป็นติดตั้งอยู่ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุมมิดชิด จึงไม่ส่งผลให้โครงการมีพื้นที่ที่มีโอกาสทำให้เกิดน้ำฝนปนเปื้อนเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยโครงการปัจจุบันมีพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน ได้แก่ พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีขอบคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละแห่งและเชื่อมต่อกับระบบท่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพื่อรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ดังกล่าวเข้าถังดักน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกหรือดักน้ำมันที่อาจปะปนมากับน้ำฝนออกก่อนระบายน้ำฝนที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้วลงรางระบายน้ำฝนของโครงการและระบายลงรางระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นทางทิศตะวันตก ก่อนระบายลงคลองระบายน้ำยาว 500 เมตร เพื่อระบายน้ำฝนลงทะเลต่อไป ทั้งนี้โครงการปัจจุบันได้ออกแบบให้มีถังดักน้ำมัน (Oil Separator) จำนวน 1 ชุด ที่มีความสามารถรองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3.78 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โดยเมื่อคำนวณอัตราน้ำฝนที่เกิดจากพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนพบว่ามีอัตราน้ำฝนเกิดจากพื้นที่ข้างต้นรวม 0.60 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที (อ้างอิงความเข้มฝนสูงสุดในรอบ 10 ปี ที่ 131 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง และกำหนดค่าสัมประสิทธิ์น้ำไหลนองเท่ากับ 0.7) ดังนั้น ถังดักน้ำมันของโครงการปัจจุบันจึงสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนได้อย่างเพียงพอ

4.9 การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ช่วงก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ โดยกิจกรรมดังกล่าวคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 11 เดือน และมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 40 คน ซึ่งมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้าง เช่น การทำงานกับเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การทำงานในที่สูงหรือที่อับอากาศ หรือการใช้ของแหลมคมในการก่อสร้าง อีกทั้งอาจได้รับผลกระทบจากมลพิษที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง ระดับเสียง เป็นต้น จึงมีความจำเป็นต้องประเมินผลกระทบต่ออาชีวอนามัยจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้

(1) มลพิษทางอากาศ เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและอาจมีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างและมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ก่อสร้าง เช่น รถขุดดิน รถเครน รถบรรทุก เป็นต้น ซึ่งหากคนงานก่อสร้างได้รับการสัมผัสมลสารข้างต้นอย่างต่อเนื่องอาจมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้าง จึงมีการกำหนดมาตรการควบคุมทำให้เกิดฝุ่นละอองลดลง เช่น กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน กองวัสดุ หรือบริเวณถนนภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ กำหนดให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้างที่อาจมีการหกหรือฟุ้งกระจายของฝุ่นจะต้องมีวัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด นอกจากนี้ กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับคนงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับกิจกรรมการทำงาน อีกทั้งต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอยู่ประจำพื้นที่เพื่อควบคุมงานก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ

(2) ระดับเสียง แหล่งกำเนิดเสียงดังช่วงก่อสร้างจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) ซึ่งจะเป็นเพียงช่วงเดือนแรกของก่อสร้าง ทั้งนี้หากคนงานก่อสร้างได้รับการสัมผัสเสียงดังจากเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินได้ จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้าง ได้แก่ จัดให้มีการล้อมรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วชั่วคราวหรือแผงกั้นเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังและติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง กำหนดให้จัดทำแผนงานตรวจสอบหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่

สำคัญอย่างน้อยตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแลบำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการกำหนดมาตรการเพื่อให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ เช่น ที่อุดหู และที่ครอบหู เป็นต้น อีกทั้งต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอยู่ประจำพื้นที่เพื่อควบคุมงานก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาดำเนินตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ

(3) การจัดการน้ำเสีย หากโครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างไม่เหมาะสมหรือมีการดำเนินการอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ อาจทำให้น้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและสามารถแพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างได้ จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันหรือควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดทำแผนงานการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากห้องส้วมแบบเคลื่อนที่เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป รวมถึงกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดและจัดการห้องน้ำ-ห้องส้วมให้ถูกสุขลักษณะอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาดำเนินตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ

(4) การจัดการมูลฝอย กิจกรรมก่อสร้างจะก่อให้เกิดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้หากโครงการมีมาตรการจัดการมูลฝอยไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกสุขลักษณะอาจก่อให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์หรือแมลงที่เป็นพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ ยุง สัตว์มีพิษ เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบหรือควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น จัดให้มีพื้นที่และภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอ มีการจัดเตรียมถังพักมูลฝอยแบบแยกประเภทวางไว้ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลฝอย ได้แก่ ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย โดยกำหนดให้มีถังพักมูลฝอยทั่วไปและถังพักมูลฝอยที่มีความสามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการดูแลและประสานงานเพื่อติดต่อให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาดำเนินตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ

(5) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน กิจกรรมก่อสร้างมีอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้าง เช่น การทำงานในที่สูงหรือที่อับอากาศ การสัมผัสประกายไฟ การสัมผัสของแหลมคมจากการก่อสร้าง การได้รับแสงจ้าจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การเชื่อม และการใช้งานเครื่องเจียร เป็นต้น รวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักรหนัก ประกอบด้วย รถขุดดิน รถเครน รถบรรทุก และเครื่องตอกเสาเข็ม ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ได้แก่

ก) มาตรการคัดเลือกบริษัทรับเหมา

(ก) พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย

ข) มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป

(ก) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น

(ข) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ

(ค) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น

(ง) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

ค) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล

(ก) จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

(ข) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

ง) <u>มาตรการการป้องกันการตกจากที่สูง</u>

(ก) <u>การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้าน และบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง</u>

(ข) <u>การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย</u>

จ) <u>มาตรการการการทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น</u>

(ก) <u>จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋ง ที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว</u>

(ข) จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี

(ค) กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ง) การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น

ฉ) มาตรการการป้องกันงานเสาเข็ม

(ก) งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

(ข) กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน

ช) มาตรการการป้องกันงานเจาะและงานขุด

(ก) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่าง และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ข) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย

ซ) มาตรการการป้องกันการพังทลาย

(ก) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

(ข) กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

(ค) จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

นอกจากนี้ กำหนดให้มีจำนวนและระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการงาน (จป.) ที่เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดเป็นอย่างน้อยเพื่อทำหน้าที่ควบคุมให้คนงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ทั้งนี้เมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ข้างต้นย่อมส่งผลให้เป็นการป้องกันผลกระทบต่ออาชีวอนามัยจากปฏิบัติการได้เป็นอย่างดี

(6) การป้องกันอัคคีภัย การก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ เช่น การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีประกายไฟ เหตุขัดข้องของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์/เครื่องจักร เป็นต้น ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เช่น ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟและจัดทำป้าย “อันตราย” “ห้ามสูบบุหรี่” “ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” หรือ “ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ” ตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็นได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้นกำหนดให้มีการประเมิน วิเคราะห์ และระบุพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุติดตั้งอย่างเพียงพอตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด กำหนดให้มีการวางแผนงาน การเตรียมการและการตอบสนองต่อเหตุเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ เป็นต้น ทั้งนี้โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับและควบคุมให้บริษัทรับเหมาดำเนินตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดซึ่งจะทำให้มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

<u>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้จะมีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปจากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวไม่ส่งผลให้แนวทางการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</u> กล่าวคือ การปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานภายในห้องควบคุมระบบส่วนกลาง (Control Room) โดยมีการติดตั้งระบบปรับอากาศเพื่อป้องกันมลสารต่างๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการ ยกเว้นเพียงบางช่วงที่พนักงานต้องออกจากห้องควบคุมไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต ซึ่งอาจได้สัมผัสกับมลสารหรือสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้ จึงมีความจำเป็นต้องประเมินผลกระทบต่ออาชีวอนามัยจากการดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสม มีรายละเอียดดังนี้

(1) ระดับเสียง แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการของโครงการ ได้แก่ บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) และบริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่มีการขอติดตั้งเพิ่มเติม ทั้งนี้หากโครงการมีมาตรการไม่เหมาะสมอาจทำให้มีระดับเสียงดังหรือเมื่อพนักงานได้รับสัมผัสเสียงอย่างต่อเนื่องอาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการมีการควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไม่ให้เกิน 85 เดซิเบลเอ หากมีค่าเกินค่าควบคุมข้างต้นจะกำหนดพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ควบคุม (Restricted Area) เพื่อกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงานในบริเวณข้างต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ ช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 ที่ผ่านมาพบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 74.5-85.9 เดซิเบลเอ ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐาน

(มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ อ้างอิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546) ดังนั้น มาตรการของโครงการปัจจุบันมีประสิทธิภาพที่สามารถป้องกันผลกระทบได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องเพิ่มเติมมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบหรือรับการสัมผัสของพนักงานให้มีความชัดเจนมากขึ้น ได้แก่ กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) สำหรับพนักงานส่วนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุงหรือที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

(2) ความร้อน กิจกรรมการดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการที่ก่อให้เกิดความร้อนและอาจทำให้มีผลกระทบต่อพนักงานได้ ได้แก่ ความร้อนที่เกิดจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) ความร้อนที่เกิดจากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) และความร้อนที่เกิดจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งใหม่ อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงาน เช่น มีการห่อหุ้มฉนวนกันความร้อนสำหรับอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความร้อน และกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หรือมีโอกาสสัมผัสกับความร้อน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดความร้อนบริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่าค่าเฉลี่ย WBGT อยู่ในช่วง 27.5-33.5 องศาเซลเซียส (มาตรฐานกำหนดให้ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส อ้างอิงกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549) ดังนั้น มาตรการฯ ของโครงการปัจจุบันสามารถป้องกันผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงานได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจวัดความร้อนภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

(3) แสงสว่าง การทำงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอเพื่อให้เกิดความสะดวกและแม่นยำในการทำงานและเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ทั้งนี้พื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานของพนักงานจะมีการติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดโดยอ้างอิงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้มีการเปลี่ยนซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานช่วงปี พ.ศ. 2562 - 2564 โดยนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 พบว่า มีค่าดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี ดังนั้นมาตรการของโครงการปัจจุบันสามารถป้องกันผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงานได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจวัดแสงสว่างภายในพื้นที่โครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

(4) สารเคมี การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้ไม่ส่งผลให้ประเภทและปริมาณการใช้สารเคมีของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเมื่อพิจารณาข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่โครงการใช้ (สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ ไตรโซเดียมฟอสเฟต และสารละลายคาร์โบไฮดราไซด์) พบว่าไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย รวมทั้งไม่ได้อยู่กลุ่มที่เป็นสารก่อมะเร็งเมื่ออ้างอิงตามองค์การนานาชาติเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer; IARC) อย่างไรก็ตาม สารเคมีแต่ละชนิดข้างต้นอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจได้หากพนักงานได้รับสัมผัสสารเคมีโดยตรงหรือสัมผัสในปริมาณมาก สำหรับโอกาสที่พนักงานสัมผัสสารเคมีข้างต้นอาจเกิดขึ้นในหลายลักษณะ เช่น ภาชนะบรรจุสารเคมีรั่ว หรือมีการแพร่กระจายระหว่างการขนย้าย/การเก็บ/การถ่ายเท ดังนั้น โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่างๆ คือ จัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังบรรจุสารเคมีที่เป็นของเหลวโดยกำหนดให้ปริมาตรความจุภายในคันคอนกรีตมีปริมาตรไม่น้อยกว่าปริมาตรของถังบรรจุสารเคมีใบที่ใหญ่ที่สุดที่อยู่ภายในคันคอนกรีต จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตา เป็นต้น และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี มีการจัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมทั้งติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน จัดให้มีจุดล้างตาและอาบน้ำบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี รวมทั้งจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานใหม่ตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน และกำหนดให้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินพร้อมทั้งกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เมื่อโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการกำกับและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันดังกล่าวอย่างเคร่งครัดจะก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงานในระดับต่ำ

(5) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การดำเนินโครงการมีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน เช่น การปฏิบัติงานในพื้นที่ส่วนการผลิต รวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดจากการทำงานร่วมกับอุปกรณ์/เครื่องจักร อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาข้อมูลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการดำเนินการของโครงการ พบว่ามีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการช่วงปี พ.ศ. 2562-2564 เพียง 1 ครั้ง และมีผลทำให้พนักงานเกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงจนต้องหยุดการผลิตแต่อย่างใด ซึ่งพบว่ามาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการมีประสิทธิภาพในระดับดี เช่น กำหนดให้มีการวิเคราะห์และระบุพื้นที่ที่เสี่ยง พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุติดตั้งไว้ตามระดับความเสี่ยงและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ร้องเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น กำหนดให้มีการฝึกอบรมพนักงานก่อนเข้าทำงานเพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัย จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ภายในพื้นที่อย่างเข้มงวดโดยเฉพาะงานที่ดำเนินการที่มีความเสี่ยงสูง (High Risk) เช่น การทำงานในที่สูง งานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย งานที่ดำเนินการในสถานที่อับอากาศ เป็นต้น นอกจากนี้ กำหนดให้มีจำนวนและระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดเป็นอย่างน้อยเพื่อทำหน้าที่ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

(6) การป้องกันอัคคีภัย โครงการกำหนดมาตรการในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยบางประเภทเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมถึงอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กจำนวน 1 อาคาร เช่น อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) หัวฉีดดับเพลิง (Fire Hydrant) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (Sprinkler System) เป็นต้น ทั้งนี้การออกแบบอุปกรณ์ต่างๆ จะมีความสอดคล้องกับลักษณะความเสี่ยงของพื้นที่และสอดคล้องตามมาตรฐานสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ โครงการมีการใช้ระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (บริษัทในเครือโดยกลุ่มบริษัทฯ และโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าดังกล่าว) โดยที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นมีถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้งจัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 2 ชุด คือ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) โดยกำหนดให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง อีกทั้งมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 2 ชุด เพื่อรักษาความดันในระบบท่อน้ำดับเพลิง สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ปริมาณความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยยังเป็นกรณีเกิดเพลิงไหม้บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการซึ่งกรณีดังกล่าวจะทำให้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าทำงาน รวมถึงมีการใช้หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) จำนวน 1 ชุด ทำงานพร้อมกัน โดยมีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด 1,993 แกลลอนต่อนาที (453 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการอยู่ในความสามารถของระบบน้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น กล่าวคือ สามารถรองรับกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณดังกล่าวได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง (คำนวณที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที (568 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ท้างาน 1 ชุด) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 ที่ระบุว่าผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายให้กับอุปกรณ์น้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพและทดสอบการทำงานของระบบระงับอัคคีภัยต่างๆ รวมทั้งกำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและกำหนดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เมื่อโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการกำกับและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันดังกล่าวอย่างเคร่งครัดจะก่อให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยของพนักงานในระดับต่ำ

4.10 การประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรง

4.10.1 การประเมินความเสี่ยง

การประเมินระดับความเสี่ยงจะเป็นการพิจารณาโอกาสและระดับความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขซึ่งทำให้ระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีรายละเอียดดังนี้

1) บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะมีการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีความเสี่ยงหรือมีโอกาสเกิดการระเบิดได้หากมีความดันไอน้ำสูงเกินไป (Over Pressure) ในกรณีที่ระบบป้องกันต่างๆ ที่โครงการได้ออกแบบและติดตั้งไว้เกิดการขัดข้อง

2) การชี้บ่งอันตรายและโอกาสการเกิดอันตราย

การชี้บ่งอันตรายจำเป็นต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามลักษณะการประกอบกิจการหรือลักษณะความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดขึ้นจากบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย โดยการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกการชี้บ่งอันตรายโดยใช้เทคนิค Fault Tree Analysis (FTA) ซึ่งเป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุซึ่งเป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาโดยใช้หลักการและเหตุผลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัย โดยเริ่มวิเคราะห์จากการเกิดอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นเพื่อพิจารณาหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อน แล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์ว่ามาจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้างและเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร การสิ้นสุดการวิเคราะห์เมื่อพบว่าสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องมาจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน (อ้างอิงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543) มีขั้นตอนดังนี้

(1) พิจารณาเลือกจำลองเหตุการณ์แรก (Top Event) ที่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดขึ้นได้ซึ่งจะส่งผลกระทบทำให้เกิดอุบัติภัยตามมา

(2) วิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์แรกว่าเกิดได้จากเหตุการณ์ย่อย (Fault Tree Event or Intermediate Event) อะไรได้บ้าง

(3) วิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ย่อยเหล่านั้นตลอดจนการวิเคราะห์หาสาเหตุสิ้นสุดเมื่อพบว่าสาเหตุต่างๆ หรือเหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์ เครื่องมือ ระบบความปลอดภัย ความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน และหรือระบบการบริหารจัดการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จัดเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยปกติ (Basic Event)

(4) ผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายจะแสดงในรูปแผนภูมิโดยใช้เครื่องหมายต่างๆ ดังตารางที่ 4.10.1-1

(5) สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงในรูปแบบการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง

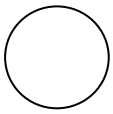
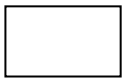
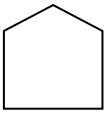
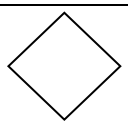
(6) ทบทวนการดำเนินงานในโครงการเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันต่างๆ

(7) พิจารณาโอกาสในการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 4.10.1-2

(8) ผลการบ่งชี้อันตรายและโอกาสความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ของโครงการที่มีการขอติดตั้งเพิ่มเติม แสดงดังรูปที่ 4.10.1-1

ตารางที่ 4.10.1-1

สัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้ในการวิเคราะห์การชี้บ่งอันตราย

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	And Gate: สาเหตุหลายสาเหตุ	- เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุของเหตุการณ์ย่อยทุกตัว
	Or Gate: สาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง	- เหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งของสาเหตุย่อย
	Basic Event: เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยปกติ	- เหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามปกติ ซึ่งหมายถึงสาเหตุที่เห็นได้ชัดเจน โดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป ถือเป็นสาเหตุแรกของการเกิดอุบัติเหตุ
	Fault Tree Event: เหตุการณ์ย่อย	- เหตุการณ์ย่อยที่ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ต่อเนื่องจนเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ
	Undeveloped Event: เหตุการณ์ที่วิเคราะห์ต่อไม่ได้	- เหตุการณ์ย่อยที่ไม่ต้องทำการวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป เนื่องจากไม่มีข้อมูลสนับสนุน
	External Event: เหตุการณ์ภายนอก	- เหตุการณ์ภายนอกหรือปัจจัยภายนอกที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารการจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

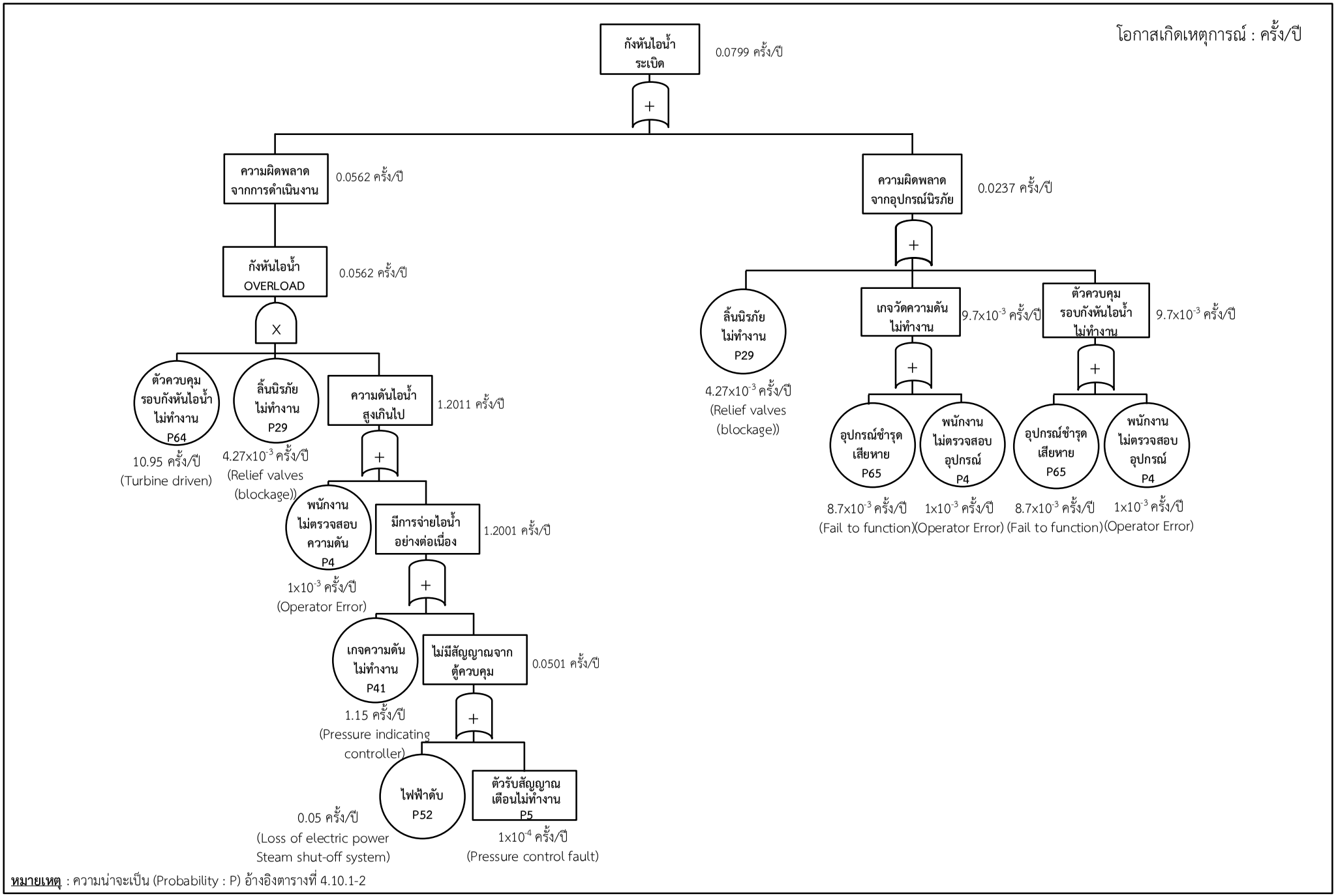
ตารางที่ 4.10.1-2

โอกาสที่อาจเกิดความบกพร่องหรือล้มเหลวของแต่ละอุปกรณ์

Code	Ratio	Frequency Failure Data Base (Time per year)
Smith and Warwick (1981)		
P1	Power Failure (PEA)	10
P2	Limit switch failure	$1x10^{-4}$
P3	Level switch failure	$8.2x10^{-6}$
P4	Operator Error	$1x10^{-3}$
P5	Pressure control fault	$1x10^{-4}$
P6	Solenoid valve fail to close	$1x10^{-3}$
P7	Vent gas failure	$2x10^{-5}$
P8	Level alarm failure	$8.2x10^{-6}$
P9	Inter-Unit pipe (general)	$3.5x10^{-7}$
P10	Emergency gen. fault	$1x10^{-5}$
P11	Machanical failure	$7x10^{-3}$
P12	P.trip signal	$5.4x10^{-4}$
P13	No Immediate ignition	$1.4x10^{-3}$
P14	Immediate Ignition	0.9386
P15	Sudden Weather Change	$1x10^{-2}$
P16	Third Party Error	$1x10^{-3}$
Less, 1983; King,1990		
P17	Pressure vessels (general)	0.026
P18	Pressure vessels (high standard)	$2.56x10^{-3}$
P19	Pipes	$1.71x10^{-3}$
P20	Pipe joints	$4.27x10^{-3}$
P21	Gaskets	$4.27x10^{-3}$
P22	Bellows	0.043
P23	Diaphragms (metal)	0.043
P24	Diaphragms (rubber)	0.068
P25	Unions	$3.41x10^{-3}$
P26	Hoses (heavily stressed)	0.342
P27	Hoses (lightly stressed)	0.0342
P28	Relief valves (leakage)	0.017
P29	Relief valves (blockage)	$4.27x10^{-3}$
P30	Valves (hand-operated)	0.128
P31	Valves (ball)	$4.27x10^{-3}$
Less, 1983; King,1990		
P32	Seals (rotating)	0.0598
P33	Seals (sliding)	0.0256
P34	Seals ("o" ring)	$1.708x10^{-3}$

ตารางที่ 4.10.1-2 (ต่อ)

Code	Ratio	Frequency Failure Data Base (Time per year)
P35	Fillter (blockage)	$8.544x10^{-3}$
P36	Fillter (leakage)	$8.544x10^{-3}$
P37	Pins	0.128
P38	Nuts	$1.708x10^{-3}$
P39	Bolts	$1.708x10^{-3}$
P40	Boiler (all type)	$9.398x10^{-3}$
P41	Pressure-indicating controller	1.15
P42	Pressure-recovery controller	1.29
P43	Flow-indicating controller	1.51
P44	Flow-recording controller	2.14
P45	Level-indicating controller	2.37
P46	Level-recording controller	2.25
P47	Temperature-indicating controller	0.94
P48	Temperature-recording controller Trip initiator	1.99
P49	Impulse lines (blocked or leaking)	0.09
P50	Pressure switch	0.13
P51	Cable (fractured or severed)	0.03
P52	Loss of electic power Steam shut-off system	0.05
P53	Relay (Complete with wire)	0.08
P54	Solenoid valve	0.3
P55	Loss of electic power	0.05
P56	Trip valve	0.25
P57	Air Supply line (block, broken)	0.02
P58	Loss of air supply Pump shut-off system	0.02
P59	Relay, etc.,as above	0.08
P60	Pressure relief valve	0.02
P61	Flame-failure detector	1.69
Thanapong Suwanasri, 2014		
P62	Auxillary switches and associated drives	0.0469
P63	Making and breaking units	0.1070
Atomic Energy Regulatory Board, 2006		
P64	Turbine driven	10.95
P65	Fail to Function	$8.7x10^{-3}$



หมายเหตุ : ความน่าจะเป็น (Probability : P) อ้างอิงตารางที่ 4.10.1-2

รูปที่ 4.10.1-1 การวิเคราะห์แบบ Fault Tree Analysis กรณีเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ Back Pressure (BSTG) ที่ติดตั้งเพิ่มเติมเกิดการระเบิด

3) วิธีการประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงจากกิจกรรมย่อยต่างๆ จะพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เพื่อจัดระดับความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละด้าน มีขั้นตอนการประเมินดังนี้

(1) ประเมินโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้หรือสถิติที่จะเกิดเหตุการณ์อันตรายมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาโอกาสที่ทำให้รายการสิ่งที่อาจเป็นความเสี่ยงจากการดำเนินโครงการเกิดความบกพร่องและก่อให้เกิดอันตราย ซึ่งได้จัดระดับโอกาสที่อาจเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินไว้ 4 ระดับ ดังตารางที่ 4.10.1-3

(2) ประเมินระดับของความรุนแรงของเหตุการณ์ ขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาจัดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยจะพิจารณาครอบคลุมผลกระทบ 4 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบต่อบุคคล ผลกระทบต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อทรัพย์สิน ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ระดับความรุนแรงในแต่ละด้าน ดังตารางที่ 4.10.1-4 ถึงตารางที่ 4.10.1-7 ตามลำดับ

(3) การจัดระดับความเสี่ยงอันตราย เป็นขั้นตอนการคำนวณคะแนนที่ได้จากผลคูณระหว่างโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินกับระดับของความรุนแรงของเหตุการณ์ หลังจากนั้นให้นำไปเทียบกับระดับความเสี่ยงอันตรายที่เกิดขึ้น 4 ระดับ ดังตารางที่ 4.10.1-8 หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน มีความแตกต่างกันให้เลือกระดับค่าความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลการประเมินความเสี่ยง

4) ผลการประเมินความเสี่ยง

รายละเอียดผลการประเมินและมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย/ความเสี่ยงจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม แสดงดังตารางที่ 4.10.1-9 พบว่ากรณีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเกิดการระเบิดมีความเสี่ยงระดับ 2 หรือมีความเสี่ยงระดับปานกลางซึ่งต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม ทั้งนี้มีการกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงเรียบร้อยแล้วอ้างถึงตารางที่ 4.10.1-9

ตารางที่ 4.10.1-3

การจัดระดับโอกาสการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป
2	มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-4

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-5

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้างหรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-6

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-7

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-8

การจัดระดับความเสี่ยงอันตราย

ระดับ	ระดับความเสี่ยง		รายละเอียด
1	เล็กน้อย	1-2	ความเสี่ยงน้อย
2	ปานกลาง	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	สูง	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	สูงมาก	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที

ที่มา : ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543

ตารางที่ 4.10.1-9
ผลการประเมินความเสี่ยงจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ของโครงการที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม และมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติภัยร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	การประเมินความเสี่ยง							
		โอกาส	ความรุนแรง[1/]				ผลลัพธ์[1/]	ระดับความเสี่ยง	มาตรการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น
			บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			
1. กรณีความผิดพลาดจากการดำเนินการ									
- ตัวควบคุมรอบเครื่องกังหันไอน้ำไม่ทำงาน	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	2	4	4	2 (ปานกลาง)	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำ รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบเป็นประจำ
- ลิ้นนิรภัยไม่ทำงาน	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	2	4	4	2 (ปานกลาง)	- ตรวจสอบสภาพของลิ้นนิรภัยเป็นประจำ - จัดเตรียมอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมลิ้นนิรภัยให้พร้อมเพื่อป้องกันการเกิดกรณีฉุกเฉิน
- พนักงานไม่ตรวจสอบความดัน	- ความดันไอน้ำสูงขึ้น	1 (เกิดยาก)	1	1	1	1	1	1 (เล็กน้อย)	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ
- เกจวัดความดันไม่ทำงาน	- มีการจ่ายไอน้ำอย่างต่อเนื่อง	1 (เกิดยาก)	1	1	1	1	1	1 (เล็กน้อย)	- ติดตั้ง Pressure Transmitter เพื่อควบคุมความดัน - จัดให้มีการตรวจสอบเกจวัดความดัน รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 4.10.1-9 (ต่อ)

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติภัยร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	การประเมินความเสี่ยง							
		โอกาส	ความรุนแรง[1/]				ผลลัพธ์[1/]	ระดับความเสี่ยง	มาตรการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น
			บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			
- ตัวรับสัญญาณเตือนไม่ทำงาน	- ไม่มีสัญญาณจากตู้ควบคุม	1 (เกิดยาก)	1	1	1	2	2	1 (เล็กน้อย)	- จัดให้มีการตรวจสอบเกจวัดความดัน รวมทั้งมีการบันทึกผลการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
- พนักงานไม่ตรวจสอบเครื่องวัดความดันไอน้ำ	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	1	4	4	2 (ปานกลาง)	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ
- พนักงานไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมรอบกังหันไอน้ำ	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	1	4	4	2 (ปานกลาง)	
2. **กรณีความผิดพลาดจากอุปกรณ์นิรภัย**									
- ลิ้นนิรภัยไม่ทำงาน	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	1	4	4	2 (ปานกลาง)	- ตรวจสอบสภาพของลิ้นนิรภัยเป็นประจำ - จัดเตรียมอะไหล่และอุปกรณ์ซ่อมลิ้นนิรภัยให้พร้อมเพื่อป้องกันการเกิดกรณีฉุกเฉิน
- อุปกรณ์เครื่องวัดความดันชำรุดไม่ทำงาน	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	1	4	4	2 (ปานกลาง)	- ติดตั้ง Pressure Transmitter เพื่อควบคุมความดัน - จัดให้มีมาตรการตรวจสอบสภาพของเครื่องวัดความดัน
- อุปกรณ์ควบคุมรอบกังหันไอน้ำชำรุดไม่ทำงาน	- การระเบิดของเครื่องกังหันไอน้ำ	1 (เกิดยาก)	3	1	1	4	4	2 (ปานกลาง)	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบ กฎเกณฑ์ต่างๆ

หมายเหตุ : หากระดับความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน มีความแตกต่างกัน ให้เลือกระดับค่าความเสี่ยงสูงกว่าเป็นผลการประเมินความเสี่ยง

5) มาตรการป้องกันผลกระทบ

เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นตามที่กล่าวมาข้างต้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ Back Pressure (BSTG) ที่ติดตั้งเพิ่มเติม ดังนี้

(ก) ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่

(ข) ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้

(ค) ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG)

(ง) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

(จ) ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ

(ฉ) กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น

4.10.2 การประเมินอันตรายร้ายแรง

1) ความเป็นมาและวัตถุประสงค์

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นเพียงการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน จึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น โครงการจึงไม่มีการติดตั้งสถานีควบคุมแรงดันและระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ทราบถึงระดับผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติของโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการทบทวนการประเมินอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเดิม ขนาด 12 นิ้ว เพื่อนำไปสู่การตรวจสอบ/ทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความเหมาะสมต่อไป

2) การบ่งชี้กิจกรรมหลักที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงในระดับที่สำคัญ

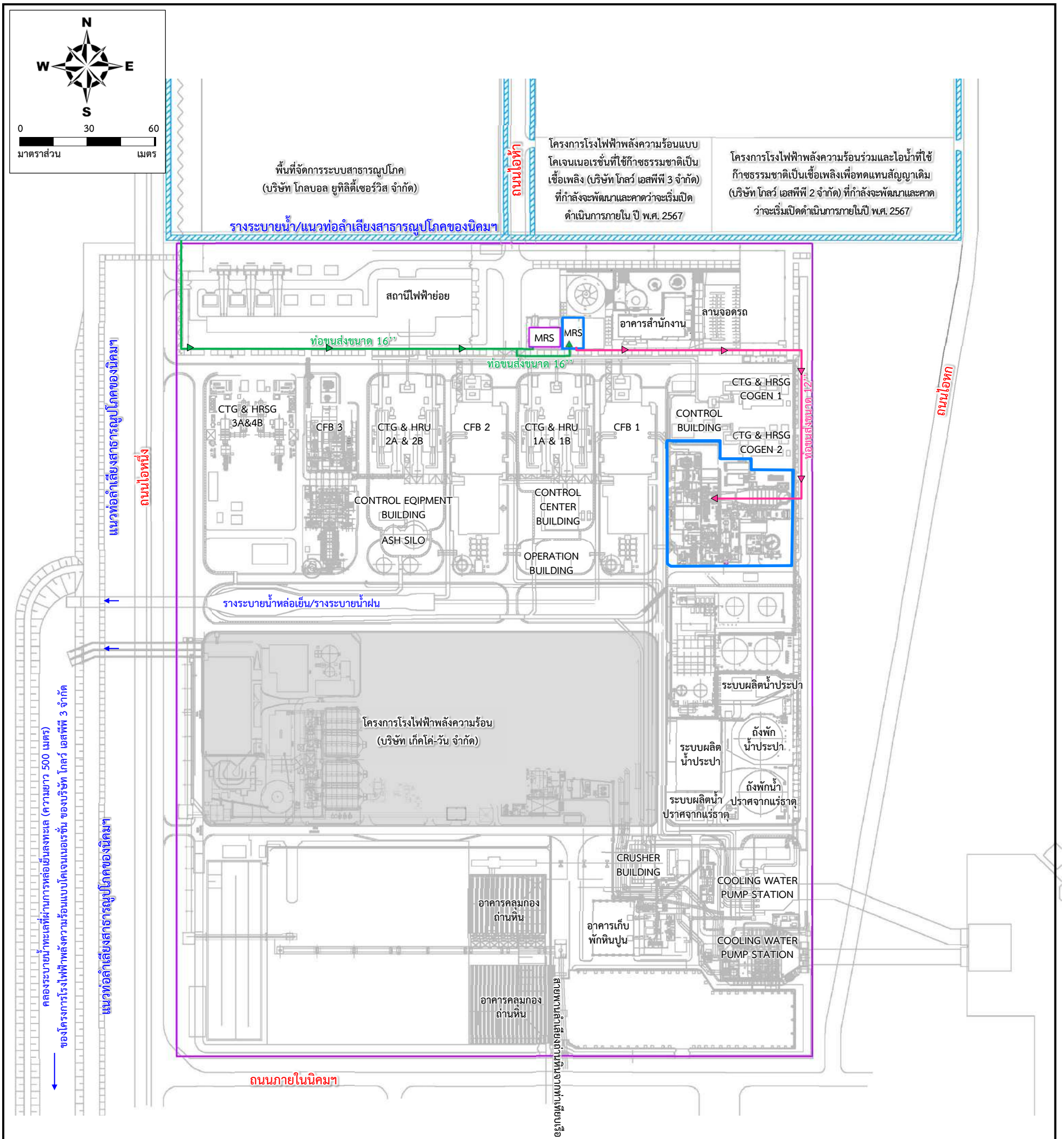
เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่โครงการใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) พบว่าก๊าซธรรมชาติจัดเป็นก๊าซติดไฟโดยมีความไวไฟระดับ 4 เมื่ออ้างอิงจาก NFPA 704 (รายละเอียดคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติแสดงดังตารางที่ 4.10.2-1) ทั้งนี้เนื่องจากโครงการไม่มีถังเก็บกักก๊าซธรรมชาติแต่อย่างใด โดยจะรับก๊าซธรรมชาติมาจากภายนอก ผ่านระบบท่อขนส่งเข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Gas Metering Station: MRS) ของโครงการ ก่อนลำเลียงก๊าซธรรมชาติจาก MRS ของโครงการผ่านระบบท่อขนส่งขนาด 12 นิ้ว ไปยังเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซของโครงการเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป (แนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการแสดงดังรูปที่ 4.10.2-1) ในขณะที่รายละเอียดการออกแบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติแสดงดังตารางที่ 4.10.2-2 ดังนั้น จึงมีการกำหนดขอบเขตการศึกษากรณีที่มีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงในระดับที่สำคัญ (Major Hazard) จากกิจกรรมของระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นหลัก

ตารางที่ 4.10.2-1

ลักษณะสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

ข้อมูล	หน่วย	ก๊าซธรรมชาติ
1. ลักษณะทางกายภาพในบรรยากาศ	-	ก๊าซติดไฟ
2. จุดหลอมเหลว	องศาเซลเซียส	-183
3. จุดเดือด	องศาเซลเซียส	-161.5
4. จุดวาบไฟ	องศาเซลเซียส	-223
5. อุณหภูมิลุกติดไหม้ไฟได้เอง	องศาเซลเซียส	537
6. ความเข้มข้นในบรรยากาศที่ติดไฟได้		
- LEL	ร้อยละ	5.3
- UEL	(โดยน้ำหนัก)	15
7. ปริมาณการเก็บกัก	ลูกบาศก์เมตร	ไม่มีการเก็บกักภายในพื้นที่โครงการ
8. ระดับผลกระทบ (อ้างอิง NFPA)		
- ระดับผลกระทบด้านสุขภาพ	-	1
- ระดับผลกระทบด้านความไวไฟ	-	4
- ระดับผลกระทบด้านความไวต่อปฏิกิริยา	-	0

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 4.10.2-1 ผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโครงการไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG)

ตารางที่ 4.10.2-2

ข้อมูลระบบท่อขนส่งของก๊าซธรรมชาติที่จะมีการศึกษาอันตรายร้ายแรงในครั้งนี้

ข้อมูลที่ใช้	รายละเอียดท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ
1. แหล่งกำเนิด - ต้นทาง	 MRS ของโครงการ
- ปลายทาง	หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซของโครงการ
2. สถานะของสารภายในท่อขนส่ง	ก๊าซ
3. อัตราการไหลสูงสุด (ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน)	67
4. อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิออกแบบ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิใช้งาน (องศาเซลเซียส)	 49 32
5. ความดัน - ความดันออกแบบ (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (เกจ)) - ความดันใช้งาน (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (เกจ))	 750 480
6. ความยาวท่อ (เมตร)	360
7. เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	12
8. ความหนา (นิ้ว)	0.375
9. วัสดุท่อ	Carbon Steel (ASTM A106 Gr.B)
10. มาตรฐานการออกแบบ	ASME31.8

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากอันตรายร้ายแรง

การศึกษาระดับผลกระทบเนื่องจากอันตรายร้ายแรงจากโครงการครั้งนี้จะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ BREEZE Incident Analyst เป็นเครื่องมือ ซึ่งเป็นแบบจำลองที่มีการรวบรวมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ย่อยที่ใช้ประเมินผลกระทบในรูปแบบต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ BREEZE Incident Analyst ยังพัฒนาตามหลักการ Quantitative Risk Assessment (QRA) ตามที่ U.S.EPA ได้แนะนำไว้ สำหรับแบบจำลองย่อยของ BREEZE Incident Analyst มีรายละเอียดดังนี้

(1) แบบจำลองที่ใช้ประเมินปริมาณการรั่วไหลของสารออกจากระบบ ได้แก่ EXPERT

(2) แบบจำลองที่ใช้ประเมินการแพร่กระจายของสารที่รั่วออกจากระบบ ได้แก่ แบบจำลอง DEGADIS และ SLAB ซึ่งเหมาะสมกับสารที่มีลักษณะ Dense Gas Plumes และ Evaporating Chemical Pools ส่วนแบบจำลอง AFTOX และ INPUFF เหมาะสมกับสารที่มีลักษณะ Neutrally-Buoyant Gas Plumes

(3) แบบจำลองที่ใช้ประเมินค่าความร้อนในการติดไฟของสารที่รั่วออกจากระบบในลักษณะต่างๆ ได้แก่ Unconfined Pool Fire, Confined Pool Fire, Vertical Jet Fire และ BLEVE Models

(4) แบบจำลองที่ใช้ประเมิน Overpressure เนื่องจากสารรั่วออกจากระบบ หรือ Vapor Cloud Explosions (VCEs) ได้แก่ Baker-Strehlow-Tang, TNO Multi-Energy, U.S. Army TNT Equivalency, และ U.K. HSE TNT Equivalency Models

4) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการประเมินผลของความรุนแรงจากการรั่วของสารต่างๆ สำหรับการประเมินอันตรายร้ายแรงมักจะตั้งสมมติฐานครอบคลุมกรณีเลวร้ายที่สุดที่อาจเกิดขึ้น กล่าวคือจะพิจารณาสภาพภูมิอากาศที่สภาวะความเร็วลมต่ำซึ่งกำหนดที่ 1.5 เมตรต่อวินาที และที่บรรยากาศแบบคงตัวมาก (Very Stable) หรือ Pasquil-Gifford Stability Class F เนื่องจากมีโอกาสเป็นไปได้ที่อาจจะทำให้เกิดการสะสมของสารที่รั่วจนมีอัตราส่วนที่จะทำให้เกิดการติดไฟ หรือเกิด Over Pressure ซึ่งเป็นสภาวะที่ U.S.EPA แนะนำ (อ้างอิงตาม U.S. Environmental Protection Agency, Office of Solid Waste and Emergency Response. Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis. EPA 550-B-99-009. April 1999) สำหรับรายละเอียดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ในการศึกษาอันตรายร้ายแรงครั้งนี้ แสดงดังตารางที่ 4.10.2-3

ตารางที่ 4.10.2-3
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ใช้ในการศึกษาอันตรายร้ายแรง

รายละเอียด	ข้อมูลที่ใช้
1. ความคงตัวของบรรยากาศ (Stability Class)	Class F
2. อุณหภูมิบรรยากาศ	25 องศาเซลเซียส
3. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย	ร้อยละ 50
4. ความเร็วลมเฉลี่ย	1.5 เมตรต่อวินาที

ที่มา : U.S. Environmental Protection Agency, Office of Solid Waste and Emergency Response. Risk Management Program Guidance for Offsite Consequence Analysis. EPA 550-B-99-009. April 1999

5) การวิเคราะห์อันตรายร้ายแรงและกรณีศึกษา

(1) สมมติฐานการประเมินอันตรายร้ายแรงและกรณีศึกษา

การประเมินอันตรายร้ายแรงของโครงการจะพิจารณากรณีเลวร้ายที่ทำให้ระบบควบคุมการทำงานของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเกิดเหตุขัดข้องและเกิดกรณีรั่วไหล โดยการตั้งสมมติฐานเมื่อเกิดการรั่วหรือแตกหักของระบบท่อตามคู่มือการประเมินอันตรายร้ายแรงที่จัดทำโดย World Bank Hazard Analysis Guide Bank สำหรับสมมติฐานลักษณะและโอกาสการเกิดความบกพร่องของอุปกรณ์ข้างต้นจะอ้างอิงข้อมูลจาก API Publication 581 First Edition, May 2000 แสดงดังตารางที่ 4.10.2-4 ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการบันทึกและวิเคราะห์ความถี่หรือโอกาสที่อุปกรณ์ต่างๆ เกิดความบกพร่องและเกิดการรั่วไหลในแต่ละกรณี ทั้งนี้เมื่อพิจารณากรณีความเสียหายจากการรั่วไหลและการแตกหักของระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยอ้างอิงข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปโอกาสที่เกิดความบกพร่องได้ดังตารางที่ 4.10.2-5 โดยระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว มีโอกาสเกิดความเสียหายมากที่สุดคือเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งมีโอกาสการเกิด $3x10^{-7}$ ครั้งต่อปีต่อฟุต หรือ $3.543x10^{-4}$ ครั้งต่อปี (คิดที่ความยาวท่อ 360 เมตร หรือประมาณ 1,181 ฟุต) และกรณีเลวร้ายที่สุดเมื่อท่อเกิดแตกหักซึ่งมีโอกาสการเกิด $2×10^{-8}$ ครั้งต่อปีต่อฟุต หรือ $2.362x10^{-5}$ ครั้งต่อปี (คิดที่ความยาวท่อ 360 เมตร หรือประมาณ 1,181 ฟุต)

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาโอกาสเกิดการรั่วและแตกหักของท่อก๊าซธรรมชาติดังที่กล่าวแล้วข้างต้น โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง ซึ่งอ้างอิงจาก Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency (FEMA), 1993 ดังตารางที่ 4.10.2-6 พบว่าโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงจากการรั่วและแตกหักมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1x10^{-3}$ ครั้งต่อปี) ซึ่งอยู่ในระดับความน่าจะเป็นแบบ Very Unlikely อย่างไรก็ตาม หากเกิดกรณีฉุกเฉินและทำให้ระบบท่อขนส่งเกิดรั่วไหล โครงการสามารถตัดแยกระบบท่อขนส่งและหน่วยผลิตต่างๆ ได้ภายใน 3 นาที หลังตรวจพบการรั่วไหลของสารออกจากระบบ

ตารางที่ 4.10.2-4

โอกาสการเกิดอุบัติเหตุที่อุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการปิโตรเลียม

ประเภทอุปกรณ์	โอกาสในการเกิดการรั่วไหล (ครั้งต่อปี)			
	รูรั่ว 0.25 นิ้ว	รูรั่ว 1 นิ้ว	รูรั่ว 4 นิ้ว	แตกหัก
Centrifugal Pump, Single seal	6×10^{-2}	5×10^{-4}	1×10^{-4}	-
Centrifugal Pump, Double seal	6×10^{-3}	5×10^{-4}	1×10^{-4}	-
Column	8×10^{-5}	2×10^{-4}	2×10^{-5}	6×10^{-6}
Compressor, Centrifugal	-	1×10^{-3}	1×10^{-4}	-
Compressor, Reciprocating	-	6×10^{-3}	6×10^{-4}	-
Filter	9×10^{-4}	1×10^{-4}	5×10^{-5}	1×10^{-5}
Fin/Fan Coolers	2×10^{-3}	3×10^{-4}	5×10^{-8}	2×10^{-8}
Heat Exchanger, Shell	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-5}	6×10^{-6}
Heat Exchanger, Tube Side	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-5}	6×10^{-6}
Piping, 0.75 inch diameter, per ft	1×10^{-5}	-	-	3×10^{-7}
Piping, 1 inch diameter, per ft	5×10^{-6}	-	-	5×10^{-7}
Piping, 2 inch diameter, per ft	3×10^{-6}	-	-	6×10^{-7}
Piping, 4 inch diameter, per ft	9×10^{-7}	6×10^{-7}	-	7×10^{-8}
Piping, 6 inch diameter, per ft	4×10^{-7}	4×10^{-7}	-	8×10^{-8}
Piping, 8 inch diameter, per ft	3×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 10 inch diameter, per ft	2×10^{-7}	3×10^{-7}	8×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 12 inch diameter, per ft	1×10^{-7}	3×10^{-7}	3×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, 16 inch diameter, per ft	1×10^{-7}	2×10^{-7}	2×10^{-8}	2×10^{-8}
Piping, >16 inch diameter, per ft	6×10^{-8}	2×10^{-7}	2×10^{-8}	1×10^{-8}
Pressure Vessels	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-5}	6×10^{-6}
Reactor	1×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-5}	2×10^{-5}
Reciprocating pumps	0.7	0.01	0.001	0.001
Atmospheric Storage Tank	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-5}	2×10^{-5}

ที่มา : API, API Publication 581, first edition, May 2000, Table 8-1 Suggested Generic Equipment Failure Frequencies

ตารางที่ 4.10.2-5

โอกาสการรั่วไหลที่เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบท่อขนส่ง	ความยาวท่อ		โอกาสเกิดการรั่วในระบบท่อ[1/]		
	เมตร	ฟุต	ขนาดรูรั่ว (นิ้ว)	ครั้งต่อปี-ฟุต	ครั้งต่อปี
ท่อก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว)					
เกิดการรั่ว	360	1,181	1	3×10^{-7}	3.543×10^{-4}
เกิดการแตกหัก	360	1,181	แตกหัก	2×10^{-8}	2.362×10^{-5}

หมายเหตุ : [1/]อ้างอิงจาก API, API Publication 581, first edition, May 2000, Table 8-1 Suggested Generic Equipment Failure Frequencies (อ้างถึงตารางที่ 4.10.2-4)

ตารางที่ 4.10.2-6

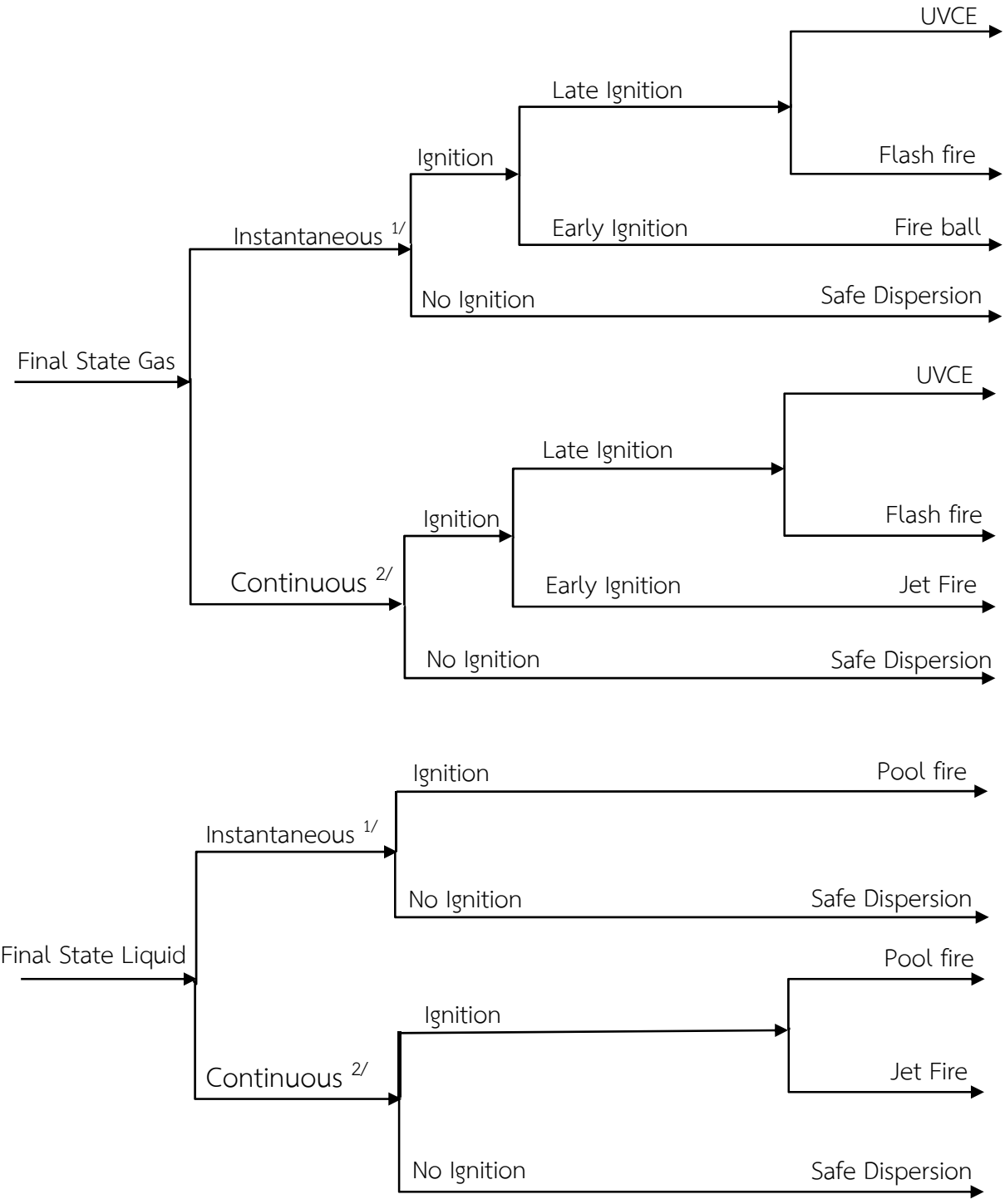
ระดับความน่าจะเป็นของการเกิดอันตรายร้ายแรง (Probability)

ระดับความน่าจะเป็น	คำจำกัดความ
Common	มีโอกาสเกิด 1 ครั้งต่อปี หรือมากกว่า (> 1ครั้งต่อปี)
Likely	มีโอกาสเกิดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (> 0.1 ครั้งต่อปี)
Reasonably likely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 10-100 ปี (0.1 ถึง 1×10^{-2} ครั้งต่อปี)
Unlikely	มีโอกาสเกิด 1 ครั้ง ในรอบ 100-1,000 ปี (1×10^{-2} ถึง 1×10^{-3} ครั้งต่อปี)
Very Unlikely	มีโอกาสเกิดน้อยกว่า 1 ครั้ง ในรอบ 1,000 ปี ($<1\times10^{-3}$ ครั้งต่อปี)

ที่มา : Handbook of Chemical Hazard Analysis Procedures, Federal Emergency Management Agency (FEMA), 1993.

(2) ลักษณะและลำดับเหตุการณ์ในการเกิดอันตรายร้ายแรง

การประเมินลักษณะและลำดับเหตุการณ์ของอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจะอ้างอิงข้อมูลจาก API 581 ซึ่งได้ใช้เทคนิคแผนภูมิต้นไม้ (Event Tree) (ดังรูปที่ 4.10.2-2) เพื่อคาดการณ์เหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุร้ายแรง โดยปัจจัยหลักที่บ่งชี้ถึงลักษณะหรือรูปแบบเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดขึ้นคือสถานะของสารที่รั่วออกจากระบบ (ของเหลวหรือก๊าซ) รวมถึงลักษณะหรือปริมาณสารที่รั่วออกมาว่าเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous-Type Release) หรือแบบฉับพลัน (Instantaneous-Type Release) มีรายละเอียดดังนี้



<u>หมายเหตุ</u> : 1/ Instantaneous หมายถึงการรั่วแบบฉับพลัน กล่าวคือมีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วมากกว่า 10,000 ปอนด์

2/ Continuous หมายถึงการรั่วแบบต่อเนื่องกล่าวคือมีขนาดรูรั่วไม่เกิน 0.25 นิ้ว หรือถ้ามีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายในซึ่งมีอัตราการรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์

<u>ที่มา</u> : อ้างอิงข้อมูลจาก API Publication 581

<u>รูปที่ 4.10.2-2</u> แผนผังลำดับการเกิดอันตรายร้ายแรงกรณีสารติดไฟรั่ว

ก) เกณฑ์การพิจารณาลักษณะการรั่วว่าเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous-Type Release) หรือแบบฉับพลัน (Instantaneous-Type Release) กล่าวคือหากเกิดรูรั่วขนาดไม่เกิน 0.25 นิ้ว ถือเป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง แต่ถ้ามีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณของสารที่รั่วออกจากระบบภายใน 3 นาที มากกว่า 10,000 ปอนด์ จะถือว่าเป็นการรั่วไหลแบบฉับพลัน และถ้าปริมาณของสารที่รั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ จะถือว่าเป็นการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง

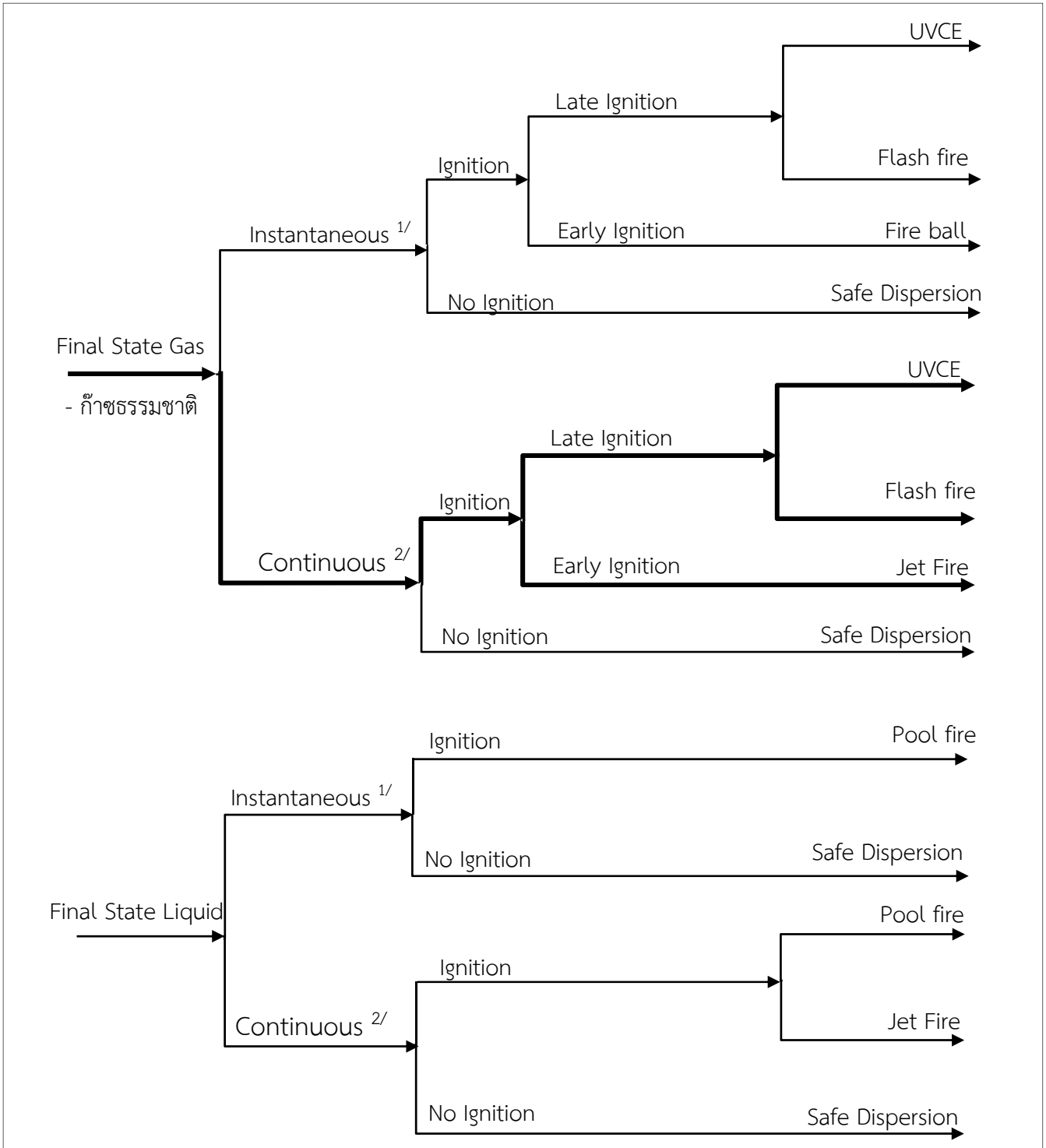
ข) เมื่อเกิดการรั่วไหลแบบต่อเนื่อง (Continuous-Type Release) และหากสารที่รั่วมีสถานะเป็นก๊าซและมีการติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ Jet Fire อย่างไรก็ตาม หากเกิดการรั่วไหลและไม่มีการติดไฟทันทีจะทำให้ก๊าซถูกแพร่กระจายและอาจกลายเป็น Vapor Cloud ซึ่งหากสัมผัสกับประกายไฟและบริเวณดังกล่าวมีความเข้มข้นของสารที่รั่วไหลอยู่ในระดับที่สามารถติดไฟได้ (อยู่ในช่วง Upper Flammable Limit; UFL และ Lower Flammable Limit; LFL) อาจทำให้เกิดการติดไฟแบบ Flash Fire และการเกิดระเบิดแบบ Unconfined Vapor Cloud Explosion (UVCE) แต่ถ้าสารที่รั่วมีสถานะเป็นของเหลวพบว่าส่วนใหญ่จะมีการติดไฟแบบ Pool Fire และมีบางโอกาสอาจเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire

ค) เมื่อเกิดการรั่วไหลแบบฉับพลัน (Instantaneous-Type Release) และหากสารที่รั่วมีสถานะเป็นก๊าซและมีการติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ Fire Ball อย่างไรก็ตาม หากเกิดการรั่วไหลและไม่มีการติดไฟทันทีจะทำให้ก๊าซถูกแพร่กระจายและอาจกลายเป็น Vapor Cloud ซึ่งหากสัมผัสกับประกายไฟและบริเวณดังกล่าวมีความเข้มข้นของสารที่รั่วไหลอยู่ในระดับที่สามารถติดไฟได้ (อยู่ในช่วง Upper Flammable Limit; UFL และ Lower Flammable Limit; LFL) อาจทำให้เกิดการติดไฟแบบ Flash Fire และการเกิดระเบิดแบบ Unconfined Vapor Cloud Explosion (UVCE) แต่ถ้าสารที่มีการรั่วมีสถานะเป็นของเหลวพบว่าส่วนใหญ่จะมีการติดไฟแบบ Pool fire

เมื่อนำรายละเอียดคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติมาพิจารณาร่วมกับแผนภูมิต้นไม้และแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่า ลักษณะอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยหากกรณีเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จะมีการรั่วแบบต่อเนื่อง (Continuous-Type Release) เนื่องจากมีปริมาณการรั่วไหลออกจากระบบน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ ภายใน 3 นาที ทั้งนี้หากมีการติดไฟทันทีก็อาจเกิดเพลิงไหม้แบบ Jet-Fire แต่ถ้าไม่ติดไฟทันทีอาจเกิด UVCE และ Flash Fire (ดังรูปที่ 4.10.2-3) ส่วนกรณีเกิดการแตกหักของท่อขนส่งจะมีการรั่วแบบฉับพลัน (Instantaneous-Type Release) หากมีการติดไฟทันทีก็อาจเกิด Fire Ball แต่ถ้าไม่ติดไฟทันทีอาจเกิด UVCE และ Flash Fire (ดังรูปที่ 4.10.2-4)

6) เกณฑ์บ่งชี้ระดับความรุนแรง

เกณฑ์การพิจารณาระดับอันตรายจากรังสีความร้อนกรณีที่เกิดการรั่วของสารและเกิดการติดไฟทันทีจะอ้างอิงข้อมูลจาก World Bank technical paper number 55, Techniques for Assessing Industrial Hazards A Manual (1988) ดังตารางที่ 4.10.2-7 อย่างไรก็ตาม หากเกิดการรั่วไหลและไม่มีการ ติดไฟทันทีจะทำให้ก๊าซถูกแพร่กระจายและอาจกลายเป็น Vapor Cloud ซึ่งหากสัมผัสกับประกายไฟอาจทำให้เกิดการระเบิดแบบ Unconfined Vapor Cloud Explosion (UVCE) สำหรับเกณฑ์การพิจารณาระดับอันตรายจากแรงดันระเบิดกรณีที่เกิดการรั่วของสารออกจากระบบท่อโครงการจะอ้างอิงข้อมูลจาก Lees, Loss Prevention in the Process Industries, Fourth edition (2012) ดังตารางที่ 4.10.2-8

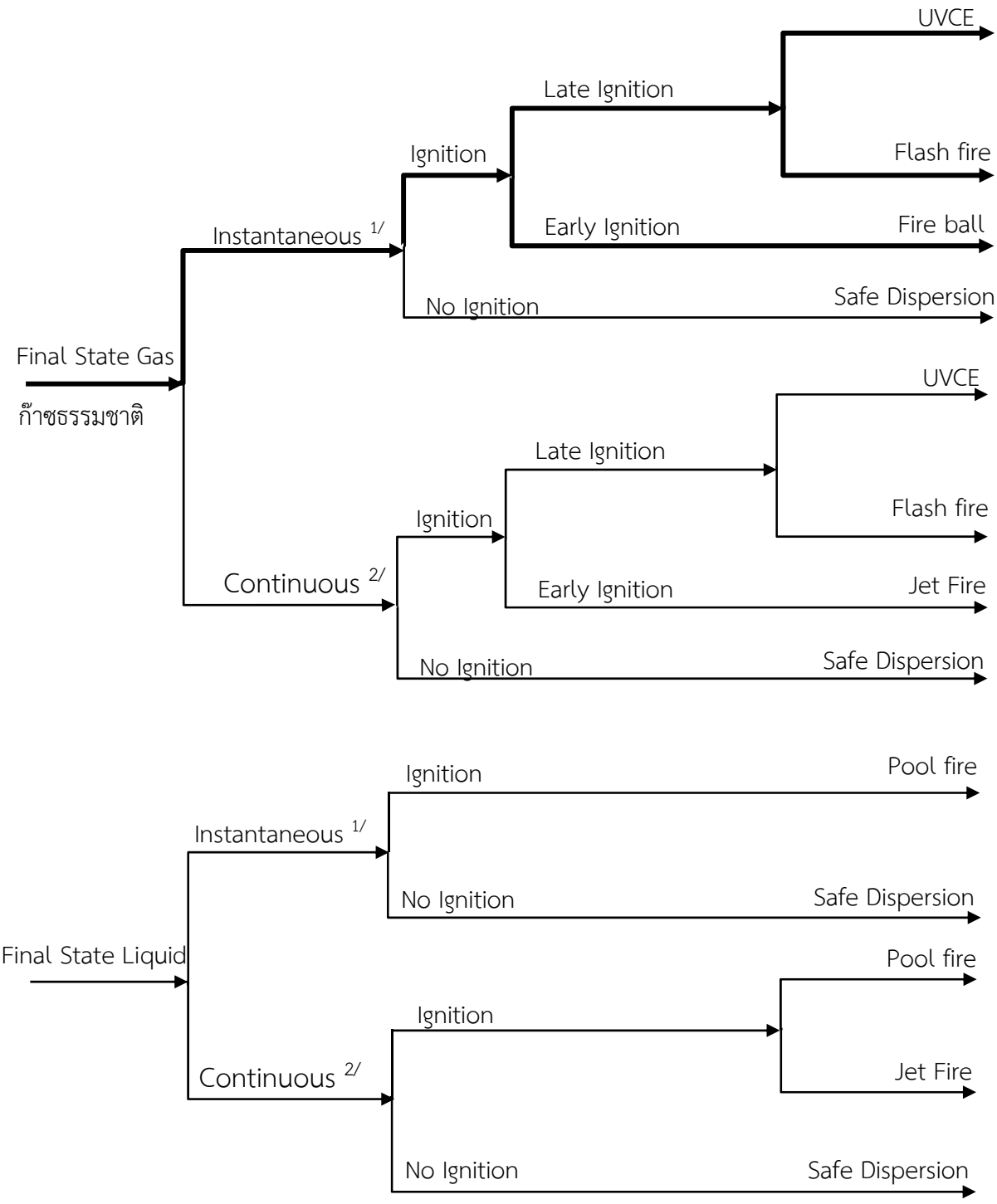


<u>หมายเหตุ</u> : 1/ Instantaneous หมายถึงการรั่วแบบฉับพลัน กล่าวคือมีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วมากกว่า 10,000 ปอนด์

2/ Continuous หมายถึงการรั่วแบบต่อเนื่องกล่าวคือมีขนาดรูรั่วไม่เกิน 0.25 นิ้ว หรือถ้ามีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายในซึ่งมีอัตราการรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์

<u>ที่มา</u> : อ้างอิงข้อมูลจาก API Publication 581

<u>รูปที่ 4.10.2-3</u> แผนผังลำดับการประเมินอันตรายร้ายแรงจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (กรณีรั่วไหล)



<u>หมายเหตุ</u> : 1/ Instantaneous หมายถึงการรั่วแบบฉับพลัน กล่าวคือมีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วมากกว่า 10,000 ปอนด์

2/ Continuous หมายถึงการรั่วแบบต่อเนื่องกล่าวคือมีขนาดรูรั่วไม่เกิน 0.25 นิ้ว หรือถ้ามีขนาดรูรั่วมากกว่า 0.25 นิ้ว และมีปริมาณสารรั่วภายในซึ่งมีอัตราการรั่วภายใน 3 นาที อัตราการรั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์

<u>ที่มา</u> : อ้างอิงข้อมูลจาก API Publication 581

<u>รูปที่ 4.10.2-4</u> แผนผังลำดับการประเมินอันตรายร้ายแรงจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (กรณีแตกหัก)

ตารางที่ 4.10.2-7

ระดับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อน

อัตราการแผ่ความร้อน (กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร)	ระดับผลกระทบ	
	ผลกระทบต่ออุปกรณ์	ผลกระทบต่อประชาชน
4.0	-	หากสัมผัสเกิน 20 วินาที อาจทำให้เกิดการแสบร้อนแต่ไม่ถึงกับทำให้เกิดแผลพุพอง (Causes pain if duration is longer than 20 s but blistering is unlikely)
12.5	ทำให้ไม้ติดไฟหรือพลาสติกหลอมเหลว (Minimum energy to ignite wood with a flame; melts plastic tubing.)	หากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 1% และหากสัมผัส 10 วินาที ทำให้เกิดแผลไฟไหม้ระดับที่ 1 (1% lethality in 1 min. 1st degree burns in 10 s)
25.0	ทำให้ไม้ติดไฟโดยไม่มีเปลวไฟ (Minimum energy to ignite wood at indefinitely long exposure without a flame.)	หากสัมผัสเกิน1 นาที มีโอกาสเสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที จะทำให้บาดเจ็บสาหัส (100% lethality in 1 min Significant Injury in 10 s)
37.5	อุปกรณ์การผลิตเกิดความเสียหาย (Damage to process equipment.)	หากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 100 % และหากสัมผัส 10 วินาที มีโอกาสเสียชีวิต 1% (100% lethality in 1 min. 1% lethality in 10 s)

ที่มา : World Bank technical paper number 55, Techniques for Assessing Industrial Hazards A Manual, 1988.

ตารางที่ 4.10.2-8

ระดับผลกระทบจากความดัน (Over Pressure)

ระดับความดัน (psi)	ระดับผลกระทบ
0.5	หน้าต่างขนาดเล็กและขนาดใหญ่เสียหาย มีโอกาสทำให้กรอบหน้าต่างเสียหาย (Large and small windows usually shatter; occasional damage to window frames)
2.0	กำแพงและหลังคาบางส่วนพังทลาย (Partial collapse of wall and roofs of house)
2.5	บ้านที่ก่อสร้างด้วยอิฐถูกทำลาย (50% destruction of brick work of house)

ที่มา : Lee' Loss Prevention in the Process Industries, Fourth edition (2012)

7) ผลการศึกษาการเกิดอันตรายร้ายแรง

การประเมินระดับอันตรายและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว เกิดการรั่วไหลประกอบด้วย 2 กรณี คือ กรณีท่อเกิดรูรั่ว (เป็นกรณีที่มีโอกาสเกิดมากที่สุด) และกรณีที่ท่อเกิดแตกหัก (กรณีเลวร้ายที่สุด) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.10.2-9

(1) กรณีก๊าซธรรมชาติรั่วออกจากระบบท่อขนส่งที่รูรั่วขนาด 1 นิ้ว จะมีอัตราการรั่ว 2.9 กิโลกรัมต่อวินาที (สถานะก๊าซ) ซึ่งมีอัตรารั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ ภายใน 3 นาที จึงถือว่าเป็นการรั่วแบบต่อเนื่อง (Continuous-Type Release) กรณีติดไฟทันทีจะเกิด Jet Fire พบว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากรังสีความร้อนที่ระดับ 4.0, 12.5, 25.0 และ 37.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร มีระยะห่างจากแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ 31.4, 26.8, 24.7 และ 23.6 เมตร ตามลำดับ (ดังรูปที่ 4.10.2-5) ซึ่งขอบเขตที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของโครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และผลกระทบบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สำหรับกรณีที่มีการรั่วแต่ไม่ได้ติดไฟทันที พบว่าอาจเกิดแรงดันจากการระเบิดแบบ UVCE โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันที่ระดับ 0.5, 2.0 และ 2.5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จะมีระยะห่างจากแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ 284.6, 74.0 และ 60.1 เมตร ตามลำดับ (ดังรูปที่ 4.10.2-6) ซึ่งขอบเขตที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของโครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และผลกระทบบางส่วนอยู่ในพื้นที่ของบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และอาจเกิด Flash Fire ที่มีระยะห่างจากท่อประมาณ 3.1 เมตร

(2) กรณีที่ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติเกิดการแตกหัก จะมีอัตราการรั่วของก๊าซธรรมชาติประมาณ 417.56 กิโลกรัมต่อวินาที (สถานะก๊าซ) ซึ่งมีอัตรารั่วมากกว่า 10,000 ปอนด์ ภายใน 3 นาที จึงถือว่าเป็นการรั่วแบบฉับพลัน (Instantaneous-Type Release) กรณีเกิดการติดไฟทันทีจะมีโอกาสติดไฟแบบ Fire ball พบว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากรังสีความร้อนที่ระดับ 4.0, 12.5, 25.0 และ 37.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร จะมีระยะห่างจากท่อ 1,275.7, 721.6, 510.3 และ 416.6 เมตร ตามลำดับ (ดังรูปที่ 4.10.2-7) หากพิจารณาระดับความร้อนที่ระดับ 37.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร (อุปกรณ์การผลิตเกิดความเสียหาย หรือหากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที มีโอกาสเสียชีวิต 1%) พบว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของโครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และผลกระทบบางส่วนอยู่ในพื้นที่ของบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สำหรับกรณีที่มีการรั่วแต่ไม่ได้ติดไฟทันที พบว่าอาจเกิดการระเบิดแบบ UVCE พบว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันที่ระดับ 0.5, 2.0 และ 2.5 ปอนด์/ตารางนิ้ว จะมีระยะห่างจากท่อ 1,495.7, 389 และ 316.1 เมตร ตามลำดับ (ดังรูปที่ 4.10.2-8) เมื่อพิจารณาพื้นที่ที่ได้ผลกระทบที่ทำให้กำแพงและหลังคาบ้านบางส่วนพังทลาย (ระดับ 2.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) พบว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบที่ระดับความรุนแรงส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของโครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และผลกระทบบางส่วนอยู่ในพื้นที่ของบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และอาจเกิด Flash Fire ที่มีระยะห่างจากท่อประมาณ 133 เมตร

ดังนั้น ผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อนและแรงดันจากการระเบิดกรณีเกิดการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว ของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ของชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ของโครงการอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.10.2-9

การประเมินพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอันตรายร้ายแรงในระดับที่สำคัญจากการรั่วของก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน

อุปกรณ์	โอกาสเกิด (ครั้ง/ปี)	อัตราการรั่ว (กิโลกรัม/วินาที)	สถานะขณะรั่ว	ลักษณะการรั่ว	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (เมตร)											
					Jet Fire (kW/m^2)				Fire ball (kW/m^2)				UVCE (psi)			flash fire
					4.0[1/]	12.5[2/]	25.0[3/]	37.5[4/]	4.0[1/]	12.5[2/]	25.0[3/]	37.5[4/]	0.5[5/]	2[6/]	2.5[7/]	
ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) (ท่อรั่ว 1 นิ้ว)	3.543×10^{-4}	2.900	ก๊าซ	Continuous	31.4	26.8	24.7	23.6	-	-	-	-	284.6	74.0	60.1	3.1
ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) (ท่อแตกหัก)	2.362×10^{-5}	417.56	ก๊าซ	Instantaneous	-	-	-	-	1,275.7	721.6	510.3	416.6	1,495.7	389.0	316.1	133.0

หมายเหตุ : [1/] หากสัมผัสเกิน 20 วินาที อาจทำให้เกิดการแสบร้อน แต่ไม่ถึงกับทำให้เกิดแผลพุพอง (Causes pain if duration is longer than 20 s but blistering is unlikely)

[2/] หากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 1% และหากสัมผัส 10 วินาที ทำให้เกิดแผลไฟไหม้ระดับที่ 1 (1% lethality in 1 min. 1st degree burns in 10 s)

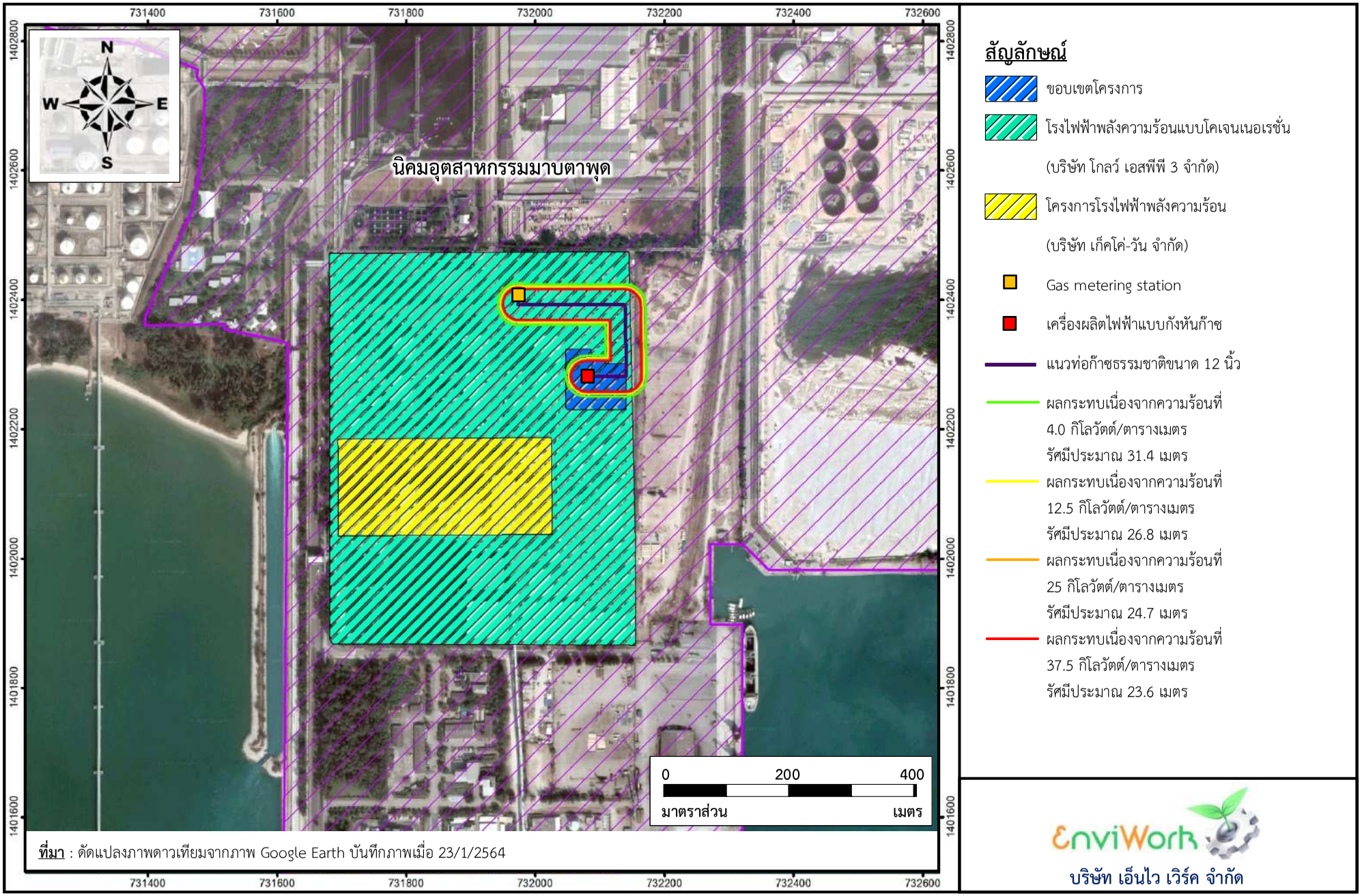
[3/] หากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสเสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที จะทำให้บาดเจ็บสาหัส (100% lethality in 1 min Significant Injury in 10 s)

[4/] หากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 100 % และหากสัมผัส 10 วินาที มีโอกาสเสียชีวิต 1% (100% lethality in 1 min. 1% lethality in 10 s)

[5/] หน้าต่างขนาดเล็กและขนาดใหญ่เสียหาย มีโอกาสทำให้กรอบหน้าต่างเสียหาย (Large and small windows usually shatter; occasional damage to window frames)

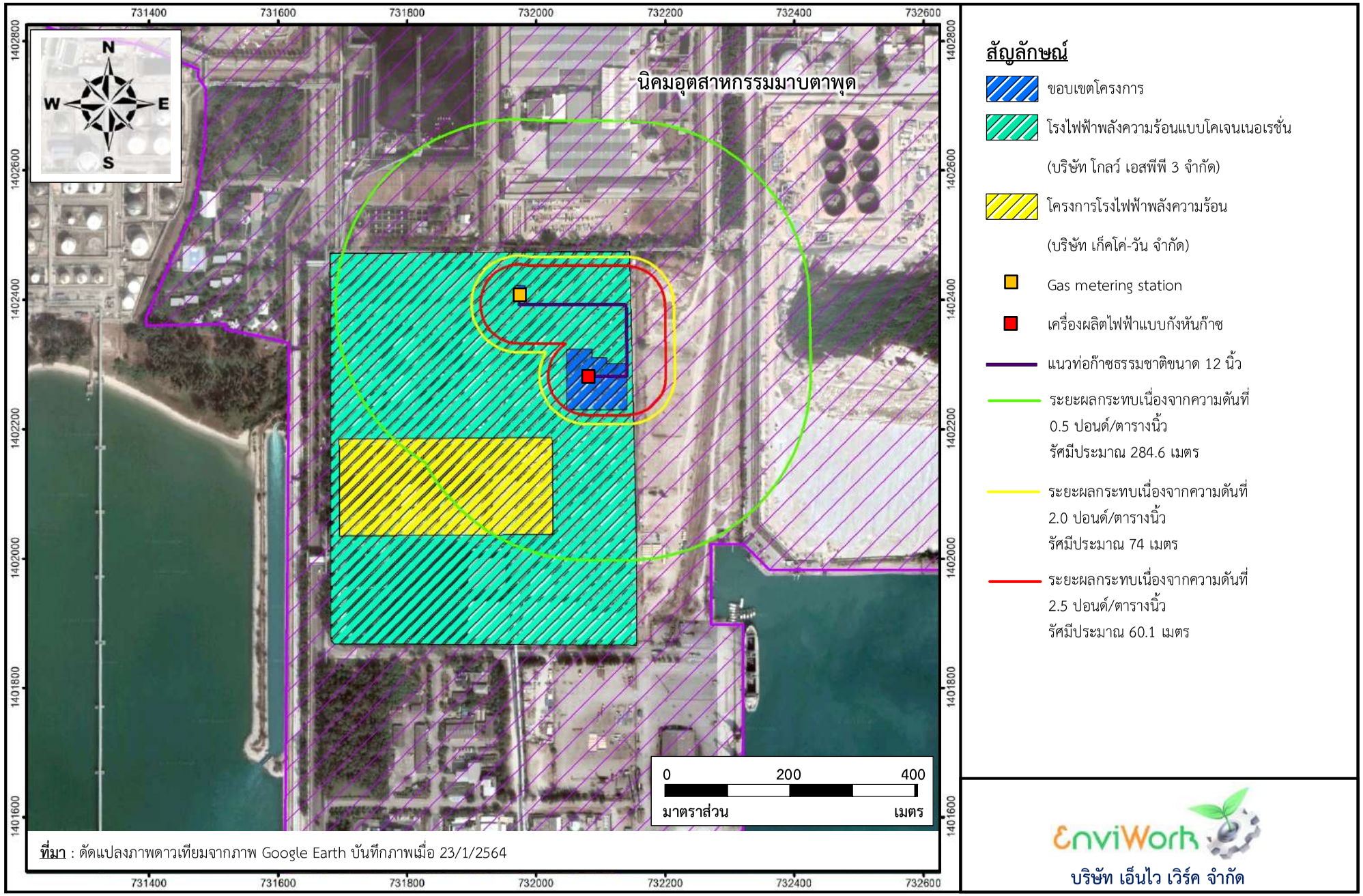
[6/] กำแพงและหลังคาบางส่วนพังทลาย (Partial collapse of wall and roofs of houses)

[7/] บ้านที่ก่อสร้างด้วยอิฐถูกทำลาย (50% destruction of brick work of house)

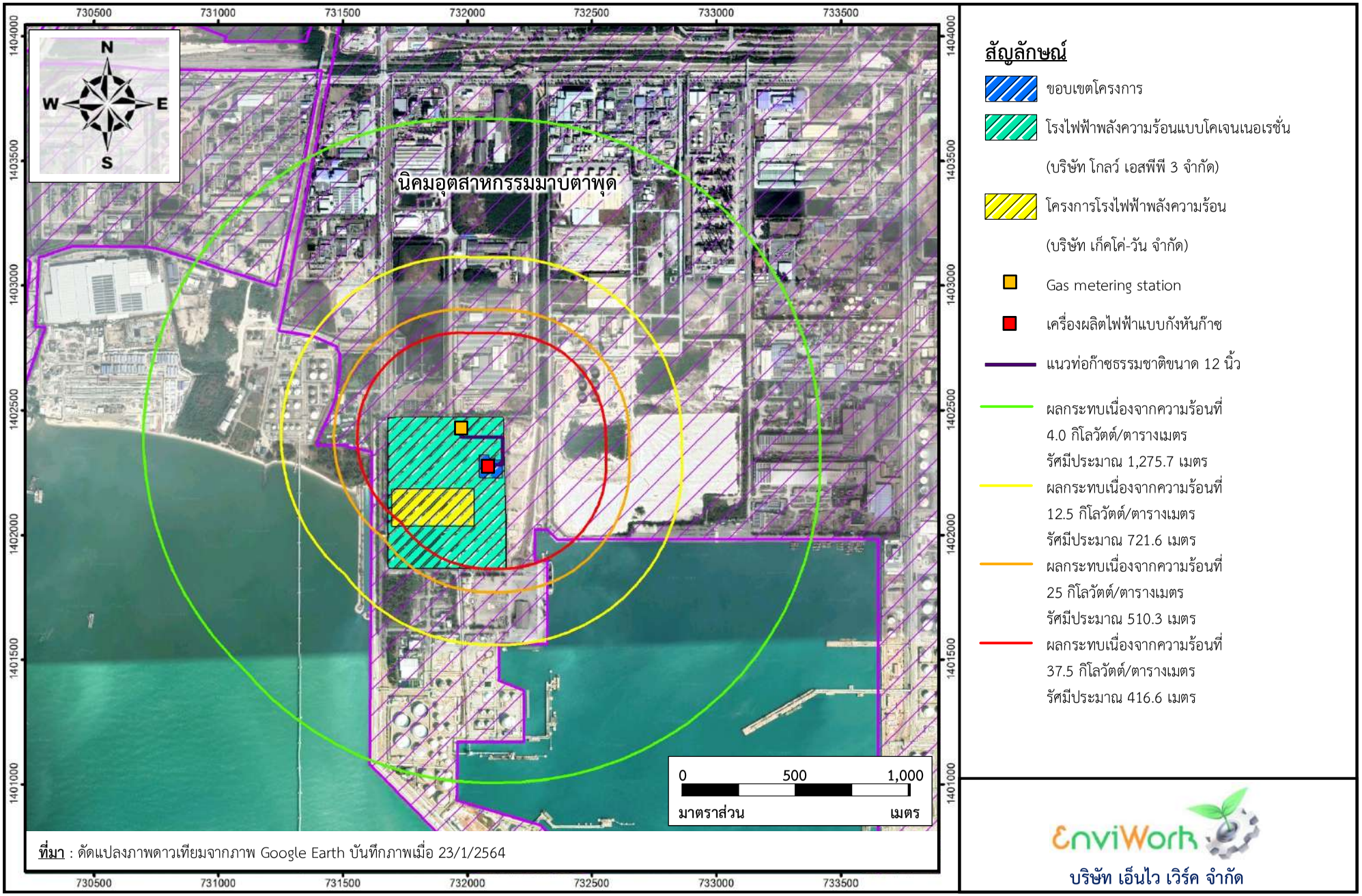


ที่มา : ดัดแปลงภาพดาวเทียมจากภาพ Google Earth บันทึกภาพเมื่อ 23/1/2564

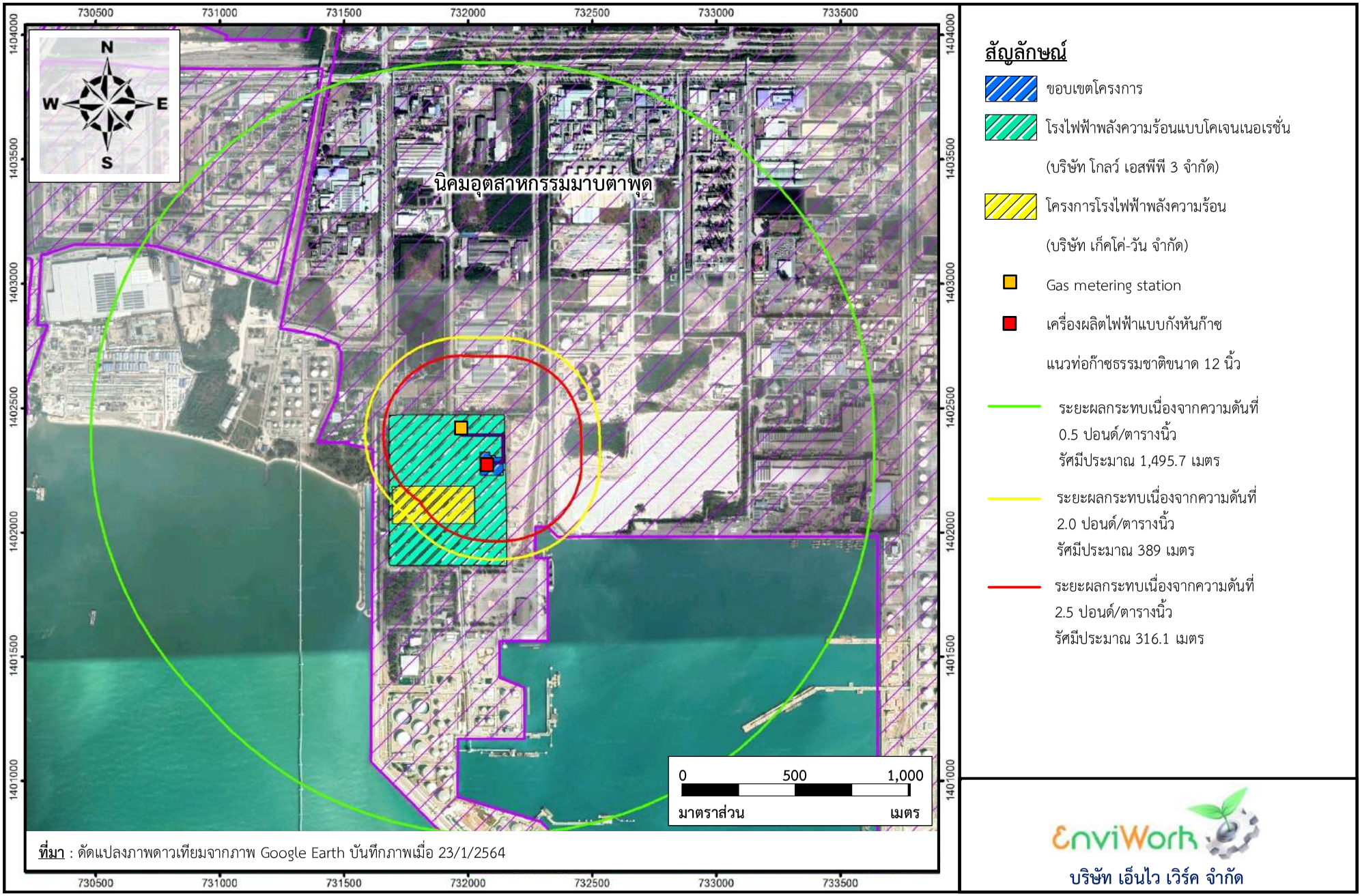
รูปที่ 4.10.2-5 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อนเมื่อติดไฟแบบ Jet Fire กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว



รูปที่ 4.10.2-6 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการระเบิดแบบ UVCE กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว



รูปที่ 4.10.2-7 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการแผ่รังสีความร้อนเมื่อติดไฟแบบ Fire ball กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดแตกหัก



รูปที่ 4.10.2-8 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแรงดันจากการระเบิดแบบ UVCE กรณีท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาด 12 นิ้ว) เกิดแตกหัก

8) ผลการประเมินความเสี่ยงกรณีเกิดการรั่วของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

การประเมินความเสี่ยงกรณีเกิดการรั่วของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติขนาด 12 นิ้ว จะอ้างอิงแนวทางระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 (อ้างถึงตารางที่ 4.10.1-3 ถึงตารางที่ 4.10.1-7 ในหัวข้อที่ 4.10.1) โดยมีการประเมินความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบครอบคลุมทั้งต่อบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม และทรัพย์สิน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.10.2-10 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) กรณีท่อรั่วโดยมีรูรั่วขนาด 1 นิ้ว (เป็นกรณีที่มีโอกาสเกิดมากที่สุด) จะมีโอกาสรั่วไหลเท่ากับ 3.543×10^{-4} ครั้งต่อปี เมื่ออ้างอิงเกณฑ์ระดับโอกาสหรือความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายร้ายแรง (อ้างถึงตารางที่ 4.10.2-10) พบว่า มีโอกาสเกิดยาก หรือระดับ 1 กรณีที่มีการรั่วและเกิดติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ Jet Fire พบว่า ระดับความรุนแรงมากที่สุดที่เกิดขึ้นคือระดับสูงหรือระดับ 3 ซึ่งทำให้มีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 2 หรือระดับปานกลาง โดยกรณีที่เกิดขึ้นข้างต้นคือผลกระทบจากรังสีความร้อนที่ระดับ 25 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร (ทำให้ไม้ติดไฟโดยไม่มีเปลวไฟ หรือหากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสเสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที จะทำให้บาดเจ็บสาหัส) และรังสีความร้อนที่ระดับ 37.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร (อุปกรณ์การผลิตเกิดความเสียหาย หรือหากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที มีโอกาสเสียชีวิต 1%) สำหรับกรณีที่เกิดการรั่วและไม่เกิดติดไฟทันทีจนทำให้เกิดระเบิดแบบ UVCE จัดอยู่ในระดับความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายร้ายแรงในระดับมีโอกาสเกิดยากหรือระดับ 1 โดยเมื่อพิจารณาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากระดับความรุนแรงมากที่สุดที่เกิดขึ้นคือระดับสูงหรือระดับ 3 ซึ่งทำให้มีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 2 หรือระดับปานกลาง โดยกรณีที่เกิดขึ้นข้างต้นคือผลกระทบจากการเกิดแรงดันอัดระดับ 2.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ทำให้กำแพงและหลังคาบ้านบางส่วนพังทลาย) และผลกระทบจากการเกิดแรงดันระดับ 2.5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ทำให้อาคารที่ก่อสร้างด้วยอิฐถูกทำลาย)

(ข) กรณีท่อเกิดการแตกหัก (เป็นกรณีที่เลวร้ายที่สุด) จะมีโอกาสรั่วไหลเท่ากับ 2.362×10^{-5} ครั้งต่อปี เมื่ออ้างอิงเกณฑ์ระดับโอกาสหรือความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายร้ายแรง (อ้างอิงตารางที่ 4.10.2-10) พบว่ามีโอกาสเกิดยาก หรือระดับ 1 กรณีที่มีการรั่วและเกิดติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ Fire ball พบว่าระดับความรุนแรงมากที่สุดที่เกิดขึ้นคือระดับสูงหรือระดับ 3 ซึ่งทำให้มีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 2 หรือระดับปานกลาง โดยกรณีที่เกิดขึ้นข้างต้นคือผลกระทบจากรังสีความร้อนที่ระดับ 25 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร (ทำให้ไม้ติดไฟโดยไม่มีเปลวไฟ หรือหากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสเสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที จะทำให้บาดเจ็บสาหัส) และรังสีความร้อนที่ระดับ 37.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตร (อุปกรณ์การผลิตเกิดความเสียหาย หรือหากสัมผัสเกิน 1 นาที มีโอกาสทำให้เสียชีวิต 100% และหากสัมผัส 10 วินาที มีโอกาสเสียชีวิต 1%) สำหรับกรณีที่เกิดการรั่วและไม่เกิดติดไฟทันทีจนทำให้เกิดระเบิดแบบ UVCE จัดอยู่ในระดับความน่าจะเป็นในการเกิดอันตรายร้ายแรงในระดับมีโอกาสเกิดยากหรือระดับ 1 โดยเมื่อพิจารณาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากระดับความรุนแรงมากที่สุดที่เกิดขึ้นคือระดับสูงหรือระดับ 3 ซึ่งทำให้มีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 2 หรือระดับปานกลาง โดยกรณีที่เกิดขึ้นข้างต้นคือผลกระทบจากการเกิดแรงดันอัดระดับ 2.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ทำให้กำแพงและหลังคาบ้านบางส่วนพังทลาย) และผลกระทบจากการเกิดแรงดันระดับ 2.5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (ทำให้อาคารที่ก่อสร้างด้วยอิฐถูกทำลาย)

ตารางที่ 4.10.2-10

ระดับความเสี่ยงจากการรั่วในระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

ความเสียหายของท่อ		การติดไฟหรือระเบิด	โอกาสของการเกิด (Probability)		ความรุนแรงของผลกระทบ (Impact/Severity)		ระดับความรุนแรง				ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
					ค่าความร้อน /ระดับความดัน	พื้นที่ได้รับผลกระทบ[1/]	ต่อบุคคล	ต่อชุมชน	ต่อสิ่งแวดล้อม	ต่อทรัพย์สิน		
ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด 12 นิ้ว	ท่อเกิดรูรั่ว 1 นิ้ว	Jet Fire	3.543×10^{-4}	ระดับ 1 (เกิดยาก)	4.0 kW/m^2	31.4 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2	1 (เล็กน้อย)
					12.5 kW/m^2	26.8 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2	1 (เล็กน้อย)
					25.0 kW/m^2	24.7 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	1 (เล็กน้อย)	2 (ปานกลาง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
					37.5 kW/m^2	23.6 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	1 (เล็กน้อย)	2 (ปานกลาง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
		UVCE	3.543×10^{-4}	ระดับ 1 (เกิดยาก)	0.5 psi	284.6 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2	1 (เล็กน้อย)
					2.0 psi	74.0 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
					2.5 psi	60.1 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
	แตกหัก	Fire ball	2.362×10^{-5}	ระดับ 1 (เกิดยาก)	4.0 kW/m^2	1,275.7 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และส่วนใหญ่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบางส่วนของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2	1 (เล็กน้อย)
					12.5 kW/m^2	721.6 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และส่วนใหญ่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบางส่วนของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2	1 (เล็กน้อย)
					25.0 kW/m^2	510.3 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาสจำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
					37.5 kW/m^2	416.6 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
		UVCE	2.362×10^{-5}	ระดับ 1 (เกิดยาก)	0.5 psi	1,495.7 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และส่วนใหญ่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบางส่วนของนิคมอุตสาหกรรมผาแดง	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	2 (ปานกลาง)	1 (เล็กน้อย)	2	1 (เล็กน้อย)
					2.0 psi	389.0 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)
					2.5 psi	316.1 เมตร อยู่ในพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ และมีบางส่วนอยู่ในพื้นที่บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด บริษัท สยามแผ่นเหล็กวิลาส จำกัด บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3 (สูง)	3	2 (ปานกลาง)

หมายเหตุ : [1/]พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบอ้างถึงการประเมินอันตรายร้ายแรงด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ อ้างถึงตารางที่ 4.10.2-9

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2565

9) มาตรการป้องกันผลกระทบ

เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นตามที่กล่าวมาข้างต้นจึงได้กำหนดมาตรการฯ ในการป้องกันด้านอันตรายร้ายแรง ดังนี้

(ก) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (detailed design)

(ข) จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน flow meter, vent valve, check valves, control valves และ shut off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)

(ค) กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน

(ง) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ

(จ) เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น gas detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS

(ฉ) จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว

(ช) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง

(ซ) อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง

(ฌ) จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(ญ) เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี safety inspector & operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

(ฎ) ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS

บทที่ 5

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

บทที่ 5
การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

5.1 บทนำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้โครงการสามารถนำพลังงานกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นโดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ผลกระทบด้านสุขภาพในระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณากิจกรรมในช่วงก่อสร้างพบว่าอาจมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ ดังนั้นการศึกษาจะมุ่งเน้นการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในระยะก่อสร้างต่อพนักงานและประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นหลัก เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป สำหรับการศึกษาผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างได้กำหนดให้มีการทบทวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment: HIA) ให้สอดคล้องกับประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทั้งนี้การประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้จัดให้มีกระบวนการศึกษาสอดคล้องตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ธันวาคม 2564) โดยจะพิจารณาตามปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Determinants of Health) ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการพัฒนาโครงการ รวมทั้งศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวและพนักงานโครงการซึ่งรวมถึงคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้การศึกษาจะดำเนินการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพนำวิธีการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) มาประกอบในการประเมินเพื่อคาดการณ์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

5.2 วัตถุประสงค์

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ซึ่งเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กนั้นเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำที่เดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้ามาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กแทน ทั้งนี้การดำเนินการข้างต้นจะไม่ส่งผลให้กิจกรรมการผลิตหรือระบบเสริมการผลิตของโครงการ รวมถึงแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ ของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด แต่ในช่วงก่อสร้างหรือติดตั้งเครื่องจักรดังกล่าวซึ่งมีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 11 เดือน และมีคนงานก่อสร้างสูงสุด 40 คน นั้นก็อาจให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวและพนักงานโครงการซึ่งรวมถึงคนงานก่อสร้างได้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการบ่งชี้สิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพในช่วงก่อสร้างเป็นหลัก พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางบวกและทางลบที่อาจเกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพต่อไป

5.3 กรอบและแนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

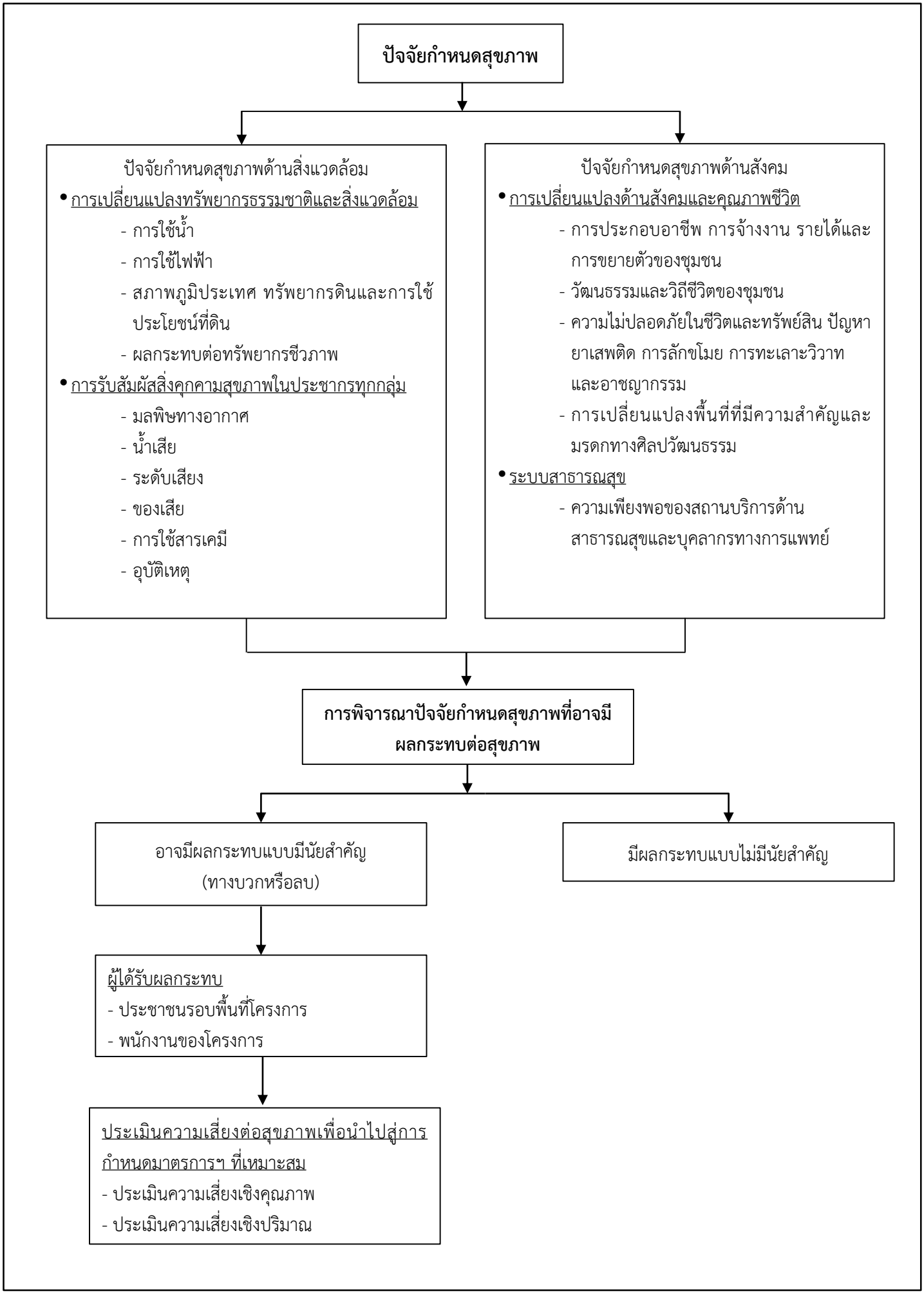
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่รอบที่ตั้งโครงการและคนงานก่อสร้างจะใช้กระบวนการและเครื่องมือในการประเมินหลายชนิดร่วมกัน ซึ่งจะพิจารณาให้ครอบคลุมในทุกมิติเพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของเหตุปัจจัยและผลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพที่เหมาะสมและเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ทั้งนี้การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการจะอ้างอิงตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ธันวาคม 2564) และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (ตุลาคม 2561) ซึ่งกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.3-1

5.3.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 5.3.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) **การกลั่นกรองโครงการ** เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยกำหนดสุขภาพและสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ โดยพิจารณาข้อมูลอื่นๆ ประกอบ เช่น ข้อมูลรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2) ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บทที่ 3) และข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บทที่ 4) ทั้งนี้เพื่อกลั่นกรองประเด็นหรือสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะนำประเด็นดังกล่าวไปกำหนดขอบเขตการศึกษาในลำดับต่อไป สำหรับผลการคัดกรองเพื่อบ่งชี้สิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจทำให้กลุ่มประชากรได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้าง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.3.1-1

2) **การกำหนดขอบเขตการศึกษา** เมื่อผ่านการกลั่นกรองโครงการเพื่อกำหนดประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างแล้ว ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตการศึกษาในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในแต่ละประเด็น เช่น กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาหรือกลุ่มประชากรที่อาจได้รับผลกระทบ มลสารหรือสิ่งคุกคามที่เกิดจากแต่ละกิจกรรมของโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น วิธีการศึกษา เป็นต้น สำหรับการกำหนดขอบเขตการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.3.1-2



รูปที่ 5.3-1 กรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

1. การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

- พิจารณาสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ โดยทบทวนข้อมูลต่างๆ คือ
  - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ (บทที่ 2)
  - ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บทที่ 3)
  - ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บทที่ 4)

2. การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

- บ่งชี้ประเด็นสิ่งคุกคามที่นำมาศึกษา โดยพิจารณาข้อมูลจากขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการ พร้อมทั้งระบุกิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- กำหนดขอบเขตการศึกษา พื้นที่ศึกษา วิธีการศึกษา และกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบ

3. การประเมินผลกระทบสุขภาพ (Assessment)

- ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพตามขอบเขตการศึกษาที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา
- รูปแบบหรือวิธีที่นำมาใช้ในการประเมินผลกระทบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละประเด็น โดยมีวิธีการศึกษา 2 ส่วน คือ (1) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณซึ่งเหมาะกับประเด็นที่สามารถแสดงผลในเชิงตัวเลขได้ เช่น มลสารทางอากาศที่เกิดจากโครงการและปริมาณที่ได้รับสัมผัส ซึ่งสามารถคาดการณ์ปริมาณเชิงตัวเลขได้โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ และ (2) การประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพซึ่งเหมาะกับประเด็นที่ไม่สามารถประเมินค่าเชิงตัวเลข โดยมักใช้วิธีการประเมินแบบตารางประเมินความเสี่ยง (Health Risk Matrix)

4. การติดตามตรวจสอบและประเมินผล

- จัดทำแผนดำเนินการติดตามตรวจสอบที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบซึ่งจะมีการดำเนินการต่อเนื่อง

<u>รูปที่ 5.3.1-1</u> ขั้นตอนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

ตารางที่ 5.3.1-1

การกลั่นกรองโครงการเพื่อระบุสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในช่วงก่อสร้าง

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ระยะก่อสร้าง			
		อาจมีผลกระทบแบบมีนัยสำคัญ		ไม่มีนัยสำคัญ	ผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบ
		(+)	(-)		
1. การเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
- น้ำใช้	กิจกรรมการก่อสร้างคาดว่ามีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งกิจกรรมที่มีความต้องการใช้น้ำออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างกำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใส (น้ำประปา) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้มีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใส จำนวน 3 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำใสรวม 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการติดตั้งถังสำรองน้ำใสขนาด 15,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองน้ำใสที่ผลิตได้ส่งไปใช้ในกิจกรรมของโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำใสในกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นปัจจุบัน และจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ พบว่ามีปริมาณความต้องการใช้น้ำในภาพรวม 12,493 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และเมื่อรวมกับความต้องการใช้น้ำใสที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จะทำให้มีความต้องการน้ำใสเพิ่มขึ้น 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือทำให้มีความต้องการใช้น้ำใสจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพิ่มขึ้นเป็น 12,497.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าข้างต้นยังสามารถรองรับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้อย่างเพียงพอ จึงมีผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของพื้นที่ในระดับต่ำ	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน โดยการดำเนินการดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้ขอบเขตและพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาเพื่อรองรับโครงการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบโดยตรงกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าแต่อย่างใด นอกจากนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลให้มีการแพร่กระจายของมลสารจากการปรับสภาพพื้นที่และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิงนั้น พบว่าผลการประเมินฝุ่นละออง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะมีค่าสูงสุดในบรรยากาศอยู่ห่างจากพื้นที่ของโครงการไปเพียงประมาณ 140 เมตร จึงมีผลกระทบต่อผลกระทบต่อป่าไม้และสัตว์ป่า ของพื้นที่ในระดับต่ำ	-	-	√	-
2. ผลกระทบจากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ					
- มลสารทางอากาศ	การศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศที่เกิดจากในช่วงก่อสร้างจะพิจารณาฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างฐานราก รวมทั้งจะพิจารณาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างซึ่งส่วนใหญ่มักใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง สำหรับการประเมินการแพร่กระจายของมลสารที่เกิดจากช่วงก่อสร้างโครงการจะใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษา สำหรับผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่า การดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างยังทำให้คุณภาพอากาศภายในพื้นที่ศึกษายังอยู่ในค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ แต่จำเป็นต้องมีการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพ เนื่องจากการดำเนินโครงการอาจจะทำให้กลุ่มประชากรได้รับการสัมผัสมลสารที่เกิดขึ้น	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 5.3.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ระยะก่อสร้าง			
		อาจมีผลกระทบแบบมีนัยสำคัญ		ไม่มีนัยสำคัญ	ผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบ
		(+)	(-)		
- น้ำเสีย	ช่วงก่อสร้างมีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานสูงสุด 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน ซึ่งสอดคล้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศในพระบรมราชูปถัมภ์ และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น การดำเนินการช่วงก่อสร้างจะมีการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกสุขอนามัย และไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด	-	√	-	- คนงานก่อสร้าง
- ระดับเสียง	แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญช่วงก่อสร้าง คือ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างและเป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรตามที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าวเมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) ซึ่งจะเป็นเพียงช่วงเดือนแรกของก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้น เช่น จัดทำแผนงานตรวจสอบหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแลบำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว วางแผนดำเนินงานก่อสร้างโดยหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงกลางคืน (19.00-07.00 น.) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังกับผู้พักอาศัยใกล้เคียง และจัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนและแนวทางการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ รวมถึงกำหนดแนวทางแก้ปัญหา ดังนั้น การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับโครงการในแง่ของระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวนอยู่ในระดับต่ำ	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง
- ความสั่นสะเทือน	กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การตอกเสาเข็ม การขุดดิน และการบดอัดดิน ซึ่งจะมีการดำเนินการเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และเกิดเป็นช่วงระยะเวลาไม่นาน โดยที่ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างมากที่สุด คือ ชุมชนหนองแฟบ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 1,790 เมตร ซึ่งแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดในช่วงระยะเวลาสั้นๆ จึงมีผลกระทบต่อชุมชนในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้คนงานก่อสร้างต้องทำงานใกล้ชิดกับบริเวณที่เกิดความสั่นสะเทือนทำให้อาจเกิดอุบัติเหตุได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้คนงานก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ขณะปฏิบัติงานเสมอเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และได้กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบจากการทำงานช่วงก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว	-	√	-	- คนงานก่อสร้าง
- ของเสีย	ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างและอาจก่อให้เกิดผลกระทบโดยส่วนใหญ่เป็นของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ประมาณ 0.05 ตันต่อวัน ทั้งนี้โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีกำหนดให้แยกขยะและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียประเภทอื่นและประสานงานผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตเพื่อนำไปจัดการและนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น การดำเนินโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนและคนงานก่อสร้างในระดับต่ำ	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 5.3.1-1 (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ระยะก่อสร้าง			
		อาจมีผลกระทบแบบมีนัยสำคัญ		ไม่มีนัยสำคัญ	ผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบ
		(+)	(-)		
- สุขาภิบาล	ช่วงก่อสร้างมีคนงานก่อสร้าง จำนวน 40 คน ซึ่งคนงานมีการใช้งานห้องน้ำเป็นประจำ ซึ่งหากไม่มีการจัดการ ดูแล และทำความสะอาดที่ดี อาจก่อให้เกิดการสะสมของสิ่งสกปรกและเชื้อโรคทำให้คนงานอาจเจ็บป่วยได้ อย่างไรตาม โครงการมีมาตรการจัดการโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง และมีกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมพร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ	-	√	-	- คนงานก่อสร้าง
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง	กิจกรรมก่อสร้างโครงการทำให้มีปริมาณรถขนส่งจากทุกกิจกรรมสูงสุด 8 คันต่อวัน ซึ่งกิจกรรมการขนส่งอาจส่งผลกระทบทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้โครงการจึงมีมาตรการป้องกันผลกระทบดังกล่าว เช่น กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพรถทุกครั้งตามคู่มือบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน กำหนดให้หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชนอบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการลดผลกระทบจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแลและการปฏิบัติตามกฎจราจรของผู้ใช้ถนน	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง
3. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและคุณภาพชีวิต					
- อุบัติเหตุจากการทำงาน	การก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้าง เช่น การทำงานในที่สูงหรือที่อับอากาศ การสัมผัสประกายไฟ หรือของแหลมคมจากการก่อสร้าง การได้รับแสงจ้าจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การเชื่อม และการใช้งานเครื่องเจียร เป็นต้น รวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดจากการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรหนัก ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีจำนวนและระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการงาน (จป.) ที่เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดเป็นอย่างน้อยเพื่อทำหน้าที่ควบคุมให้คนงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ทั้งนี้เมื่อโครงการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ข้างต้นย่อมส่งผลให้เป็นการป้องกันผลกระทบต่ออาชีวอนามัยจากปฏิบัติการได้เป็นอย่างดี	-	√	-	- คนงานก่อสร้าง
- การประกอบอาชีพ การจ้างงาน รายได้ และการขยายตัวของชุมชน	ช่วงก่อสร้างคาดว่าก่อให้เกิดการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 40 คน (ใช้เวลาก่อสร้างโครงการประมาณ 11 เดือน) อย่างไรก็ตาม ความต้องการจ้างแรงงานจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะทำให้เพิ่มอัตราการจ้างแรงงานของพื้นที่ในระยะสั้น ซึ่งเป็นโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีงานทำและเป็นการเสริมสร้างรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้น ช่วงก่อสร้างจึงมีส่วนส่งเสริมต่อระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นได้ส่วนหนึ่งทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่ารายได้ของคนงานที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้หรือเป็นการกระตุ้นสภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นที่จะก่อให้เกิดผลดีกับการประกอบอาชีพอื่นๆ โดยทางอ้อมเช่นเดียวกัน เช่น ร้านอาหาร ที่พักอาศัย แหล่งบริการ การคมนาคมขนส่ง เป็นต้น	√	-	-	- ชุมชนใกล้เคียง
- การเปลี่ยนแปลงประชากร ความเพียงพอของสาธารณูปโภค และปัญหาสังคม	ช่วงก่อสร้างโครงการย่อมมีส่วนทำให้มีคนต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานบ้าง และอาจทำให้มีแนวโน้มที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมมากขึ้น เช่น ความขัดแย้งด้านความคิด ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาด้านยาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท และการแพร่ของโรคระบาด เป็นต้น	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง และคนงานก่อสร้าง
- การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะไม่ส่งผลให้ขอบเขตและพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาเพื่อรองรับโครงการอุตสาหกรรมโดยเฉพาะ อีกทั้งบริเวณพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการมิได้ปรากฏแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางธรรมชาติ ศิลปกรรม หรือมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์	-	-	√	-
4. ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข					
- ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์	ช่วงก่อสร้างคาดว่าก่อให้เกิดการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 40 คน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวย่อมทำให้มีแรงงานบางส่วนเป็นแรงงานต่างถิ่นที่ย้ายเข้ามาทำงานในพื้นที่ และอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านความเพียงพอของระบบบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ได้	-	√	-	- ชุมชนใกล้เคียง

ตารางที่ 5.3.1-2

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากโครงการในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคาม	กิจกรรม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินผลกระทบ
1. ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	การปรับพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	ชุมชนใกล้เคียง	โรคระบบทางเดินหายใจ	ประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณในรูป Hazard Quotient; HQ
		คนงานก่อสร้าง	โรคระบบทางเดินหายใจ	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
2. ระดับเสียง	เสียงดังจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	ชุมชนใกล้เคียง	ทำให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียด	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
		คนงานก่อสร้าง	สมรรถภาพการได้ยินลดลง	
3. ความสั่นสะเทือน	แรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	อาจเกิดอุบัติเหตุ สิ่งของตกหล่น และก่อให้เกิดความรำคาญ	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
4. สุขาภิบาล	การใช้ห้องน้ำของคนงานก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	ทำให้มีโอกาสได้รับสัมผัสเชื้อโรค และกลั่นไม่พึงประสงค์	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
5. ปริมาณและคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง	ชุมชนใกล้เคียง	ขาดแคลนน้ำอุปโภคและบริโภค	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
		คนงานก่อสร้าง	ส่งผลต่อความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค ซึ่งหากน้ำประปามีจำกัดอาจเกิดการแย่งน้ำใช้กับชุมชน	

ตารางที่ 5.3.1-2 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	กิจกรรม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินผลกระทบ
6. ขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	ชุมชนใกล้เคียง	เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคมีผลต่อสุขภาพอนามัย	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
		คนงานก่อสร้าง	เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคมีผลต่อสุขภาพอนามัย	
7. การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	การเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่และการทำงานเป็นกลุ่ม	ชุมชนใกล้เคียง	เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
		คนงานก่อสร้าง	เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	
8. อุบัติเหตุจากการขนส่ง	การเดินทางของคนงานก่อสร้าง การขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง และการบรรทุกดิน	ชุมชนใกล้เคียง	ความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
		คนงานก่อสร้าง	ความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต	
9. อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การทำงานบริเวณที่สูง บริเวณอับอากาศ เป็นต้น	คนงานก่อสร้าง	ความเสียหายต่อชีวิต	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
10. การประกอบอาชีพ การจ้างงาน รายได้และการขยายตัวของชุมชน	การจ้างคนงานที่เป็นคนในท้องถิ่น	ชุมชนใกล้เคียง	ผลกระทบทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจ	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
11. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหายาเสพติด การลักขโมย การทะเลาะวิวาท และอาชญากรรม	การจ้างคนงานที่เป็นคนต่างถิ่น	ชุมชนใกล้เคียง	ความเครียดทางด้านจิตใจและความไม่ปลอดภัยต่อทรัพย์สินและชีวิต	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix
12. ความเพียงพอของสถานบริการ และบุคลากรด้านสาธารณสุข	การจ้างคนงานที่เป็นคนต่างถิ่น	ชุมชนใกล้เคียง	คุณภาพชีวิตและการเข้าถึงระบบสาธารณสุข	ประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพด้วย Health Risk Matrix

3) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(1) แนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ วิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) และการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) สำหรับการประเมินความเสี่ยงที่สามารถแสดงผลในเชิงตัวเลขในการอธิบายปรากฏการณ์ควรใช้การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ เช่น การประเมินผลกระทบจากมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เนื่องจากค่าความเข้มข้นของมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นสามารถคาดการณ์ปริมาณได้ชัดเจนโดยแบบจำลองคณิตศาสตร์ แต่ถ้าข้อมูลที่นำมาประเมินผลกระทบไม่สามารถประเมินค่าเชิงคณิตศาสตร์หรือสถิติได้ควรใช้การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักใช้วิธีการประเมินแบบตารางประเมินความเสี่ยง (Health Risk Matrix)

(2) วิธีการประเมินความเสี่ยงในเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) เป็นการศึกษาหรือคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อได้รับสัมผัสสารมลสารเนื่องจากการดำเนินโครงการ สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศโดยการหายใจจะใช้การประเมินความเสี่ยงรูปแบบ Hazard Quotient (Inhalation) หรือ HQ (Inh) โดยพิจารณาจากปริมาณการสัมผัสมลสารเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิง หรือเรียกว่า Reference Concentration (RfC) ซึ่งแนวคิดหรือวิธีการประเมินความเสี่ยงข้างต้นจะอ้างอิงตาม US EPA Region 6 (2005) กล่าวคือ เป็นการศึกษาผลกระทบระยะยาวโดยพิจารณาการรับสัมผัสสารมลสารอย่างต่อเนื่องตลอดอายุขัย และมีการครอบคลุมถึงกลุ่มคนที่มีความอ่อนไหวด้วย ซึ่งมีสูตรการคำนวณความเสี่ยงดังนี้

$$HQ(Inh) = EC/RfC \quad \text{----------} \quad (1)$$

โดยที่ HQ(Inh) = ค่าความเสี่ยงเมื่อสัมผัสสารมลสารทางอากาศโดยการหายใจหรือ Hazard Quotient
EC = ความเข้มข้นของสารมลสารที่ได้รับสัมผัสโดยการหายใจหรือ Exposure Concentration; (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
RfC = ความเข้มข้นอ้างอิงของสารมลสารที่เข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ Reference Concentration; (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

สำหรับเกณฑ์บ่งชี้ระดับผลกระทบต่อสุขภาพ มีรายละเอียดดังนี้

ก) หากค่า HQ (Inh) มากกว่า 1 บ่งชี้ว่าปริมาณสารเคมี/มลสารที่ร่างกายได้รับจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

ข) หากค่า HQ (Inh) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 บ่งชี้ว่าปริมาณสารเคมี/มลสารที่ร่างกายได้รับมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

หากกลุ่มเสี่ยงได้รับสารมลสารทางอากาศหลายชนิดที่มีผลกระทบต่ออวัยวะเป้าหมายเดียวกัน สามารถประเมินความเสี่ยงรวมเมื่อได้รับสัมผัสสารมลสารข้างต้นพร้อมกันในรูปแบบ Hazard Index (HI) อ้างอิงตาม US EPA Region 6 (2005) เช่น หากได้รับมลสารทางอากาศพร้อมกัน 4 ชนิด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งมลพิษข้างต้นจะส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจเช่นเดียวกัน สามารถคำนวณความเสี่ยงรวมหรือ Hazard Index (HI) ดังนี้

$$HI = HQ(TSP) + HQ(PM\text{-}10) + HQ(NO_2) + HQ(SO_2) \text{ ---------- (2)}$$

โดยที่ HI = ค่าความเสี่ยงต่อสุขภาพรวมของแต่ละสารมลสารที่มีผลกระทบอวัยวะเป้าหมายเดียวกัน

$HQ(TSP)$ = Hazard Quotient เมื่อสัมผัสฝุ่นละอองรวม

$HQ(PM\text{-}10)$ = Hazard Quotient เมื่อสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน

$HQ(NO_2)$ = Hazard Quotient เมื่อสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

$HQ(SO_2)$ = Hazard Quotient เมื่อสัมผัสก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

สำหรับเกณฑ์บ่งชี้ระดับผลกระทบต่อสุขภาพจะอ้างอิงจาก US EPA Region 6 (2005) มีรายละเอียดดังนี้

ก) หากค่า HI (Inh) มากกว่า 1 บ่งชี้ว่าปริมาณสารเคมี/มลสารที่ร่างกายได้รับอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อไป

ข) หากค่า HI (Inh) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 บ่งชี้ว่าปริมาณสารเคมี/มลสารที่ร่างกายได้รับมีผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

(3) วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Quantitative Health Risk Assessment)

เป็นการคาดการณ์หรือระบุผลกระทบต่อสุขภาพที่ไม่สามารถระบุปริมาณหรือประเมินเป็นตัวเลขได้ จึงมีการประเมินความเสี่ยงโดยใช้ตารางความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Matrix) และมีการจัดอันดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้การประเมินผลกระทบจะพิจารณาจากโอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่ตามมา (Consequences) มีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ก) โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) เป็นการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพมากำหนดในรูปโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็น ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีต หรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชนหรือคนงาน จะเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศจากการพัฒนาโครงการหรือเกิดในประเทศต่างๆ ที่เคยมีโครงการเหมือนกัน สำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 5.3.1-3

ข) ความรุนแรงของผลที่ตามมา (Consequences) วิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนในชุมชนหรือคนงานที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น จะพิจารณาบนสมมติฐานที่เกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ทั้งนี้จะใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นดังแสดงในตารางที่ 5.3.1-4

ค) ตารางประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) เป็นการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น โดย Health Risk Matrix จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่พิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งตารางดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการและนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ แสดงดังตารางที่ 5.3.1-5 ซึ่งประกอบด้วย (1) ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้น (แนวตั้ง) แบ่งระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นหากเกิดเหตุการณ์หรือความเสี่ยงนั้นจริง จากระดับ 1 ถึงระดับ 3 และ (2) ระดับความน่าจะเป็น (แนวนอน) แบ่งระดับโอกาสของการเกิดผลกระทบ โดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการเกิด อ้างอิงจากข้อมูลสนับสนุนและการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยแบ่งระดับ 1 ถึงระดับ 4 ทั้งนี้ การจัดลำดับความสำคัญหรือระดับนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจาก Health Risk Assessment จะได้รับนัยสำคัญของความเสี่ยง คือ จุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอน โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ (ตารางที่ 5.3.1-6) ทั้งนี้ในการกำหนดค่าคะแนนเพื่อจัดลำดับผลกระทบต่อสุขภาพขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของผลกระทบ

ตารางที่ 5.3.1-3

เกณฑ์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
น้อยมาก (1)	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
น้อย (2)	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่ มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (3)	มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์ หรือเป็นข้อกังวลและข้อห่วงใยของผู้มีส่วนได้เสีย
สูง (4)	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ตุลาคม 2561)

ตารางที่ 5.3.1-4

เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่ตามมา (Consequences)

ระดับผลกระทบ	นิยาม
ต่ำ (1)	* เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย: ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน * สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคไม่มีอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
ปานกลาง (2)	* เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง: ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน * สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและมีการสะสมกลุ่มเสี่ยง
สูง (3)	* ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร * สิ่งที่ก่อให้เกิดโรคสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดการตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน * มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่/ใกล้เคียง

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ตุลาคม 2561)

ตารางที่ 5.3.1-5

ตารางประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ความรุนแรงของผลที่จะเกิดตามมา (Severity of Consequence)		โอกาสของการเกิด (Likelihood)			
ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health Harm)	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	สูง (4)
ต่ำ (1)	บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย	1	2	3	4
ปานกลาง (2)	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง	2	4	6	8
สูง (3)	บาดเจ็บอย่างถาวร	3	6	9	12
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง			

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ตุลาคม 2561)

ตารางที่ 5.3.1-6

ระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
น้อยมาก	1	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ต่ำ	2-4	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
ปานกลาง	5-9	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้ อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย
สูง	10-12	ผลต่อสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่มเติม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ตุลาคม 2561)

(4) ผลการประเมินค่าความเสี่ยงต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพในประเด็นต่างๆ ที่อาจเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ สามารถสรุปได้ตารางที่ 5.3.1-7 ซึ่งประเด็นผลกระทบหรือสิ่งคุกคามในการประเมินความเสี่ยงในเชิงปริมาณโดยใช้รูปแบบ Hazard Quotient ใช้ในการประเมินผลกระทบจากมลสารทางอากาศต่อชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่วนประเด็นผลกระทบหรือสิ่งคุกคามอื่นๆ จะประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพโดยใช้รูปแบบ Health Risk Matrix ได้แก่ การประเมินผลกระทบจากมลพิษทางอากาศต่อคนงานก่อสร้าง ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน สุขาภิบาล ปริมาณและคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ขยะ น้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ อุบัติเหตุจากการขนส่ง อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง การประกอบอาชีพ การจ้างงาน รายได้ และการขยายตัวของชุมชน ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหายาเสพติด การลักขโมย การทะเลาะวิวาท และอาชญากรรม และความเพียงพอของสถานบริการ และบุคลากรด้านสาธารณสุข โดยจำแนกกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ คนงานก่อสร้างและชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านต่างๆ เพื่อลดโอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ แต่เนื่องจากโอกาสการเกิดผลกระทบย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการปฏิบัติตามมาตรการฯ (อ้างถึงตาราง 5.3.1-7) จึงได้กำหนดให้มีการทบทวนและแก้ไขมาตรการให้มีประสิทธิภาพ โดยที่มาตรการข้างต้นใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบในช่วงดำเนินโครงการต่อไป

ตารางที่ 5.3.1-7

ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
1. ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ชุมชนใกล้เคียง	โรคระบบทางเดินหายใจ	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** **(ก) ผลกระทบจากฝุ่นละอองรวม** - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.014 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุด เท่ากับ 0.000043 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเฉียบพลันในระดับยอมรับได้ - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.0003 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.000003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเรื้อรังในระดับยอมรับได้ **(ข) ผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน** - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.000063 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเฉียบพลันในระดับยอมรับได้ - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.00013 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.000002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเรื้อรังในระดับยอมรับได้	มีการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณโดยใช้รูปแบบ Hazard Quotient			ปานกลาง	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดหรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้งเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก - ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้งเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก - กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - กำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ และวัดมาบชลูด โดยให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
1. ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)			**(ค) ผลกระทบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์** - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.007 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (300 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.000022 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเฉียบพลันในระดับยอมรับได้ - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.00012 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.000001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเรื้อรังในระดับยอมรับได้ **(ง) ผลกระทบจากก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน** - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 1.88 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.005866 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเฉียบพลันในระดับยอมรับได้ - การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์พบว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงทำให้มีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดบริเวณจุดสังเกตที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาเท่ากับ 0.002 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อกำหนดให้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เป็นค่า RfC พบว่ามีค่าความเสี่ยงในรูป HQ สูงสุดเท่ากับ 0.00003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น จึงมีความเสี่ยงแบบเรื้อรังในระดับยอมรับได้					

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
1. ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)			**(จ) ผลกระทบรวมหรือ HI** เนื่องจากฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจเช่นเดียวกัน จึงมีการประเมินผลกระทบรวมกรณีที่ได้รับสารมลสารดังกล่าวพร้อมกันดังนี้ - ผลกระทบรวมในรูปแบบ HI ที่เป็นผลกระทบแบบเฉียบพลัน (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง) พบว่า มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.000043+0.000063+0.005866+0.000022 = 0.005994 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 จึงมีความเสี่ยงในระดับยอมรับได้ - ผลกระทบรวมในรูปแบบ HI ที่เป็นผลกระทบแบบเรื้อรัง (ค่าเฉลี่ย 1 ปี) พบว่ามีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.000003+ 0.000002+ 0.00003+0.000001 = 0.000036 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 จึงมีความเสี่ยงในระดับยอมรับได้					
			<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u> ช่วงก่อสร้างก่อให้เกิดมลสารทางอากาศจากการปรับพื้นที่ รวมถึงมลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งชุมชนใกล้เคียงมีโอกาสรับสัมผัสมลสารโดยตรง โครงการจึงกำหนดให้ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้างโดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง กำหนดให้รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมถึงกำหนดให้มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาหรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการลดผลกระทบจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแล หากการดำเนินการไม่ได้มีการปฏิบัติตามนโยบายหรือแผนงานที่กำหนดไว้ จึงอาจทำให้เกิดโอกาสที่ชุมชนใกล้เคียงได้รับความรำคาญหงุดหงิดจากมลสารที่เกิดขึ้นในระดับที่ปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งหากได้รับสัมผัสในระยะยาวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ซึ่งมีผลกระทบด้านความรุนแรงระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้น จึงอาจเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
1. ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)	คนงานก่อสร้าง	โรคระบบทางเดินหายใจ	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** ช่วงก่อสร้างก่อให้เกิดมลสารทางอากาศจากการปรับพื้นที่ รวมถึงมลพิษจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งคนงานก่อสร้างปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการมีโอกาสรับสัมผัสมลสารโดยตรง โครงการจึงกำหนดให้จัดทำแผนการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างชัดเจนพร้อมทั้งจัดทำทะเบียนอุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งในแง่ของสภาพของเครื่องจักร การชำรุด และการซ่อมบำรุง อีกทั้งกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เหมาะสมกับลักษณะของงานแต่ละประเภท และเป็นไปตามมาตรฐาน จัดให้มีเจ้าหน้าที่กำกับ ดูแลให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของเครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอาจลดลง จึงกำหนดให้โอกาสที่คนงานได้รับสัมผัสมลพิษทางอากาศในระดับที่ปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งหากได้รับสัมผัสในระยะยาวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งมีผลกระทบด้านความรุนแรงระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้น จึงอาจเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** มลสารทางอากาศที่เกิดจากการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการรำคาญ หงุดหงิดจากมลสารที่เกิดขึ้น	3	3	9	ปานกลาง	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดหรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย - ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้งเพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนหนองแฟบ และวัดมาบชลูด โดยให้ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
2. ระดับเสียง	ชุมชนใกล้เคียง	ทำให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด และความเครียด	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจทำให้หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราว หรือถาวรกรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นระยะเวลานาน **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** อาจทำให้รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง หรือเกิดความรำคาญ หงุดหงิด และเครียดจากระดับเสียงที่ได้ยิน การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวนจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด พบว่ามีค่าไม่เกินที่มาตรฐานกำหนด อีกทั้งเพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันโดยวางแผนดำเนินงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางวันและกำหนดให้งดกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังช่วงกลางคืน อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการลดผลกระทบจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแล หากการดำเนินการไม่ได้มีการปฏิบัติตามนโยบายหรือแผนงานที่กำหนดไว้ จึงอาจทำให้เกิดโอกาสที่ชุมชนใกล้เคียงได้รับสัมผัสเสียงดังในระดับน้อย (ระดับ 2) อีกทั้งหากได้รับสัมผัสในระยะยาวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินกิจวัตรประจำวัน ซึ่งมีผลกระทบด้านความรุนแรงระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	2	3	6	ปานกลาง	- กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง<u>และ/หรือการสั่นสะเทือน</u>ในช่วงเวลากลางวัน (07.00-19.00 น.) โดยงดการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.) <u>เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ</u> - ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง<u>และ/หรือการสั่นสะเทือน</u>ให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง <u>เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น</u> - <u>ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที</u> - <u>จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</u>

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
2. ระดับเสียง (ต่อ)	คนงานก่อสร้าง	สมรรถภาพการได้ยินลดลง	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** เสียงดังจากอุปกรณ์เครื่องจักรในการก่อสร้างอาจทำให้หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวรกรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ดังเป็นระยะเวลานาน **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างอาจรบกวนการทำงานของพนักงาน เกิดการรำคาญ หงุดหงิด จากเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิต เนื่องจากคนงานก่อสร้างมีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรจึงมีโอกาสที่จะได้สัมผัสเสียงโดยตรง ถึงแม้ว่าโครงการกำหนดมาตรการป้องกันโดยจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้กับคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับเครื่องจักรหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการลดผลกระทบจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแล หากพนักงานไม่ได้มีการปฏิบัติตามนโยบายหรือแผนงานที่กำหนดไว้ จึงอาจทำให้เกิดโอกาสที่คนงานได้รับสัมผัสเสียงดังในระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งหากได้รับสัมผัสในระยะยาวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน ซึ่งมีผลกระทบด้านความรุนแรงระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- กำหนดให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงพื้นฐานจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการชุมชนบ้านหนองแฟบ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
3. ความสั่นสะเทือน	คนงานก่อสร้าง	อาจเกิดอุบัติเหตุ สิ่งของตกหล่น และก่อให้เกิดความรำคาญ	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** แรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การตอกเสาเข็ม อาจทำให้สิ่งของตกหล่น เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** แรงสั่นสะเทือน อาจทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ รบกวนสมาธิในการทำงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การตอกเสาเข็ม จะมีการดำเนินการเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง และเกิดเป็นช่วงระยะเวลาไม่นาน กำหนดคะแนนโอกาสการได้รับสัมผัสระดับปานกลาง (ระดับ 3) ทั้งนี้คนงานก่อสร้างต้องทำงานใกล้ชิดกับบริเวณที่เกิดความสั่นสะเทือนทำให้อาจเกิดอุบัติเหตุได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้พนักงานก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ขณะปฏิบัติงานเสมอเพื่อความปลอดภัย จึงกำหนดคะแนนความรุนแรงของผลกระทบระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น - ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที - ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง<u>และ/หรือการสั่นสะเทือน</u>ให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง <u>เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น</u> - กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง<u>และ/หรือการสั่นสะเทือน</u>ในช่วงเวลา กลางวัน (07.00-19.00 น.) โดยงดการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (19.00-07.00 น.) <u>เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ</u> - <u>จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานราก เพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด</u>

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
3. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)								- งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ - กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน - การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่าง และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้าย - สีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน - การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย - ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น - กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน - จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
4. สุขาภิบาล	คนงานก่อสร้าง	ทำให้มีโอกาสได้รับสัมผัสเชื้อโรคและกลิ่นไม่พึงประสงค์	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** เจ็บป่วยจากการได้รับสัมผัสเชื้อโรคและสิ่งสกปรก รวมถึงกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ **ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** เกิดความวิตกกังวล เมื่อคนงานมีการใช้งานห้องน้ำและไม่มีการจัดการทำความสะอาดที่ดี อาจก่อให้เกิดการสะสมของสิ่งสกปรกและเชื้อโรคทำให้คนงานอาจเจ็บป่วยได้ อย่างไรตาม โครงการมีมาตรการจัดการโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง และมีการทำความสะอาดห้องน้ำเป็นประจำ ทั้งนี้จำนวนคนงานก่อสร้างมีจำนวนมากจึงได้กำหนดคะแนนโอกาสการได้รับสัมผัสระดับปานกลาง (ระดับ 3) และกำหนดคะแนนความรุนแรงของผลกระทบระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล - กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมพร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ
5. ปริมาณและคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	ชุมชนใกล้เคียง	ขาดแคลนน้ำอุปโภคและบริโภค รวมถึงการได้รับเชื้อโรคจากการอุปโภคและบริโภคน้ำที่ไม่มีคุณภาพ	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** ความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภคที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น ซึ่งหากระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปามีจำกัดก็อาจเกิดการแย่งน้ำใช้กับชุมชนได้ และหากน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการบริโภคจะส่งผลให้เกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร หรือโรคผิวหนังได้ **ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** ความวิตกกังวล/ความเครียดจากความไม่เพียงพอของระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในพื้นที่ ช่วงระยะก่อสร้างจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน จากจำนวนคนงานดังกล่าว ทำให้ความต้องการใช้บริการด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการจึงกำหนดค่าโอกาสที่จะเกิดผลกระทบเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างอาจจะส่งผลต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคของชุมชนในพื้นที่ได้ จึงกำหนดความรุนแรงของผลกระทบเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน - กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ
	คนงานก่อสร้าง	ส่งผลต่อความเพียงพอของน้ำอุปโภคและบริโภค ซึ่งหากน้ำประปามีจำกัดอาจเกิดการแย่งน้ำใช้กับชุมชน	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** ความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภคที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น ไฟฟ้า ประปา เป็นต้น ซึ่งหากระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปามีจำกัดก็อาจเกิดการแย่งน้ำใช้กับชุมชนได้ และหากน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการบริโภคจะส่งผลให้เกิดโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร หรือโรคผิวหนังได้	3	2	6	ปานกลาง	- กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน - กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
5. ปริมาณและคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค (ต่อ)			**ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** ความวิตกกังวล/ความเครียดจากความไม่เพียงพอของระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในพื้นที่ ช่วงระยะก่อสร้างจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน จากจำนวนคนงานดังกล่าว ทำให้ความต้องการใช้บริการด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการ โดยเฉพาะในส่วนของน้ำอุปโภค-บริโภคเพิ่มขึ้นไม่มากนัก อีกทั้งโครงการได้จัดให้กิจกรรมก่อสร้างใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิมทำให้มีน้ำใช้เพียงพอและไม่มีการแย่งน้ำใช้ของชุมชนเกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนคนงานก่อสร้างมีจำนวนมากอาจทำให้เกิดปัญหาน้ำอุปโภค-บริโภคไม่เพียงพอจึงกำหนดค่าโอกาสที่จะเกิดผลกระทบเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) และโครงการได้จัดให้กิจกรรมก่อสร้างใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ทำให้มีน้ำใช้เพียงพอและไม่มีการแย่งน้ำใช้ของชุมชนเกิดขึ้นจึงกำหนดความรุนแรงของผลกระทบเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้น ความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง					
6. ขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	ชุมชนใกล้เคียง	เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคมีผลต่อสุขภาพอนามัย	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาจก่อให้เกิดปัญหาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร หรือโรคติดต่อที่มีแมลงหรือสัตว์เป็นพาหะ **ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** อาจก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนซึ่งจะก่อให้เกิดความรำคาญ คนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน จากจำนวนคนงานดังกล่าว คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 50 กิโลกรัมต่อวัน และน้ำเสียประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีโอกาสที่ขยะมูลฝอยและน้ำเสียอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกไปส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อต่างๆ โดยเฉพาะโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างจะดำเนินไปในช่วงระยะเวลาไม่นาน และมีการกำหนดมาตรการในการจัดการของเสียในระยะก่อสร้าง จึงมีโอกาสเกิดผลกระทบปานกลาง กำหนดค่าโอกาสการรับสัมผัสเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในสิ่งแวดล้อม น้ำและอาหาร อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น เกิดอาการท้องเสียจากการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลา 1-3 วันเพื่อรักษาอาการ จึงกำหนดค่าคะแนนความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้น ความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น - แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
6. ขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	คนงานก่อสร้าง	เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรคมีผลต่อสุขภาพอนามัย	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** แหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาจก่อให้เกิดปัญหาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร หรือโรคติดต่อที่มีแมลงหรือสัตว์เป็นพาหะ **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** อาจก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนซึ่งจะก่อให้เกิดความรำคาญ คนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน จากจำนวนคนงานดังกล่าว คาดว่าจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 50 กิโลกรัมต่อวัน และน้ำเสียประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีโอกาสที่ขยะมูลฝอยและน้ำเสียอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกไป ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อต่างๆ โดยเฉพาะโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร อย่างไรก็ตามการก่อสร้างจะดำเนินไปในช่วงระยะเวลาไม่นาน และมีการกำหนดมาตรการในการจัดการของเสียในระยะก่อสร้าง จึงมีโอกาสเกิดผลกระทบน้อย กำหนดค่าโอกาสการรับสัมผัสเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในสิ่งแวดล้อมน้ำและอาหาร อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น เกิดอาการท้องเสียจากการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลา 1-3 วันเพื่อรักษาอาการ จึงกำหนดค่าคะแนนความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น - แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด - กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
7. การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	ชุมชนใกล้เคียง	เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** การแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่มากับแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว เช่น โรคหวัด โรคโควิด-19 ซึ่งเป็นโรคติดต่อของระบบทางเดินหายใจ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ความวิตกกังวล ต่อการแพร่ระบาดและ การเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ การเพิ่มขึ้นของคนงานก่อสร้างในพื้นที่อาจส่งผลต่อการแพร่กระจายของโรคติดต่อได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ประกอบการร้านค้าและชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน กำหนดคะแนนความถี่เท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่ออาจส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในชุมชน โดยอาจต้องใช้เวลาเพื่อรักษาอาการป่วยระยะหนึ่ง หรือหากอาการรุนแรงอาจเสียชีวิตได้ กำหนดค่าคะแนนความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพเท่ากับระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- กรณีที่พบผู้ป่วยในแคมป์คนงานหรือพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค - <u>กำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องตามที่กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเกี่ยวข้องกำหนด เช่น</u> * <u>ทำการคัดกรองคนงานเบื้องต้นโดยผู้ที่มีอาการมีไข้ ไอ จามมีน้ำมูก เหนื่อยหอบให้หยุดทำงานและไปพบแพทย์ทันที</u> * <u>จัดให้มีหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน</u> * <u>จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่/จุดบริการแอลกอฮอล์สำหรับคนงานให้เพียงพอทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงาน</u> * <u>รถขนส่งคนงานให้จัดที่นั่งไม่แออัดไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากตลอดเวลา</u> * <u>ให้ความรู้คนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ</u> * <u>ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายคนงานหรือเปลี่ยนคนงานในระยะก่อสร้างโครงการน้อยที่สุดหรือตามความจำเป็น</u>
	คนงานก่อสร้าง	เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** การแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่มากับแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว เช่น โรคหวัด โรคโควิด-19 ซึ่งเป็นโรคติดต่อของระบบทางเดินหายใจ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ความวิตกกังวล ต่อการแพร่ระบาดและ การเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ ในระยะก่อสร้างจะมีคนงานสูงสุดประมาณ 40 คน ซึ่งอาจจะมีครอบครัวของคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่ด้วย การที่มีผู้พักอาศัยหรือทำงานร่วมกันจำนวนมาก จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรค ซึ่งหากไม่มีการป้องกันโรคและการเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพจะก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อได้ง่าย กำหนดคะแนนโอกาสการได้รับสัมผัสเท่ากับระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่ออาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของคนงานก่อสร้าง โดยอาจต้องหยุดงานเพื่อรักษาอาการป่วยระยะหนึ่ง หรือหากอาการรุนแรงอาจเสียชีวิตได้ กำหนดค่าคะแนนความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพเท่ากับระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
8. อุบัติเหตุจากการขนส่ง	ชุมชนใกล้เคียง	ความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** อุบัติเหตุจากการขนส่ง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายและหกหล่นของวัสดุก่อสร้าง **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน หากมีโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ กิจกรรมก่อสร้างโครงการทำให้มีปริมาณรถขนส่งจากทุกกิจกรรมสูงสุด 8 คันต่อวัน กิจกรรมการขนส่งอาจส่งผลกระทบทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้โครงการจึงมีมาตรการป้องกันผลกระทบดังกล่าว เช่น กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพรถทุกครั้งตามคู่มือบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากพนักงานไม่ได้มีการปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน หรือมาตรการที่กำหนดไว้ จึงอาจทำให้เกิดโอกาสเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง (ระดับที่ 3) ทั้งนี้อุบัติเหตุจากการขนส่งมีความเป็นไปได้ว่าอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยถึงขั้นสูญเสียหรือเสียชีวิตได้ จึงกำหนดความรุนแรงในระดับสูง (ระดับที่ 3) ดังนั้น ความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน - หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง - อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วในการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด - กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน
	คนงานก่อสร้าง	ความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** อุบัติเหตุจากการขนส่ง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายและหกหล่นของวัสดุก่อสร้าง **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน หากมีโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ การเดินทางของคนงานอาจเกิดอุบัติเหตุส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและชีวิต ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขนส่งดังกล่าว เช่น กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม หากพนักงานไม่ได้มีการปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน หรือมาตรการที่กำหนดไว้ จึงอาจทำให้เกิดโอกาสเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง (ระดับที่ 3) ทั้งนี้อุบัติเหตุจากการขนส่งมีความเป็นไปได้ว่าอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยถึงขั้นสูญเสียหรือเสียชีวิตได้ จึงกำหนดความรุนแรงในระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้น ความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด - กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
9. อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง	คนงานก่อสร้าง	ความเสียหายต่อชีวิต	**ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย** อุบัติเหตุจากการก่อสร้าง อาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตได้จากกิจกรรมการก่อสร้าง **ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** ความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน หากมีโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ โครงการกำหนดการทำสัญญาว่าจ้างระหว่างโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ รวมถึงที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างด้วย ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ และการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิด รวมถึงแผนฉุกเฉิน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนี้ โครงการยังกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ เหมาะสมกับลักษณะของงานแต่ละประเภท และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยเฉพาะหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย และดูแลให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการลดผลกระทบจะขึ้นอยู่กับการกำกับดูแล จึงกำหนดให้โอกาสที่คนงานเกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างในระดับปานกลาง (ระดับ 3) ทั้งนี้ อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างมีความเป็นไปได้ว่าอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยถึงขั้นสูญเสียหรือเสียชีวิตได้ จึงกำหนดความรุนแรงในระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้น ความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัย - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น - จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
10. การประกอบอาชีพ การจ้างงาน รายได้ และการขยายตัวของชุมชน	ชุมชนใกล้เคียง	ผลกระทบทางบวกต่อระบบเศรษฐกิจ	**ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ** ช่วงก่อสร้างมีความต้องการแรงงานประมาณ 40 คน ทำให้มีตำแหน่งงานในพื้นที่มากขึ้น โดยโครงการได้ทำการประชาสัมพันธ์การรับสมัครคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานอย่างทั่วถึงโดยการติดประกาศรับสมัครที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น และป้ายประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้าน/ชุมชน ดังนั้น กิจกรรมการก่อสร้างโครงการทำให้มีโอกาสการสร้างงานให้กับคนในพื้นที่ในระดับปานกลาง (ระดับ 3) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมก่อสร้างจะดำเนินการในระยะสั้นประมาณ 11 เดือน จึงทำให้มีระดับผลกระทบระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อวิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการ หรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป

ตารางที่ 5.3.1-7 (ต่อ)

สิ่งคุกคาม	ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การทบทวนข้อมูล	ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ				มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเกิดผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ระดับผลกระทบ	ระดับความเสี่ยง	
11. ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหายาเสพติด การลักขโมย การทะเลาะวิวาท และอาชญากรรม	ชุมชนใกล้เคียง	ความเครียดทางด้านจิตใจและความไม่ปลอดภัยต่อทรัพย์สินและชีวิต	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** ช่วงก่อสร้างมีความต้องการแรงงานประมาณ 40 คน ซึ่งอาจมีคนต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น จึงมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาการทะเลาะวิวาท และอาชญากรรม **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ทำให้ชุมชนเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ทำให้เกิดความวิตกกังวลและเกิดความเครียด ช่วงก่อสร้างมีความต้องการแรงงานประมาณ 40 คน ระยะเวลา 11 เดือน ซึ่งอาจจะมีแรงงานต่างถิ่นและประชากรแฝงเข้ามาในพื้นที่จำนวนมาก และอาจก่อให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆ เช่น ปัญหายาเสพติด การทะเลาะวิวาท เป็นต้น โครงการกำหนดให้มีการกำกับดูแลมิให้คนงานหรือพนักงานผู้รับเหมาก่อสร้างรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการในช่วงก่อสร้าง รวมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นร่วมตรวจตรา ทั้งนี้โอกาสเกิดผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ระดับ 3) อีกทั้งผลกระทบดังกล่าวมีความเป็นไปได้ว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนใกล้เคียง จึงกำหนดความรุนแรงในระดับสูง (ระดับ 3) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	3	9	ปานกลาง	- <u>เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อวิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการ หรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป</u> - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน
12. ความเพียงพอของสถานบริการ และบุคลากรด้านสาธารณสุข	ชุมชนใกล้เคียง	คุณภาพชีวิตและการเข้าถึงระบบสาธารณสุข	**<u>ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย</u>** ชุมชนอาจได้รับผลกระทบจากประชากรแฝงในพื้นที่ ทำให้เกิดความต้องการทางด้านบริการสาธารณสุขมากขึ้น บุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่เพียงพอ โรงพยาบาลมีเตียงไม่เพียงพอ **<u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</u>** ต้องใช้เวลาในการรอรับการรักษาเป็นเวลานาน และหงุดหงิด ช่วงก่อสร้างมีความต้องการแรงงานประมาณ 40 คน และมีความเป็นได้ที่บางส่วนจะเป็นแรงงานจากต่างถิ่น ซึ่งอาจมีผลทำให้เพิ่มภาระของระบบสาธารณสุขของพื้นที่ ทั้งนี้โครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคคลผ่านแผนงานของโครงการ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่าพื้นที่ยังมีความขาดแคลนทรัพยากรทางด้านสาธารณสุข จึงมีโอกาสเกิดผลกระทบปานกลาง (ระดับ 3) ทั้งนี้ผลกระทบดังกล่าวมีความเป็นไปได้ว่าอาจก่อให้เกิดการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วย มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง และกระทบต่องบประมาณ จึงกำหนดความรุนแรงในระดับปานกลาง (ระดับ 2) ดังนั้นความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง	3	2	6	ปานกลาง	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที กรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น - โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งคนงานก่อสร้างเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน

บทที่ 6

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6
แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยลักษณะโครงการปัจจุบันจัดเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด โดยโครงการปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (Gas Turbine Generator: CTG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้งานที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วกลับมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการนำมาผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators: HRSG) จำนวน 1 ชุด และมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้มาใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) จำนวน 1 ชุด โดยกรณีที่โครงการปัจจุบันไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำที่ผลิตได้ไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่โครงการมีการนำไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมโดยใช้วาล์วควบคุมความดัน (Pressure Control Valve) ก่อนจำหน่ายไอน้ำที่ผ่านการปรับลดความดันแล้วให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดปริมาณสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง จะมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจัดเป็นรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดที่มีการใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบัน โดยมีประเด็นหลักที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม กล่าวคือ ที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 พบว่าปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานไอน้ำบางส่วนไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอของไอน้ำที่โครงการผลิตได้นั้นมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด บริษัทฯ จึงมีแผนจะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำเดิม โดยติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม แต่ยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม ทั้งนี้

การขอเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าวจะไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power) ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในกรณีที่โครงการมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดจะทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจาก 349 เป็น 352.2 เมกะวัตต์ (การติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพื่อทดแทนการใช้วาล์วลดความดันทำให้สามารถนำไอน้ำมาผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) ทั้งนี้การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังที่กล่าวแล้วข้างต้นจะไม่ทำให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ค่าควบคุมปริมาณการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำแตกต่างจากเดิม และไม่ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำใช้และปริมาณน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการในปัจจุบันเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงการเป็นสถานประกอบการที่ดีโดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชนและพนักงาน จึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ ทั้งนี้แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติประกอบด้วย 12 แผน ได้แก่

1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำใช้
6) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล
7) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
8) แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม
9) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย
10) แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
11) แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ
12) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

6.1.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

1) หลักการและเหตุผล

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2562) กำหนดให้ *"โรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภทที่มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง"* ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการในขั้นตอนการขออนุญาตประกอบกิจการเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 ซึ่งการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการปัจจุบันได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้วและเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียพลังงานให้กับระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โครงการจึงมีความประสงค์ที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโดยการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด ดังนั้น บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษาจัดทำรายงานฯ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ประกอบการขออนุญาตประกอบกิจการในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงต่อไป

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการพื้นฐานเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนฯ ดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ให้โครงการยึดถือปฏิบัติทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ ดังนี้

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

(2) ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ อนุญาต ตามกฎหมาย พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

(3) ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำและมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(4) ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (Display Board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(5) เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ

(6) จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด

(7) จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ

(8) ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนา และเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

(9) ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบก่อสร้างดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

(10) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินการโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(11) หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้

ก) หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

ข) หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบด้วย

(12) หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

(13) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจวัดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

(14) หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน

4) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

การศึกษาผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการจะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการทำนายการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารของโครงการไปยังพื้นที่ศึกษา รวมถึงพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีการคำนึงถึงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ เช่น ความเร็วลม และทิศทางลม เป็นต้น สำหรับดัชนีชี้วัดระดับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของพื้นที่จะอ้างอิงจากค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการพบว่าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ มลสารทางอากาศที่เกิดจากการปรับสภาพพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก และมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรที่มีการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งมีการคำนวณปริมาณมลสารทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) โดยอ้างอิง Emission Factor จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง สำหรับผลการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างซึ่งได้มีการศึกษาผลกระทบทั้งจากโครงการและผลกระทบสะสมหรือผลกระทบในภาพรวมของพื้นที่โดยพิจารณามลสารทางอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่เดิมของพื้นที่รวมกับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโครงการ พบว่าเมื่อมีการดำเนินโครงการทำให้คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน (ก่อนดำเนินโครงการ) พบว่ามีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เกินมาตรฐานในบางพื้นที่ 1-2 วันต่อปี ในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ (มาตรฐานกำหนดไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน สูงสุดที่ชุมชนแต่ละแห่งเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.001-0.008 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งทำให้มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เพิ่มขึ้นเล็กน้อยหรืออยู่ในระดับที่ไม่มีนัยสำคัญ

(2) ช่วงดำเนินการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพื่อนำพลังงานจากไอน้ำซึ่งเดิมสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการปรับลดความดันด้วยวาล์วลดความดันไอน้ำ (Pressure Control Valve) มาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าแทน ดังนั้น การขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจึงไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator: CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ

กลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูง 60 เมตรต่อไป อย่างไรก็ตาม ก๊าซธรรมชาติถือได้ว่าเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกจากปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการควบคุมมลสารตั้งแต่ต้นทางโครงการปัจจุบันจึงได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ทำให้โครงการปัจจุบันสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน) นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มีการควบคุมการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน) และควบคุมการระบายฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที (มาตรฐานควบคุมไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แม้ว่าจะไม่ส่งผลให้ค่าควบคุมจากปล่องระบายเดิมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่เพื่อให้ทราบผลกระทบจากการดำเนินโครงการปัจจุบัน การศึกษาครั้งนี้จึงได้มีการศึกษาการแพร่กระจายมลสารทางอากาศ (ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง) จากปล่องระบายของโครงการ (ปล่อง CTG-HRSG) ซึ่งพบว่าค่าสูงสุดบริเวณชุมชนภายในพื้นที่ศึกษามีค่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด

2) วัตถุประสงค์

(1) บริหารจัดการ กำกับ และควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องตามค่าควบคุม

(2) ติดตามตรวจสอบมลสารทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการและตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียง

(3) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่ของโครงการ

(4) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน <u>และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</u>

(ข) จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(ค) รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ง) <u>ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง</u> เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก

(จ) กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย

(ฉ) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(ช) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner)

(ข) ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด (ดังตารางที่ 1) ดังนี้

- ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที
- ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที
- ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที

(ค) ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุมและป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)

(ง) ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้

- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน
- ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

(จ) กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว

(ฉ) ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ

(ช) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

(ซ) เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที

(ฌ) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

(ญ) จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low Pressure Economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 1)

- ชุมชนหนองแฟบ
- วัดมาบชลูด

(ค) วิธีการตรวจวัด

- TSP ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- PM-10 ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความเร็วและทิศทางลม ใช้วิธี Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/Wind Rose Analysis หรือวิธีตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2)

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- วัดมาบชลูด
- ชุมชนหนองแฟบ
- วัดตากวนคงคาราม

(ค) วิธีการตรวจวัด

- TSP ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- PM-10 ใช้วิธีระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- NO_2 ใช้วิธี Chemiluminescence Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- SO_2 ใช้วิธี Parasaniline Method (ASTM D2914-78) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด
- ความเร็วและทิศทางลม ใช้วิธี Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/Wind Rose Analysis หรือวิธีตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) มลสารทางอากาศจากปล่องระบาย (การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs))

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ออกซิเจน (O_2)
- อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature)
- อัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง (ดังรูปที่ 3)

- ปล่องระบายของ CTG-HRSGs

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาเดินระบบ

ค) มลสารทางอากาศจากปล่องระบาย (การตรวจวัดแบบ Stack Sampling)

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 ปล่อง (อ้างถึงรูปที่ 3)

- ปล่องระบายของ CTG-HRSGs

(ค) วิธีการตรวจวัด

- NO_X ใช้วิธี U.S. EPA Method 7 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- SO_2 ใช้วิธี U.S. EPA Method 6 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- TSP ใช้วิธี U.S. EPA Method 5 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)

ง) การประเมินผลกระทบจากการระบายก๊าซเรือนกระจก

(ก) ดัชนีตรวจวัด ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

(ข) วิธีการตรวจวัด แนวทางการประเมินของ UNFCCC

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) พื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 100,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(2) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 200,000 บาท/ปี

ข) ตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบาย 50,000 บาท/ปี

ค) ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs 100,000 บาท/ปี

ง) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและจากปล่องให้เปรียบเทียบกับค่าควบคุมและเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รวมทั้งเปรียบเทียบแนวโน้มของผลการตรวจวัดในแต่ละช่วงเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของโครงการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.3 แผนปฏิบัติการด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการของโครงการมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและอาจมีผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงก่อสร้างจะเกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ซึ่งมีกิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดทำฐานรากหรือโครงสร้างเพื่อรองรับการติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรตามที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับการศึกษาระดับเสียงดังที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างในขั้นตอนดังกล่าว เมื่ออ้างอิงจาก United States Environmental Protection Agency (US EPA); Legal Compilation on Noise (1973) พบว่ามีระดับเสียงดังเท่ากับ 89 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง 15 เมตร) สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงในช่วงดำเนินการพบว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีแผนที่จะติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำที่เป็นแบบ Back Pressure ขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ทดแทน ภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่ที่มีผนังปิดมิดชิด โดยควบคุมระดับเสียงหลังผ่านอาคารให้มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (ที่ระยะห่าง 1 เมตรจากผนังอาคาร)

สำหรับการประเมินผลกระทบหรือระดับเสียงที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการจะพิจารณาบริเวณกลุ่มบ้านของชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม.มาบตาพุด) พบว่าการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บริเวณชุมชนหนองแฟบที่อยู่ใกล้กับโครงการมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดทั้งในส่วนของระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวน (มาตรฐานระดับเสียงทั่วไปกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมาตรฐานระดับเสียงรบกวนกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อชุมชนให้เหลือน้อยที่สุด โครงการจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านระดับเสียงเพื่อยึดถือปฏิบัติตลอดอายุโครงการ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบด้านระดับเสียงและควบคุมระดับเสียงที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือสอดคล้องตามมาตรฐาน

(2) ติดตามตรวจสอบระดับเสียงดังบริเวณขอบเขตพื้นที่ของโครงการและบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้กับที่ตั้งของโครงการ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น

(ข) กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ

(ค) ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที

(ง) จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบการลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น

(ข) กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม

(ค) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ

(ง) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิต และบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

(จ) ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ

(ฉ) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 1)

- บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด)

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 1)

- บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2)

- บริเวณชุมชนหนองแฟบ (ทม. มาบตาพุด)

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

ข) ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

(ข) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2)

- บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

(ค) วิธีการตรวจวัด ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC61672 หรือ IEC651 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) พื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงก่อสร้าง

ก) ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 25,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(2) งบประมาณค่าใช้จ่าย : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ 25,000 บาท/ปี

ข) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลโดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

สำหรับกิจกรรมช่วงดำเนินการที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นและน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) ซึ่งโครงการมีการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้สอดคล้องตามมาตรฐานก่อนระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร และระบายลงทะเลต่อไป ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำให้ปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการเพื่อนำไปสู่การทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

เมื่อพิจารณาน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นพบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้น้ำทะเลเพื่อใช้ในการหล่อเย็นเครื่องควบแน่นของโครงการและมีการระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นไม่แตกต่างจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที (หรือ 719,712 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้น้ำทะเลดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงในน้ำทะเลบริเวณสถานีสูบน้ำทะเลเพื่อฆ่าเชื้อหรือกำจัดจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำไปใช้หล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์ ดังนั้น น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นและระบายทิ้งจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจทำให้มีสารประกอบคลอรีนหลงเหลืออยู่ อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นแล้วให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการเพื่อระบายลงทะเลต่อไป มาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559))

เมื่อพิจารณาน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำประปา/น้ำดิบ (น้ำจืด) พบว่ากิจกรรมหรือแหล่งกำเนิดน้ำทิ้ง ได้แก่ น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ และน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักร ซึ่งมีปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งเกิดขึ้นโดยรวม 193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งที่เกิดจากระบบผลิตไอน้ำจะมีการรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวเข้าถังพักน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังถังพักน้ำดิบของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องจักรจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงซ่อมบำรุงประจำปีจะมีการรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมารับกำจัดต่อไป

2) วัตถุประสงค์

(1) ควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียจากคนงานและการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) เป็นแนวทางในการดำเนินการในการลดผลกระทบจากน้ำเสีย เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลและถูกสุขลักษณะให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

(ข) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมพร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ

(ค) กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง

(ง) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม

(จ) กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน

(ฉ) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด)

(ก) รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

(ข) รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป

ข) มาตรการคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำทะเล)

(ก) ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

(ข) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย

(ค) ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ ทั้งนี้หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีและจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว

(ง) ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง
- พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการ

(ก.1) ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ
- ความเป็นกรด-ด่าง
- ความเค็ม
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ความขุ่น
- ออกซิเจนละลาย

(ข.1) สถานที่ตรวจวัด ได้แก่ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ

(ค.1) วิธีการตรวจวัด

- อุณหภูมิ ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเป็นกรด-ด่าง ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเค็ม ใช้เครื่อง Salt Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความนำไฟฟ้า ใช้เครื่อง Conductivity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความขุ่น ใช้เครื่อง Nephelometer/Turbidity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ออกซิเจนละลาย ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.1) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.2) ดัชนีตรวจวัด

- บีโอดี
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย

(ข.2) สถานที่ตรวจวัด ได้แก่ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ

(ค.2) วิธีการตรวจวัด

- บีโอดี ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.2) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

ข) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

(ก.1) ดัชนีตรวจวัด

- อุณหภูมิ

(ข.1) สถานที่ตรวจวัด น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 8 สถานี (ดังรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2
- จุดอ้างอิง มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 2,000 เมตร

(ค.1) วิธีการตรวจวัด

- อุณหภูมิ ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.1) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.2) ดัชนีตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง
- ความเค็ม
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ความขุ่น
- ออกซิเจนละลาย
- ค่าความโปร่งใส

(ข.2) สถานที่ตรวจวัด น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ค.2) วิธีการตรวจวัด

- ความเป็นกรด-ด่าง ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความเค็ม ใช้เครื่อง Salt Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความนำไฟฟ้า ใช้เครื่อง Conductivity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความขุ่น ใช้เครื่อง Nephelometer/Turbidity Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ออกซิเจนละลาย ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ความโปร่งใส ใช้วิธีการวัดด้วยจานวัดความโปร่งใส (Secchi Disk) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.2) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(ก.3) ดัชนีตรวจวัด

- บีโอดี
- ของแข็งแขวนลอย
- คลอรีนคงเหลือ

(ข.3) สถานที่ตรวจวัด น้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 4) ดังนี้

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ค.3) วิธีการตรวจวัด

- บีโอดี ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- คลอรีนคงเหลือ ใช้วิธี N, N-diethyl-p-phenylenediamine Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ง.3) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) พื้นที่โครงการ
(2) แหล่งน้ำทะเล (แหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่โครงการ)

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	100,000	บาท/ปี
(2) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	50,000	บาท/ปี
(3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม	1,000,000	บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.5 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำใช้

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างหรือการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมของโครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 4.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างรับมาจากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน ซึ่งสามารถรองรับปริมาณความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับช่วงดำเนินการเนื่องจากโครงการปัจจุบันรับน้ำใช้มาจากระบบน้ำใช้ (น้ำใส น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำดิบ) มาจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นเช่นกัน ซึ่งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อนำมาผลิตน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนนำไปใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น พร้อมทั้งจำหน่ายให้กับโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ทำให้มีความต้องการใช้น้ำทุกชนิดเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 3,073 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่เนื่องจากโครงการมีการหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทกลับมาใช้ใหม่ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการลดการรับน้ำใช้จากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นลดลงเหลือ 2,192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำใช้และไม่ส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใสและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

2) วัตถุประสงค์

(1) ป้องกันและแก้ไขผลกระทบเมื่อพื้นที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(2) ติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำให้มีการดำเนินงานตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) <u>กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน</u>

(ข) <u>กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ</u>

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการเพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่

(ข) จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ

(ค) นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่

(ง) กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ

4) **พื้นที่ดำเนินการ** พื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.6 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

1) หลักการและเหตุผล

โครงการมีการติดตั้งระบบหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) ซึ่งมีการสูบน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่อยู่ภายในอาณาเขตพื้นที่เดียวกัน เพื่อสูบน้ำจากทะเลมาใช้ระบายความร้อนหรือหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นแบบ Indirect หรือผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน โดยน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นยาว 500 เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนไหลกลับลงแหล่งน้ำทะเลต่อไป สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำทะเลในการหล่อเย็นโดยรวมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที อย่างไรก็ตาม การดำเนินการข้างต้นอาจทำให้เกิดสูญเสียแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่ติดมากับน้ำทะเล และอาจทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไปและอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของแหล่งน้ำทะเลได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

2) วัตถุประสงค์

(1) ลดและบรรเทาผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเล

(2) ติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพของแหล่งน้ำทะเลที่เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ

(3) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้

(ข) อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตรจากผิวน้ำ

(ค) ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

(ง) ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเลโดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี

(จ) วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม

(ฉ) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป

(ช) สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป

(ซ) สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น

(ฌ) ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

(ญ) สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรค ในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน

(2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) การตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

(ก) สถานที่ตรวจวัด สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 5)

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2

(ข) วิธีการตรวจวัด

- แพลงก์ตอนพืช ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- แพลงก์ตอนสัตว์ ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- สัตว์หน้าดิน ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

ข) การตรวจวัดสัตว์น้ำวัยอ่อน

(ก) สถานที่ตรวจวัด ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 5)

- จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1

(ข) วิธีการตรวจวัด ใช้วิธี Identification (Taxonomy) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

(ค) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) แหล่งน้ำทะเลบริเวณจุดสูบน้ำทะเลและบริเวณใกล้เคียงกับจุดระบายน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแล้ว

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดช่วงดำเนินโครงการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพ 50,000 บาท/ปี
(2) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างในส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างสูงสุด 0.05 ตันต่อวัน สำหรับของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่จะเป็นจำพวกเศษไม้ เศษปูน และเศษเหล็ก คาดว่ามีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการโดยรวมประมาณ 0.013 ตันต่อวัน ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับหรือบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งมีกำหนดให้แยกขยะและเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ออกจากของเสียประเภทอื่นและประสานงานผู้รับซื้อหรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อนำไปจัดการและนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้บริษัทเอกชนหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาศักยภาพการจัดการมูลฝอยของเทศบาลเมืองมาบตาพุด พบว่าปัจจุบันเทศบาลเมืองมาบตาพุดมีรถเก็บขนมูลฝอยและบุคลากรที่มีความสามารถเก็บขนมูลฝอยสูงสุด 150 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนภายในพื้นที่บริการประมาณ 144 ตันต่อวัน และเมื่อมีการก่อสร้างจะทำให้เกิดมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นรวม 0.063 ตันต่อวัน (0.05+0.013 ตันต่อวัน) ทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องเก็บขนเพิ่มขึ้นเป็น 144.063 ตันต่อวัน ดังนั้น เทศบาลเมืองมาบตาพุดยังคงมีความสามารถเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ อีกทั้งเมื่อพิจารณาความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นสถานที่กำจัดมูลฝอยที่เก็บขนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นภายในจังหวัดระยอง พบว่าปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้สูงสุดประมาณ 1,500 ตันต่อวัน ในขณะที่ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่ต้องถูกนำมากำจัดภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ประมาณ 900 ตันต่อวัน โดยเมื่อรวมของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างและกิจกรรมการก่อสร้างทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดเพิ่มขึ้นเป็น 900.063 ตันต่อวัน ดังนั้น ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง ยังคงมีขีดความสามารถในการรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ

สำหรับช่วงเปิดดำเนินโครงการมีของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงาน/อาคารสำนักงาน และของเสียที่เกิดจากการผลิต โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ส่งผลให้จำนวนพนักงานของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม ดังนั้น จึงไม่ส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 13.65 ตันต่อปี (หรือประมาณ 0.039 ตันต่อวัน) ส่วนของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากการซ่อมบำรุง เช่น เศษเหล็ก/เศษโลหะ แผ่นกรองอากาศที่เสื่อมสภาพ ฉนวนกันความร้อนเสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพ น้ำเสียจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ น้ำยาล้างเครื่องกังหันก๊าซที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นต้น สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้จะทำให้มีปริมาณของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตในภาพรวมเพิ่มขึ้นจาก 43.8 เป็น 44 ตันต่อปี (เพิ่มขึ้น 0.2 ตันต่อปี) โดยมาจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมสภาพซึ่งเกิดจาก

การซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติม ทั้งนี้ โครงการมีนโยบายการจัดการโดยใช้หลักการลดการเกิดของเสียตั้งแต่แหล่งกำเนิดและมีการคัดแยกเพื่อทำให้สามารถส่งกากอุตสาหกรรมบางส่วนให้โรงงานหรือผู้รับซื้อเพื่อนำไปแปรรูปและนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป โดยก่อนขนย้ายของเสียออกจากพื้นที่โครงการเพื่อนำไปจัดการอย่างถูกหลักวิชาการจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด/ผู้กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พร้อมทั้งแสดงวิธีการกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัด นอกจากนี้ โครงการมีนโยบายเลือกใช้รถขนส่งกากอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการลำเลียงที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อทำให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากอุตสาหกรรมของโครงการได้ลำเลียงไปถึงบริษัทรับจัดการหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อหลีกเลี่ยง และ/หรือลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด โดยการนำวัสดุต่างๆ กลับมาใช้ใหม่โดยบำบัดและกำจัดของเสียตามแนวทางและวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสม

(2) เพื่อลดผลกระทบที่สำคัญต่อทัศนียภาพ ปัญหาฝุ่น และกลิ่นจากขยะ รวมถึงกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคต่างๆ อันเนื่องมาจากการจัดเก็บและการกำจัดของเสีย

(3) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น

(ข) แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกันและจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(ค) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

(ง) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด

(ฉ) กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ

(ช) กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน

(ข) ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

(ค) เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

(ง) ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป

(จ) เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(ฉ) กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้

(ช) กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

(ซ) กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ

(ฌ) กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ

(ญ) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ดัชนีตรวจวัด กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด กำหนดให้บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

4) พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่โครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.8 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม

1) หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการขอติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งทำให้โครงการสามารถหมุนพลังงานกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้นโดยไม่ทำให้กระบวนการผลิตหลักและกำลังการผลิตแตกต่างจากเดิม จึงไม่ส่งผลต่อปริมาณการขนส่งในช่วงดำเนินการเพิ่มขึ้นจากเดิม สำหรับช่วงก่อสร้างจะมีกิจกรรมที่ทำให้ปริมาณพาหนะที่เพิ่มขึ้นคือการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของคนงานก่อสร้าง ดังนั้น การศึกษาจะมุ่งเน้นในประเด็นเรื่องความหนาแน่นหรือความสามารถในการรองรับของถนนในช่วงก่อสร้างเป็นหลัก เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มระดับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและนำไปสู่การปรับปรุงมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

การประเมินผลกระทบต่อสภาพการจราจรเมื่อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในระยะก่อสร้างจะพิจารณาเส้นทางหลักที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) ทางหลวงหมายเลข 3191 (เอกนิคม) ทางหลวงหมายเลข 363 และถนนไอหนึ่ง (ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด) สำหรับการประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ เมื่อมีการก่อสร้างโครงการพบว่าไม่ส่งผลให้สภาพจราจรของเส้นทางข้างต้นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือยังอยู่ในระดับ A หมายถึง ปริมาณจราจรน้อย รถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร และผู้ขับขี่สามารถคงระดับความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดและบรรเทาผลกระทบต่อสภาพจราจรของเส้นทางต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขนส่งของโครงการ

(2) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรทั้งภายในและโดยรอบพื้นที่โครงการ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) <u>วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</u>

(ข) <u>หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน</u>

(ค) <u>การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง</u>

(ง) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วในการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

(ฉ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด

(ช) กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

(ซ) กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ข) หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน

(ค) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

(ง) กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการ สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ

(ช) ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

(ซ) พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้

(ฌ) กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด

(ญ) กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทุก 6 เดือน

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทุก 6 เดือน

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) พื้นที่โครงการ และเส้นทางการขนส่งของโครงการ

(2) ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะพิจารณากิจกรรมจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ พบว่าปัจจัยหลักของความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ ระดับเสียง มลพิษทางน้ำ มูลฝอย แสงสว่าง ความร้อน สารเคมี อุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน และอัคคีภัย อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบต่ออาชีวอนามัยพนักงาน/คนงาน

(2) เพื่อลดและบรรเทาโอกาสที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตรายร้ายแรงจากการดำเนินโครงการ

(3) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) มาตรการคัดเลือกบริษัทรับเหมา

(ก) พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย

ข) มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป

(ก) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น

(ข) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ

(ค) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น

(ง) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(จ) กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

ค) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล

(ก) จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

(ข) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

ง) มาตรการการป้องกันการตกจากที่สูง

(ก) การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้าน และบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง

(ข) การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิตและเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

จ) มาตรการการการทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น

(ก) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋ง ที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว

(ข) จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี

(ค) กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ง) การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น

ฉ) มาตรการการป้องกันงานเสาเข็ม

(ก) งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

(ข) กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน

ช) มาตรการการป้องกันงานเจาะและงานขุด

(ก) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่าง และป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน

(ข) การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย

ช) มาตรการการป้องกันการพังทลาย

(ก) ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

(ข) กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงและมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

(ค) จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ความปลอดภัยทั่วไป

(ก) กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน

(ข) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมกันอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง

(ค) จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ง) บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(จ) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน

(ฉ) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย

(ช) จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น

(ซ) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น

(ฌ) ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ

(ญ) จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานเพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ และมาตรการต่างๆ ด้านความปลอดภัย

(ฎ) กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พร้อมระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่ผลการตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน

(ฏ) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) ด้วย

(ฐ) จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

(ฑ) กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว

(ฒ) ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที

(ณ) บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ข) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(ก) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ หัวฉีดน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงถังดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงชนิดโฟม และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

(ข) จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ

ค) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

(ก) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน

(ข) ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข

(ค) จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา

(ง) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

ง) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ

(ก) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP Study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)

(ข) จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน Flow Meter, Vent Valve, Check Valves, Control Valves และ Shut Off Valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)

(ค) กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน

(ง) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ

(จ) เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas Detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS

(ฉ) จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว

(ช) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง

(ซ) อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง

(ฌ) จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(ญ) เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector & Operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

(ฎ) ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS

จ) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไอน้ำ

(ก) หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung). JIS (Japanese Industrial Standard)

(ข) จัดให้มีผู้ควบคุม (Operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

(ค) ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534)

(ง) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้

(จ) ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้

(ฉ) จัดให้มีแผนทำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ

ฉ) ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไฟฟ้า

(ก) ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่

(ข) ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้

(ค) ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก

(ง) จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

(จ) ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ

(ฉ) กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น

ช) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

(ก) กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

(ข) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ (ดังรูปที่ 6) มีรายละเอียดดังนี้

- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ
- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัทฯ เช่น นิคมอุตสาหกรรม
- ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก

(ค) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฯ ระดับ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) <u>บันทึกสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ</u>

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขปัญหา

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและจดบันทึก

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ <u>จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน</u>

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT)

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน <u>4</u> สถานี (ดังรูปที่ 7) ดังนี้

- <u>บริเวณ IP Drum HRSG</u>
- <u>บริเวณ Combustion Turbine A</u>
- <u>บริเวณ Combustion Turbine B</u>
- <u>บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid</u>

(ค) วิธีการตรวจวัด <u>ความร้อน ใช้วิธี WBGT Method/ ACGIH Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด</u>

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ <u>ปีละ 2 ครั้ง</u>

ข) ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน

(ก) ดัชนีตรวจวัด <u>ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน</u>

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน <u>6</u> สถานี (อ้างถึงรูปที่ 7) ดังนี้

- <u>บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet</u>
- <u>บริเวณ Fuel Gas Equipment</u>
- <u>บริเวณ CEMs Enclosure</u>
- <u>บริเวณ Steam Jet Ejector Skid</u>
- <u>บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid</u>
- <u>บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure</u>

(ค) วิธีการตรวจวัด <u>ความเข้มแสงสว่าง ใช้วิธี Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด</u>

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ <u>ปีละ 2 ครั้ง</u>

ค) ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง)

(ข) สถานที่ตรวจวัด พื้นที่ส่วนการผลิต จำนวน 1 สถานี (อ้างถึง รูปที่ 7) ได้แก่ บริเวณ Gas Turbine Closure

(ค) วิธีการตรวจวัด ระดับเสียง ใช้วิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง

ง) ตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA)

(ข) สถานที่ตรวจวัด พนักงานส่วนการผลิตและซ่อมบำรุง

(ค) วิธีการตรวจวัด ใช้วิธี Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 2 ครั้ง

จ) การตรวจสุขภาพ

(ก) ดัชนีตรวจวัด

- **การตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไปโดยแพทย์**
  - ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไป
- **ตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง**
  - การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
  - การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น
  - การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด

(ข) สถานที่ตรวจวัด พนักงานใหม่ พนักงานทุกคน และพนักงานกลุ่มเสี่ยง

(ค) วิธีการตรวจวัด รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ เข้าทำงานใหม่ 1 ครั้ง หลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง

ฉ) บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและจดบันทึก

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมปีละ 1 ครั้ง

ช) บันทึกสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไข และมาตรการป้องกัน/แก้ไขทุกครั้ง

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและจดบันทึก

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมปีละ 2 ครั้ง

4) พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่โครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงาน 50,000 บาท/ปี

(2) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

(3) จัดทำ Noise Contour Map 100,000 บาท/ปี

(4) ค่าตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 100,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.10 แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการอาจทำให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ โครงการมีส่วนส่งเสริมหรือเพิ่มรายได้ของประชากรในพื้นที่ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งรายได้ของท้องถิ่นในรูปของภาษีด้านต่างๆ และการสมทบงบประมาณเข้ากองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ในขณะเดียวกันการดำเนินโครงการย่อมมีส่วนทำให้คนต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ และมีแนวโน้มก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมมากขึ้น เช่น ความขัดแย้งด้านความคิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาด้านยาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท รวมถึงความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคของพื้นที่ อย่างไรก็ตามความวิตกกังวลหรือระดับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจะมากหรือน้อยนั้นจะขึ้นอยู่กับการทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสภาพสังคมในพื้นที่ และการกำหนดช่องทางให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดและบรรเทาผลกระทบต่อสภาพสังคมของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ

(2) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ

(3) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและประชาชนในการสร้างความเข้าใจที่ดีต่อกันอย่างต่อเนื่อง

(4) ประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ

(ข) เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ วิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการ หรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป

(ค) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง

(ง) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(จ) จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง

(ฉ) ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น

(ช) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

(ซ) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยติดตั้งในบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

(ฌ) จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ดังรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน

(ญ) จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

- **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ**

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ

ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

- **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ**

* กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

* ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

- **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม**

การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด

(ข) ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว

(ค) เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

(ง) จัดทำแผนปฏิบัติการด้านประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบเพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ

(จ) กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต

(ฉ) จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน

(ช) หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวและจะมีการชดเชยเยียวยารูปแบบต่างๆ ตามข้อตกลง โดยอ้างอิงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

(ซ) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน

(ฌ) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

(ญ) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล

(ฎ) จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

- **องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ**

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด

* กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากตัวแทนกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ

ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน

- **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ**

* กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน เนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

* ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ

- **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม**

การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

ก) บันทึกข้อร้องเรียน

(ก) ดัชนีตรวจวัด รวบรวมและบันทึกปัญหาและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปข้อมูลทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ข) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนโดยรอบ

(ก) ดัชนีตรวจวัด สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (ดังรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น

(ค) วิธีการตรวจวัด วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

ค) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกและรวบรวมข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

ก) บันทึกข้อร้องเรียน

(ก) ดัชนีตรวจวัด รวบรวมและบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ รวบรวมปีละ 1 ครั้ง

ข) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนโดยรอบ

(ก) ดัชนีตรวจวัด สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น

(ค) วิธีการตรวจวัด วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง

ค) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ดัชนีตรวจวัด บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

(ข) สถานที่ตรวจวัด ภายในพื้นที่โครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด บันทึกและรวบรวมข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ

4) พื้นที่ดำเนินการ

(1) ภายในพื้นที่โครงการ

(2) ชุมชนรอบโครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย ใช้งบประมาณของบริษัทฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ของกลุ่มบริษัทโกลว์ 2,000,000 บาท/ปี

(2) ค่าใช้จ่ายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 500,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.11 แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

1) หลักการและเหตุผล

เมื่อพิจารณาที่ตั้งของโครงการพบว่าตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมโดยเฉพาะจึงไม่ส่งผลต่อสภาพภูมิทัศน์ต่อบุคคลภายนอก อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็กเพิ่มเติมภายในอาคารที่ก่อสร้างใหม่บนพื้นที่ว่างของโครงการปัจจุบัน โดยไม่ส่งผลให้ขอบเขตและขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด อีกทั้งภายในบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดีที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรและแหล่งท่องเที่ยวอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในปี พ.ศ. 2532 นอกจากนี้โครงการออกแบบระบบควบคุมมลพิษที่อาจเกิดจากโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความสอดคล้องตามศักยภาพของพื้นที่โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสภาพสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวที่มีการปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โดยรวมของโครงการ

2) วัตถุประสงค์

จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกต้นไม้เพิ่มทัศนียภาพของพื้นที่โครงการและลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 10)

(ข) กำหนดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม เป็นไม้ยืนต้น และมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี

(ค) กำหนดนโยบายเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

(ง) กำหนดแผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้

- สำรวจการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ และปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตายภายใน 20 วัน
- ประเมินผลและกำหนดแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกปีเพื่อปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

4) พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

5) ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) งบประมาณค่าใช้จ่าย รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) ผู้รับผิดชอบ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) การประเมินผล

ก) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

ข) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.1.12 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการหรือกิจกรรมของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการอาจก่อให้เกิดมลสารหรืออุบัติเหตุที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่พบว่ามาตรการฯ ของโครงการสามารถควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับปานกลางและระดับสูง อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมเพื่อลดโอกาสและระดับความรุนแรงของผลกระทบให้เหลือน้อยที่สุด

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพแก่พนักงาน/คนงานและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3) วิธีดำเนินการ

(1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงก่อสร้าง

(ก) เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง

(ข) กรณีที่พบผู้ป่วยในแคมป์คนงานหรือพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค

(ค) กำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องตามที่กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเกี่ยวข้องกำหนด เช่น

- ทำการคัดกรองคนงานเบื้องต้นโดยผู้ที่มีอาการมีไข้ ไอ จามมีน้ำมูก เหนื่อยหอบให้หยุดทำงานและไปพบแพทย์ทันที
- จัดให้มีหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน
- จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่/จุดบริการแอลกอฮอล์สำหรับคนงานให้เพียงพอทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงาน
- รถขนส่งคนงานให้จัดที่นั่งไม่แออัดไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากตลอดเวลา
- ให้ความรู้คนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ
- ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายคนงานหรือเปลี่ยนคนงานในระยะก่อสร้างโครงการน้อยที่สุดหรือตามความจำเป็น

(ง) ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

(จ) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำส่งผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ

(ฉ) จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ช) โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งคนงานก่อสร้างเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน

(2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง

(ข) ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย วิธีการป้องกัน และรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิดเนื่องมาจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

(ค) จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชุนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี

(ง) ให้ความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการและข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่โครงการใช้

(จ) จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ฉ) โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้พนักงาน พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งพนักงานเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน

(ช) กรณีที่พบว่ามีพนักงานป่วยที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค ทั้งนี้ให้ดำเนินการตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

(3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ช่วงดำเนินการ

(ก) ดัชนีตรวจวัด ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดจากโรงไฟฟ้า เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ

(ข) สถานที่ตรวจวัด ชุมชนโดยรอบโครงการที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ

(ค) วิธีการตรวจวัด จดบันทึกข้อมูล

(ง) ระยะเวลา/ความถี่ ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิมนอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง

4) **พื้นที่ดำเนินการ** โดยรอบพื้นที่โครงการ

5) **ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) **งบประมาณค่าใช้จ่าย** รวมอยู่ในงบประมาณกลางด้านสิ่งแวดล้อม 1,000,000 บาท/ปี

7) **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8) **การประเมินผล**

(1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตลอดช่วงดำเนินการ

(2) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 6.2-1 ถึงตารางที่ 6.2-3 ตามลำดับ

6.3 มาตรการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยได้นำเสนอไว้ในตารางที่ 6.3-1 ถึงตารางที่ 6.3-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.2-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (มาตรการทั่วไป)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ อนุญาต ตามกฎหมาย พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำและมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (Display Board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความร่วมมือ สนับสนุน และส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนา และเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบก่อสร้างดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- <u>กรณีที่</u>ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม <u>รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินการโครงการ</u> บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ชุมชนโดยรอบ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณาดังนี้ * หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	* หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบด้วย			
	- หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจวัดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	- ระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ตารางที่ 6.2-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และพิจารณาเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- รถบรรทุกก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิด/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ/เส้นทางวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ฉีดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นต้องรีบให้คนงานทำการเก็บวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่นขึ้นมาทันที รวมทั้งทำความสะอาดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อย	- พื้นที่โครงการ/เส้นทางวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่มีหน้าที่ดูแลและทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม พร้อมทั้งควบคุมให้มีห้องส้วมที่ถูกลักษณะ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปนเปื้อนกับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันลงสู่รางระบายน้ำภายในโครงการหรือทางน้ำสาธารณะ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใสของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เป็นหลักเพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบน้ำใช้ของชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรน้ำใช้ (ต่อ)	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	- ประชาสัมพันธ์แผนงานการก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนให้กับชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนที่จะมีการดำเนินการก่อสร้าง เช่น งานเจาะเสาเข็ม เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดช่วงเวลาในการทำงานสำหรับกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและ/หรือการสั่นสะเทือนในช่วงเวลากลางวัน (งดการทำงานในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.) เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด คือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะที่นำมาใช้ในโครงการ โดยมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีเสียงดังน้อยที่สุด และเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลกิจกรรมการขุดเจาะและการทำฐานรากเพื่อให้สอดคล้องตามหลักวิศวกรรมตามที่ออกแบบไว้ และทำให้มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. การจัดการของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และกำหนดให้มีการแยกประเภทภาชนะรองรับมูลฝอย เช่น ถังพักมูลฝอยทั่วไป ถังพักมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และถังพักของเสียอันตราย เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- แยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและกิจกรรมของคนงานออกจากกัน และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมกากของเสีย/ขยะจากบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้างไปไว้ในภาชนะรองรับ หรือบริเวณพื้นที่กำหนดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง รวมทั้งมีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างและขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการและรางระบายน้ำสาธารณะรอบพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการจัดสัดส่วนพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นระบบ เช่น พื้นที่ส่วนสำนักงาน พื้นที่จอดรถพนักงาน พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุ พื้นที่กองเก็บวัสดุก่อสร้าง พื้นที่วางถังพักมูลฝอย เป็นต้น รวมทั้งมีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือและเครื่องจักรให้เป็นระเบียบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างและเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วน คัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษหิน เศษปูน เศษไม้แบบ และเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกจะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือส่งให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง	- วางแผนช่วงเวลาและเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ของโครงการเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาด้านการจราจร รวมถึงทบทวนและปรับแผนการใช้เส้นทางในการขนส่งอุปกรณ์เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมบริเวณของส่วนบรรทุกและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการขนส่ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการจราจรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วการขนส่งมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด	- เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นประจำหรือตามระบุการใช้งานอ้างอิงตามคู่มือซ่อมบำรุงของยานพาหนะแต่ละชนิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลรถขนส่งบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียน	- รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาผลประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติและความสามารถตรงตามต้องการได้เข้าร่วมทำงานกับโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนแรงงานและผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อ วิสาหกิจชุมชนและธุรกิจบริการหรือรับจ้างในท้องถิ่น เพื่อพิจารณาในการสนับสนุนอาชีพรับจ้างหรือบริการ ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำทะเบียนประวัติคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งควบคุมและดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างตามแผนการอบรมเกี่ยวกับกฎข้อบังคับทั่วไปในการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยติดตั้งในบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	**องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง			

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ			
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**การคัดเลือกบริษัทรับเหมา** - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้างโดยทั่วไป**			
	- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “กำลังติดตั้งเครื่องจักร” “ห้ามเปิดสวิตช์” “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยส่วนบุคคล			
	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**การป้องกันการตกจากที่สูง**			
	- การทำงานในที่สูงจากพื้นดินหรือพื้นอาคารตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านและบันได ที่ปลอดภัยเหมาะสมตามสภาพของงาน รวมถึงต้องจัดเตรียมสายเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานบนที่สูง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกินสามสิบสององศาจากแนวราบและสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีนั่งร้านที่ปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพของงาน สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ หรือเครื่องป้องกันอื่นใดที่มีลักษณะเดียวกันให้คนงานใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	การทำงานกับเครื่องจักรและปั้นจั่น			
	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานกับเครื่องจักร เช่น หลังคาเก๋งที่ปิดครอบแท่นหมุน เครื่องปิดบังประกายไฟ หรือตะแกรงเหล็กเหนียว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนงานดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และการตรวจรับรองประจำปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่อาจเกิดอันตรายจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรใด ให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและเตือนอันตรายที่เครื่องจักรนั้น เช่น สัญญาณเสียงและแสงสำหรับการเดินหน้าถอยหลังของเครื่องจักร และติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นต้องจัดให้มีบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น) ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวและต้องจัดให้มีการอบรมหรือทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**งานเสาเข็ม**			
	- งานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีวิศวกรซึ่งมีประสบการณ์ด้านปฐพีวิศวกรรมประจำสถานที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงานของคนงานก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างซึ่งทำงานต้องมีความชำนาญงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีทำงานเสาเข็มเจาะในบริเวณที่จำกัด เช่น ใต้เพดานต่ำ ในซอกแคบหรือมุมอับ ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายเป็นกรณีพิเศษเฉพาะแห่ง เพื่อป้องกันมิให้คนงานได้รับอันตรายขณะทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	งานเจาะและงานขุด			
	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกัน ต้องทำการขออนุญาตทำงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน เช่น การจัดให้มีราวกั้นหรือรั้วกันตก แสงสว่างและป้ายเตือนอันตราย ตามลักษณะของงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดเวลาการทำงาน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มหรือป้ายสีสะท้อนแสงเตือนอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้มีการออกแบบและกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน และต้องปฏิบัติตามแบบและขั้นตอนดังกล่าว รวมทั้งต้องติดตั้งสิ่งป้องกันดินพังทลายไว้ด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**การพังทลาย** - ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องสำรวจรายละเอียดตำแหน่ง ความลึกและขนาดของโครงสร้างใต้ดิน งานฐานรากอาคารข้างเคียง รวมทั้งสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณโครงการ มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่ต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียง และมีการตอก Sheet pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแนวรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยบริเวณดังกล่าว และจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
9. สาธารณสุข	- เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่พบผู้ป่วยในแคมป์คนงานหรือพื้นที่ก่อสร้างที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- กำกับดูแลให้ผู้รับเหมาจัดให้มีระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ในพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องตามที่กระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานเกี่ยวข้องกำหนด เช่น * ทำการคัดกรองคนงานเบื้องต้นโดยผู้ที่มีอาการมีไข้ ไอ จามมีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ให้หยุดทำงานและไปพบแพทย์ทันที * จัดให้มีหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน * จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่/จุดบริการแอลกอฮอล์สำหรับคนงานให้เพียงพอทั้งพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงาน * รถขนส่งคนงานให้จัดที่นั่งไม่แออัดไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากตลอดเวลา * ให้ความรู้คนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรคติดต่อ * ให้จำกัดการเคลื่อนย้ายคนงานหรือเปลี่ยนคนงานในระยะก่อสร้างโครงการน้อยที่สุดหรือตามความจำเป็น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอยและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที กรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- จัดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งคนงานก่อสร้างเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เป็นผู้กำกับดูแลและกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ตารางที่ 6.2-3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้ติดตั้งหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมค่าการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนด (อ้างถึงตารางที่ 1) ดังนี้ * ค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนความเข้มข้นไม่เกิน 55 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 27.92 กรัมต่อวินาที * ค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นไม่เกิน 0.95 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณการระบายไม่เกิน 0.67 กรัมต่อวินาที * ค่าฝุ่นละอองรวมความเข้มข้นไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณการระบายไม่เกิน 1.35 กรัมต่อวินาที	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งระบบการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และเชื่อมสัญญาณไปยังห้องควบคุมและป้ายแสดงผลการตรวจวัดมลสารทางอากาศจากปล่องระบายด้านหน้าโรงงาน รวมทั้งเชื่อมสัญญาณไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกซิเจน (O_2) อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) และอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลสารของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ High Level Alarm และ High High Level Alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนดังนี้ * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน * ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ High High Level Alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 95 ของค่าอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลสารทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทนและรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ในกรณีที่อัตราระบายมลสารทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายมลสารทางอากาศเกินค่าที่กำหนดพร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ	- ปล่องระบายของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ พร้อมทั้งมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลสารทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ Low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟูริก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ **2.1 น้ำทิ้ง (น้ำจืด)**	- รวบรวมน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ (Boiler Blow Down Water) กลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- รวบรวมน้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/เครื่องจักรเข้าบ่อพักน้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2.2 น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)	- ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุมพร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำ และหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็น มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ต้องไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2.2 น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) (ต่อ)	- ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ * ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง * พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุม จะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพแต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนด คือ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
3. ทรัพยากรน้ำใช้	- กำหนดให้โครงการนำน้ำทะเลจากแหล่งน้ำทะเลมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ เพื่อลดความต้องการทรัพยากรน้ำใช้ของพื้นที่ - จัดทำแผนงานเพื่อให้แน่ใจว่าทางโครงการสามารถมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ - นำส่งข้อมูลความต้องการใช้น้ำของโครงการต่อหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำเพื่อวางแผนการจัดการน้ำโดยรวมของพื้นที่ - กรณีในพื้นที่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือวิกฤตภัยแล้ง โครงการจะประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดหรือภาคราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์หรือลดปริมาณการใช้น้ำจนกว่าสถานการณ์จะกลับมาอยู่ในสภาวะปกติ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	- ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่หนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเลเช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำโดยในเบื้องต้นโครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 750,000 ตัวต่อปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนการปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม	- สถานีสูบน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล (ต่อ)	- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึกเพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเล เพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่ง เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณ และชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมงความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. เสียง	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบการลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังกว่าปกติหรือที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ เช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงหรือไซเลนเซอร์ (Silencer) เพื่อลดเสียงดังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อความดันในระบบไอน้ำสูงเกินค่ากำหนดและจำเป็นต้องระบายไอน้ำออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมความดันในระบบไอน้ำให้มีความเหมาะสม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. เสียง (ต่อ)	- ตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง อาทิเช่น เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ เป็นต้น โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักรเป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่อาคารส่วนผลิตและบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายใน 1 ปีหลังเปิดดำเนินงาน และจัดทำซ้ำทุก 3 ปี เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ควบคุมมิให้ค่าระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วมีค่าระดับเสียงเกิน 70 เดซิเบลเอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือชุมชนทราบล่วงหน้าเมื่อโครงการมีความจำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในบางช่วงเวลา	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงานหรือพนักงาน 3 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตรายจากสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ส่งเสริมการนำหลัก 3Rs มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไปใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้ โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสมมีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก โดยโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบอาคารสำนักงานจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือระบบสาธารณูปโภคที่เหลือจากการนำกลับไปใช้ประโยชน์ ไปกำจัดอย่างถูกหลักวิชาการและต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ. 2548) หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการเก็บพักของเสียไว้ในบริเวณพื้นที่เก็บพักของเสียที่มีหลังคาปกคลุมและระบบป้องกันการชะโดยน้ำฝน ซึ่งสามารถเก็บพักของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอก่อนส่งของเสียให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายโดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบจีพีเอส (GPS) และเบอร์โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
7. การคมนาคมขนส่ง	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่นโดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น รวมถึงในช่วงเวลาอื่นๆ กรณีที่พบว่ามีผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางขนส่งที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ กรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีช่องทางการติดต่อทางโทรศัพท์ที่เกี่ยวกับรถขนส่งที่เกิดจากโครงการสำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับการจราจร พร้อมจัดทำบันทึกรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	- เส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จดบันทึกชนิดและปริมาณรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- ร่วมมือกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดกวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- พนักงานขับรถบรรทุกต้องมีใบอนุญาตขับขี่ที่ตรงกับประเภทรถบรรทุกที่ใช้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้รถบรรทุกสารเคมีและรถบรรทุกกากอุตสาหกรรมต้องมีการติดตั้งระบบจีพีเอสหรือ Global Positioning System (GPS) เพื่อควบคุมความเร็วในการขนส่งให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด	- ผู้ให้บริการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้บริษัทผู้รับขนส่งสารเคมีต้องจัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีที่รถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ	- ผู้ให้บริการขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการโดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประชาสัมพันธ์ความต้องการตำแหน่งงานและคุณสมบัติบุคลากรในแต่ละตำแหน่งงานของโครงการ โดยใช้ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ประชาชนในท้องถิ่นสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรับทราบอย่างรวดเร็ว	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน การส่งเสริมและการสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่น รวมไปถึงการส่งเสริมหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนและท้องถิ่นเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและการอยู่ร่วมกันได้ระหว่างโครงการกับชุมชน ทั้งนี้ให้ครอบคลุมถึงกิจกรรมด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านคุณภาพชีวิต	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (อ้างถึงรูปที่ 8) โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอน และระยะการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมระบุแผนผังให้ชัดเจน และโครงการจะต้องประชาสัมพันธ์ช่องทางในการร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- หากเกิดผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวและจะมีการชดเชยเยียวยารูปแบบต่างๆ ตามข้อตกลง โดยอ้างอิงตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเพื่อทำให้ประชาชนมีความเข้าใจต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแสดงความคิดเห็นเพื่อคลายความวิตกกังวลของชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล	- พื้นที่โครงการและ - ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการชดเชยเยียวยากรณีได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง ผู้แทนหน่วยงานราชการ และผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ ทั้งนี้ มีผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด ซึ่งกระบวนการได้มาของผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมง และผู้แทนภาคราชการที่จะเข้ามาเป็นคณะกรรมการนั้นให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	**องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ** * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมง ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากชุมชนหรือหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนผู้นำชุมชน ต้องได้รับการคัดเลือกมาจากหน่วยงานท้องถิ่น * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนหน่วยงานราชการ โดยได้การมอบหมายมาจากหน่วยงานราชการต้นสังกัด * กรรมการซึ่งเป็นผู้แทนจากกลุ่มบริษัท โกลว์ โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารของบริษัทฯ ทั้งนี้กำหนดให้มีกรรมการซึ่งเป็นผู้แทนภาคประชาชนและกลุ่มประมงมีสัดส่วนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบของคณะกรรมทั้งหมด และผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน **อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ** * กำกับดูแลให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง * ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง			

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	* พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม * พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ * ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้ที่มีส่วนได้เสียทราบ **องค์ประชุมและความถี่ในการประชุม** * การประชุมคณะกรรมการฯ แต่ละครั้งจะต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ทั้งนี้กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดการปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการฯ			
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**ความปลอดภัยทั่วไป** - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนการดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านควาปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับอันตรายและเพียงพอต่อการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัย และหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแก่พนักงานใหม่อย่างน้อย 1 ครั้ง และหลังจากนั้นตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต พร้อมระบุสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงานและแนวทางป้องกันและแก้ไขในกรณีที่ผลการตรวจสุขภาพพนักงานพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (Referral System) ด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีพื้นที่ควบคุมที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งควบคุมให้ผู้ปฏิบัติการต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงก่อนเข้าพื้นที่ดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวันพร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย**			
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสำหรับกิจกรรมหรือความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ โดยให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ หัวฉีดน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงถังดับเพลิงแบบมือถือ ถังดับเพลิงชนิดโฟม และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี			
	- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินในบริเวณที่มีการขนส่งหรือกักเก็บสารเคมี พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการตรวจสอบ และดูแลรักษาให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานตามลักษณะงานที่เกี่ยวกับสารเคมีและควบคุมดูแลให้พนักงานสวมอุปกรณ์ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ**			
	- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP Study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน Flow Meter, Vent Valve, Check Valves, Control Valves และ Shut Off Valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น Gas Detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี Safety Inspector & Operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไอน้ำ			
	- หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung). JIS (Japanese Industrial Standard)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีผู้ควบคุม (Operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหน่วยผลิตไฟฟ้า			
	- ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control Valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก ซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งชุด Bypass Valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์วควบคุมจะควบคุมได้	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันของไอน้ำทั้งขาเข้า-ขาออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก เช่น ลิ้นนิรภัย เป็นต้น	- เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure (BSTG) ขนาดเล็ก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน - กำหนดให้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ (อ้างถึงรูปที่ 6) มีรายละเอียดดังนี้ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอกและสามารถควบคุมระงับเหตุได้โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) และเจ้าหน้าที่เวรอำนวยการได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงจะต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกบริษัทฯ เช่น นิคมอุตสาหกรรม * ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่งผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากและส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน รวมถึงไม่สามารถระงับภัยและควบคุมสถานการณ์ได้ ทั้งนี้การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จะต้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าในกลุ่มบริษัทโกลว์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฯ ระดับ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข	- จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการของโครงการอย่างต่อเนื่อง	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีการป้องกัน และรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิดเนื่องมาจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี	- ชุมชนรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ให้ความร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการและข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่โครงการใช้	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- โครงการมีสวัสดิการด้านรักษาพยาบาลให้พนักงาน พร้อมทั้งทำข้อตกลงการส่งพนักงานเข้ารับการรักษากับโรงพยาบาลที่ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กรณีที่พบว่ามีพนักงานป่วยที่เกิดจากโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โควิด-19 เป็นต้น ให้จำกัดการเดินทางเข้า-ออก และประสานงานกับหน่วยงานด้าน สาธารณสุขเพื่อควบคุมโรคโดยทันที พร้อมทั้งแจ้งให้ชุมชนโดยรอบได้ทราบถึงสถานการณ์เพื่อให้ชุมชนได้เฝ้าระวังตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารสถานการณ์ให้ชุมชนทราบถึงความคืบหน้าในการดำเนินการควบคุมโรค ทั้งนี้ให้ดำเนินการตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	- กำหนดให้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น โดยโครงการเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลรักษา 0.29 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.80 ของพื้นที่โครงการ (อ้างถึงรูปที่ 10)	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดให้พื้นที่สีเขียวของโครงการเน้นใช้พรรณไม้ที่มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม เป็นไม้ยืนต้น และมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง และต้นลีลาวดี	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- กำหนดนโยบายเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้พนักงานร่วมกันดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้คงอยู่อย่างยั่งยืน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำโครงการทำหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.2-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ (ต่อ)	- กำหนดแผนการบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้ * สำรวจการเจริญเติบโตของต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ และปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตายภายใน 20 วัน * ประเมินผลและกำหนดแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกปีเพื่อปรับปรุงแผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนไปในแต่ละปี รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- พื้นที่สีเขียวของโครงการที่ได้รับการจัดสรรภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ตารางที่ 6.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงก่อสร้าง)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) (เลือกเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 1) ได้แก่ * ชุมชนหนองแฟบ * วัดมาบชลูด	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	- ตรวจวัดเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}	- ตรวจวัดเสียงด้วยเครื่อง Sound (Pressure) Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด คือ * บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ * ชุมชนหนองแฟบ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และรวบรวมข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
4. การจัดการของเสีย	- บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไขทุกครั้ง	- รวบรวมและจดบันทึก	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- รวบรวมและบันทึกปัญหาและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- รวบรวมและบันทึกข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- รวบรวมเดือนละ 1 ครั้ง และสรุปข้อมูลทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- รายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6. สังคม-เศรษฐกิจ	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ตารางที่ 6.3-2

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ช่วงดำเนินการ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ **1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ**	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD) (เลือกเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Chemiluminescence Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Parasaniline Method (ASTM D2914-78) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/ Wind Rose Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2) * รพ.สต. มาบตาพุด * วัดมาบชลูด * ชุมชนหนองแฟบ * วัดตากวนคงคาราม	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด **- ตรวจวัดด้วยระบบ CEMs**	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ออกซิเจน (O_2) - อุณหภูมิของก๊าซ (Temperature) - อัตราการไหลของก๊าซ (Flow Rate)	- Continuous Emission Monitoring System ; CEMs	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 3) ปล่องระบายของ CTG-HRSGs	- ต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
- ตรวจวัดแบบ Stack Sampling	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 7 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 6 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีตรวจวัดตาม U.S. EPA Method 5 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 3) ปล่องระบายของ CTG-HRSGs	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องกัน (ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ)	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
- การประเมินการระบายก๊าซเรือนกระจก	- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)	- แนวทางการประเมินของ UNFCCC	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ **- น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)**	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ความเค็ม - ค่าการนำไฟฟ้า - ของแข็งละลายทั้งหมด	- ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความเค็ม (Salt Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) (ต่อ)	- ความขุ่น	- ใช้เครื่องวัดความขุ่น (Nephelometer /Turbidity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ออกซิเจนละลาย	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			
	- ปริมาณของแข็งแขวนลอย	- ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บีโอดี	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด			

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- **คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง**	- อุณหภูมิ (Temperature)	- ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 8 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)			* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2 * จุดอ้างอิง มีระยะห่างจากจุดระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น 2,000 เมตร		

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 0.1 หน่วย หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 7 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น	- ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ความเค็ม (Salinity)	- ใช้เครื่องวัดความเค็ม (Salt Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	* จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น		
	- การนำไฟฟ้า (Conductivity)	- ใช้เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1		
	- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	- ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้		
	- ออกซิเจนละลาย (DO)	- ใช้วิธีวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide			

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ความขุ่น (Turbidity) - ความโปร่งใส (Transparency)	Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้เครื่องวัดความขุ่น (Nephelometer /Turbidity Meter) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีการวัดด้วยจานวัดความโปร่งใส (Secchi Disk) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	500 เมตร จุดที่ 2 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2		

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- บีโอดี (BOD) - คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) - ของแข็งแขวนลอย (SS)	- ใช้วิธีเอไซด์โมดิฟิเคชันของไอโอโดเมตริก (Azide Modification Method) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี N, N-diethyl-p-phenylenediamine Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 7 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 4) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * จุดระบายน้ำออกของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)			* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2		

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรชีวภาพ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดตามที่กฎหมายกำหนด - ใช้วิธี Horizontal Hauling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- จำนวน 6 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 5) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 1 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร จุดที่ 2 * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตก 500 เมตร	- ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรชีวภาพ (ต่อ)	- สัตว์น้ำวัยอ่อน	- ใช้วิธี Identification (Taxonomy) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	* แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1 * น้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 2 - จำนวน 2 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 5) * จุดสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น * แหล่งน้ำทะเลห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1,000 เมตร จุดที่ 1	- ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4. เสียง	- Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}	- ตรวจวัดเสียงด้วยเครื่อง Sound (Pressure) Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัด 2 จุด ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 2) * บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ * ชุมชนหนองแฟบ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
5. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา	- พื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่งของโครงการ	- รวบรวมข้อมูลทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
6. การจัดการกากของเสีย	- บันทึกชนิดและของเสียแต่ละประเภทที่เกิดจากโครงการ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกข้อมูลชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- จัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- รวบรวมและบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- รวบรวมและบันทึกข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการ	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการข้างเคียงโครงการ พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้ให้ครอบคลุมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างประชาชนให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติพร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนประชาชนเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 9) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ และพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- รายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์	- บันทึกและรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจวัดดัชนีความปลอดภัย ดังนี้ * ความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index ในรูป WBGT)	- WBGT Method/ ACGIH Method หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ IP Drum HRSG * บริเวณ Combustion Turbine A * บริเวณ Combustion Turbine B * บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	* ตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงาน	- Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet * บริเวณ Fuel Gas Equipment * บริเวณ CEMs Enclosure * บริเวณ Steam Jet Ejector Skid * บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid * บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	* ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง)	- Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 7) * บริเวณ Gas Turbine Closure	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	* ตรวจวัดระดับเสียงที่เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	- Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด	- พนักงานส่วนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุง	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ตรวจสุขภาพของพนักงานทั่วไป * ตรวจร่างกายของพนักงานทั่วไปโดยแพทย์	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานใหม่ - พนักงานทุกคน	- ก่อนเข้าทำงาน 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง * การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น * การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานกลุ่มเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี	- รวบรวมและจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไข และมาตรการป้องกัน/แก้ไขทุกครั้ง	- รวบรวมและจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 6.3-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข	- ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	- จดบันทึกข้อมูล	- ชุมชนโดยรอบโครงการที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	- บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้

ตารางที่ 1

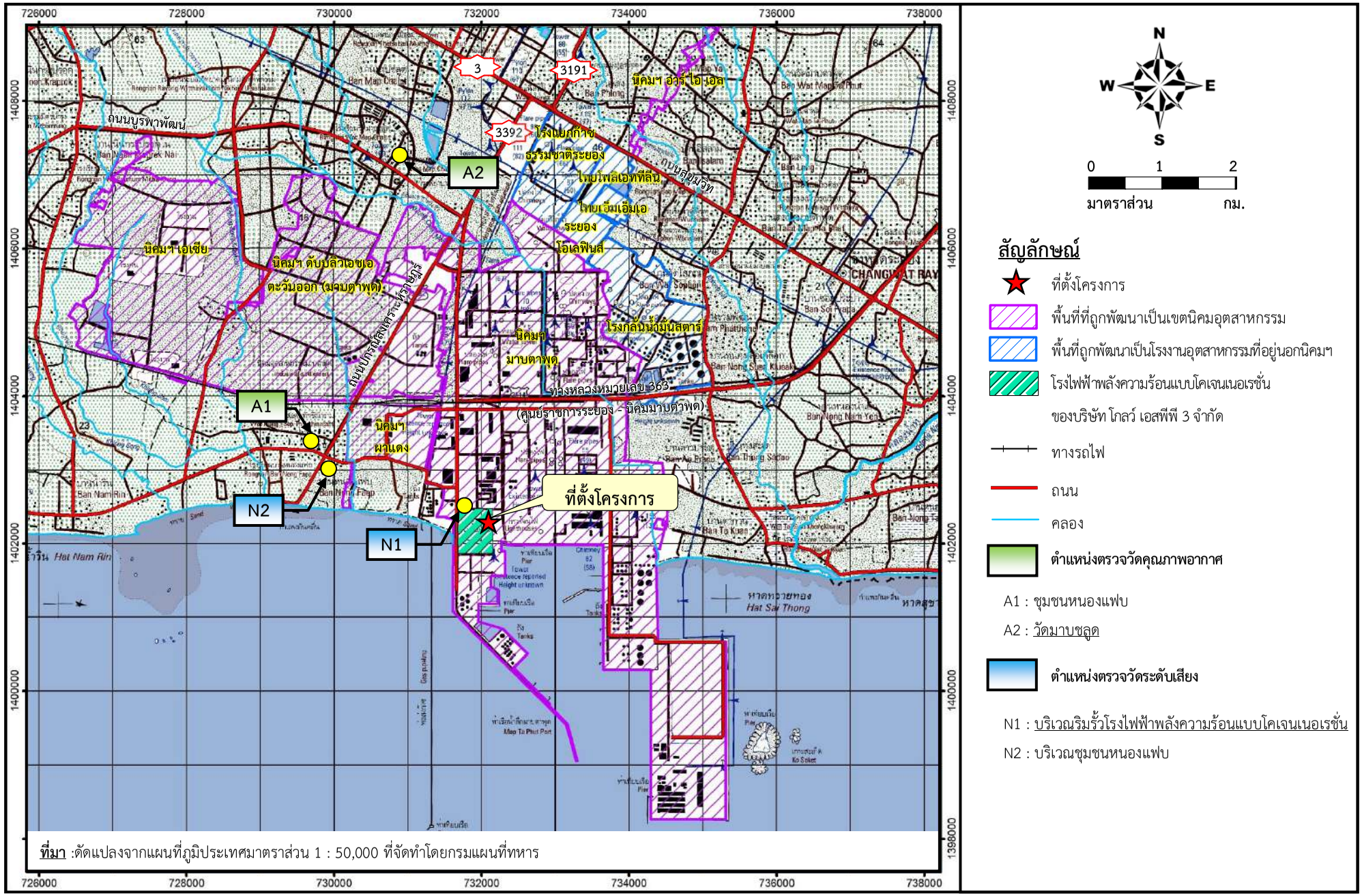
แหล่งกำเนิดและค่าควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโครงการ

NAME	COORDINATE		STACK					CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
	X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	TEMP (K)	VELOCITY (m/s)	FLOW RATE[1/] (Nm^3/s)	NO_X (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/m^3)	NO_X	SO_2	TSP
ปล่อง CTG-HRSGs	732134	1402282	60	6.4	364.0	26.0	270.00	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
ค่ามาตรฐาน[2/]								**120**	**20**	**60**	-	-	-
ปริมาณการระบายรวม								-	-	-	**27.92**	**0.67**	**1.35**

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงสภาวะมาตรฐานที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 สภาวะแห้ง

[2/] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

N

W E

S

0 1 2

มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- **ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

A1 : ชุมชนหนองแฟบ

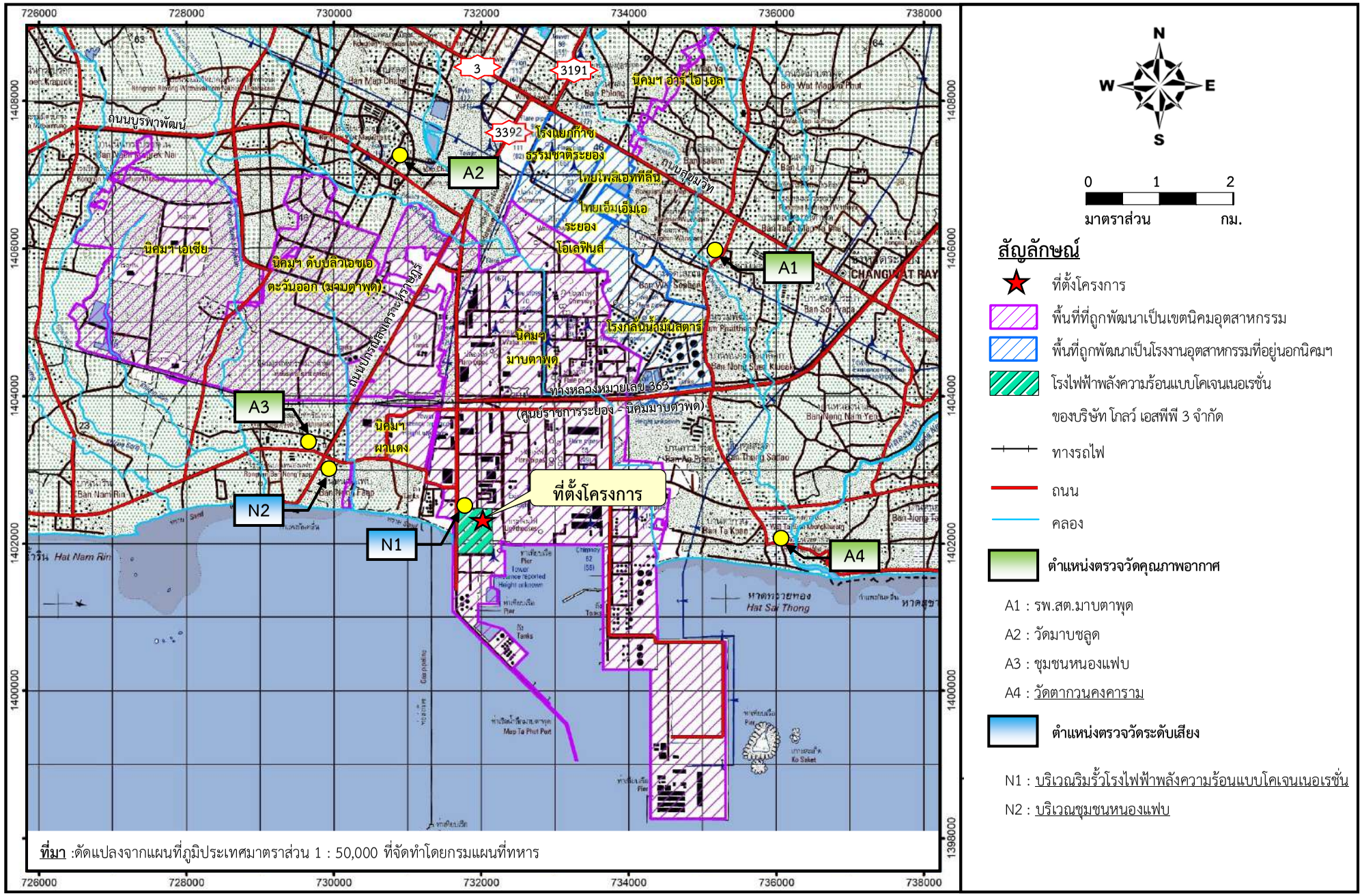
A2 : วัดมาบชลูด

- **ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง**

N1 : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

N2 : บริเวณชุมชนหนองแฟบ

รูปที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงก่อสร้าง



0 1 2

มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- **ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

A1 : รพ.สต.มาบตาพุด

A2 : วัดมาบชลูด

A3 : ชุมชนหนองแฟบ

A4 : วัดตากวนคงคาราม

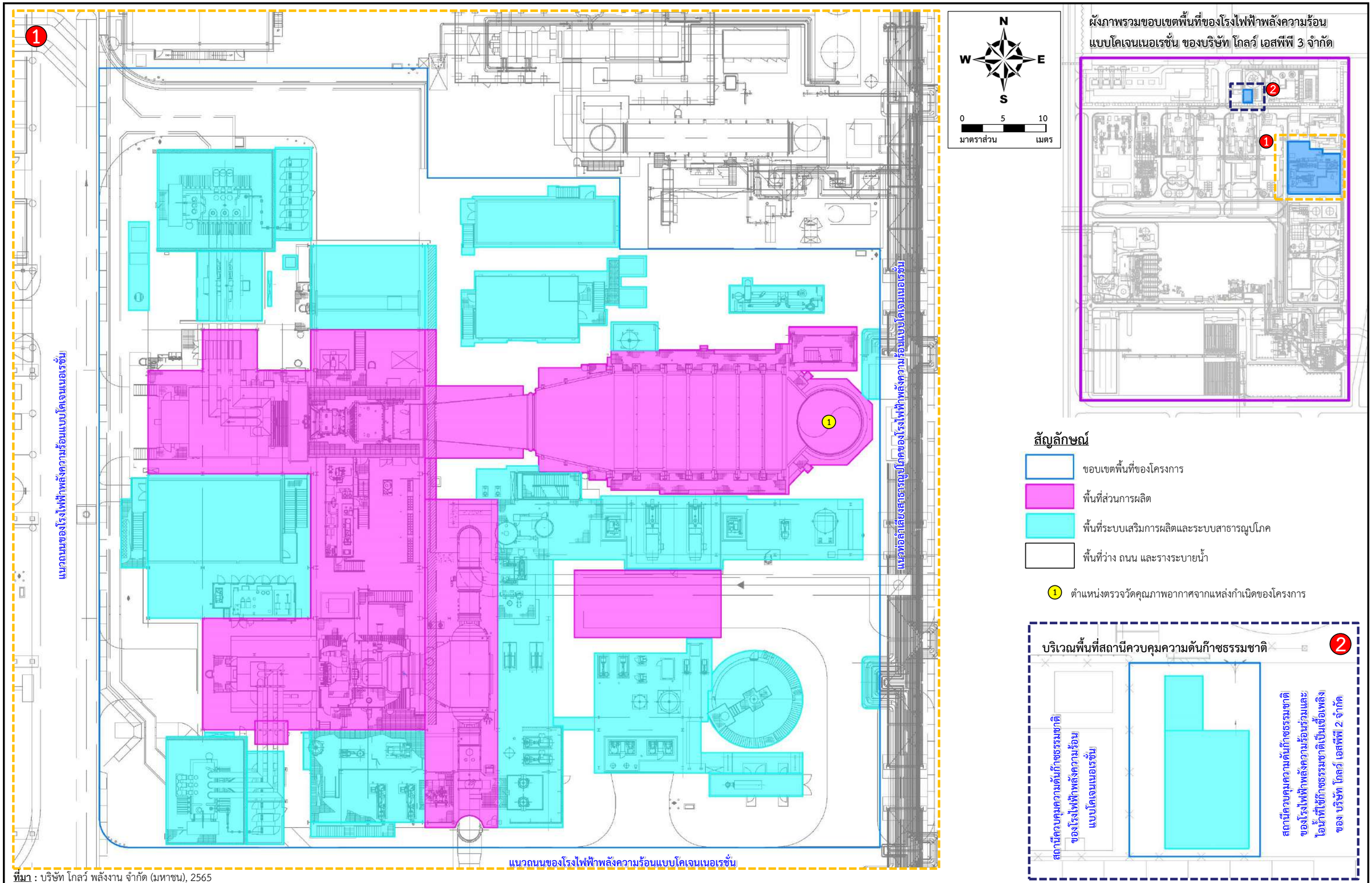
- **ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง**

N1 : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

N2 : บริเวณชุมชนหนองแฟบ

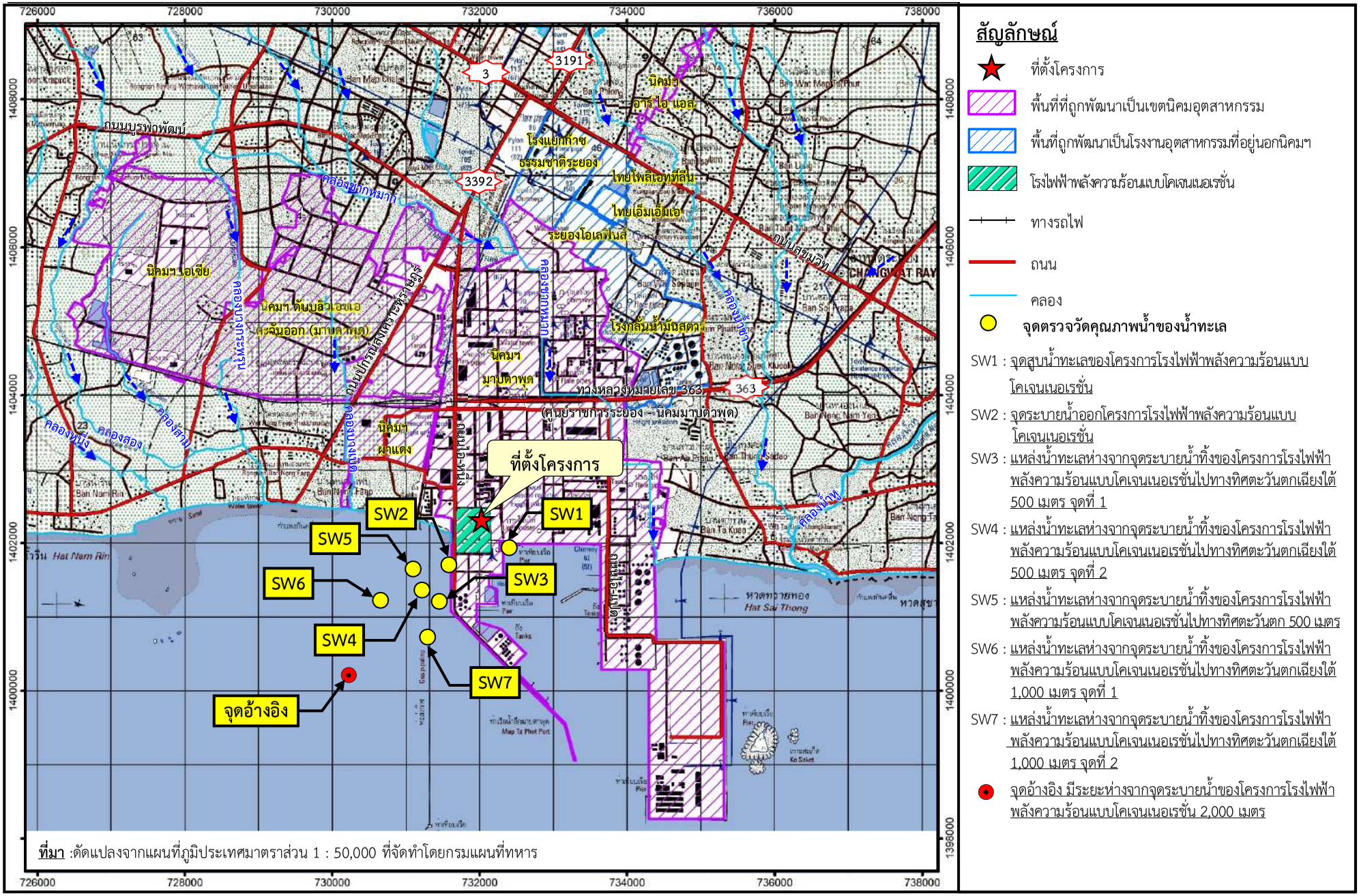
ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศช่วงดำเนินการ

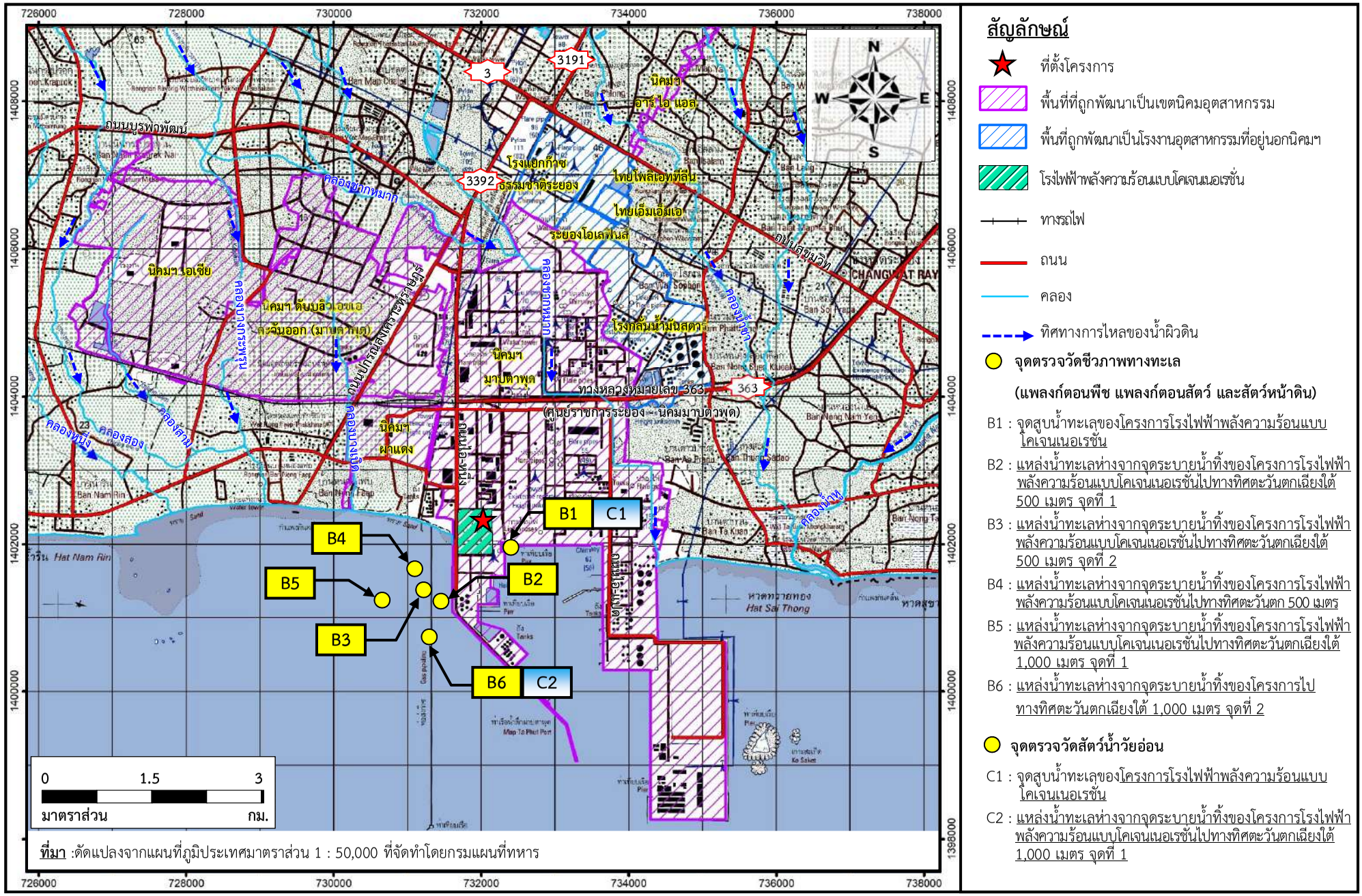


ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการ

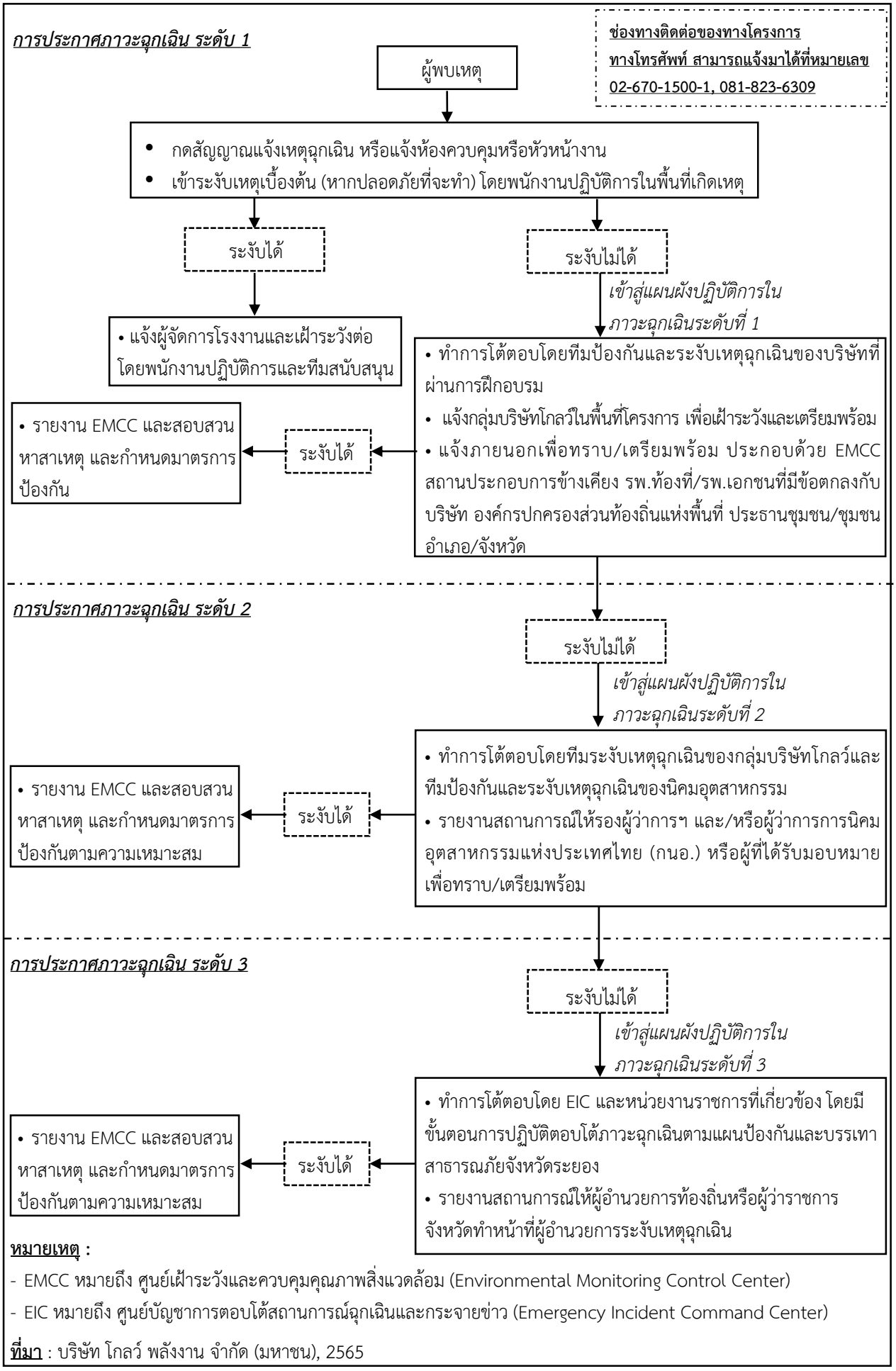


รูปที่ 4 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพของแหล่งน้ำทะเลชายฝั่ง

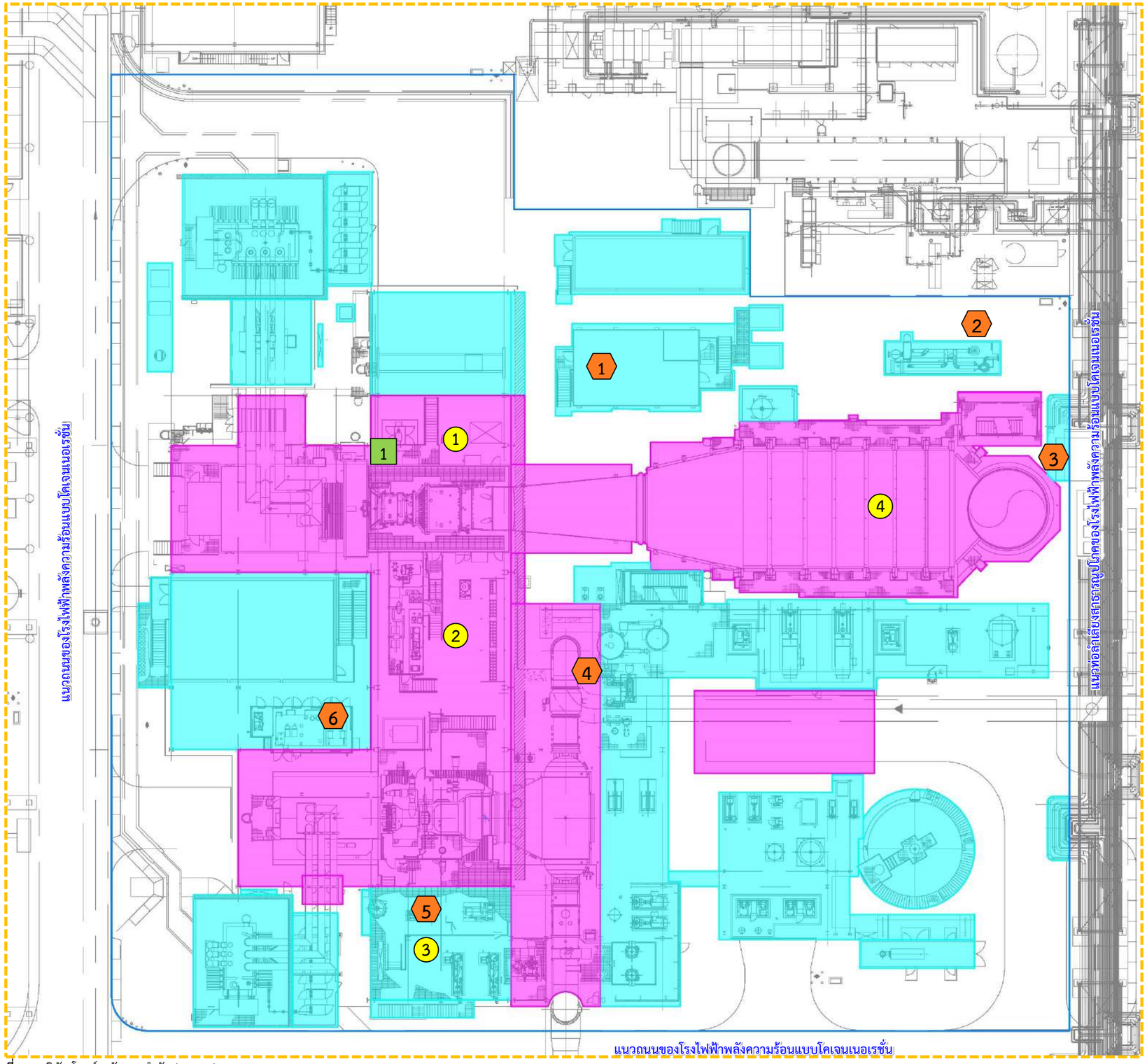


ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

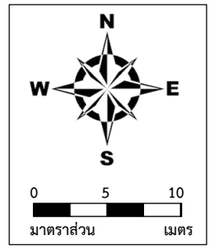
รูปที่ 5 ตำแหน่งตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและสัตว์น้ำวัยอ่อนของโครงการ



รูปที่ 6 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับของโครงการ



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ
- พื้นที่ส่วนการผลิต
- พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่ว่าง ถนน และรางระบายน้ำ

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ Gas Turbine Closure

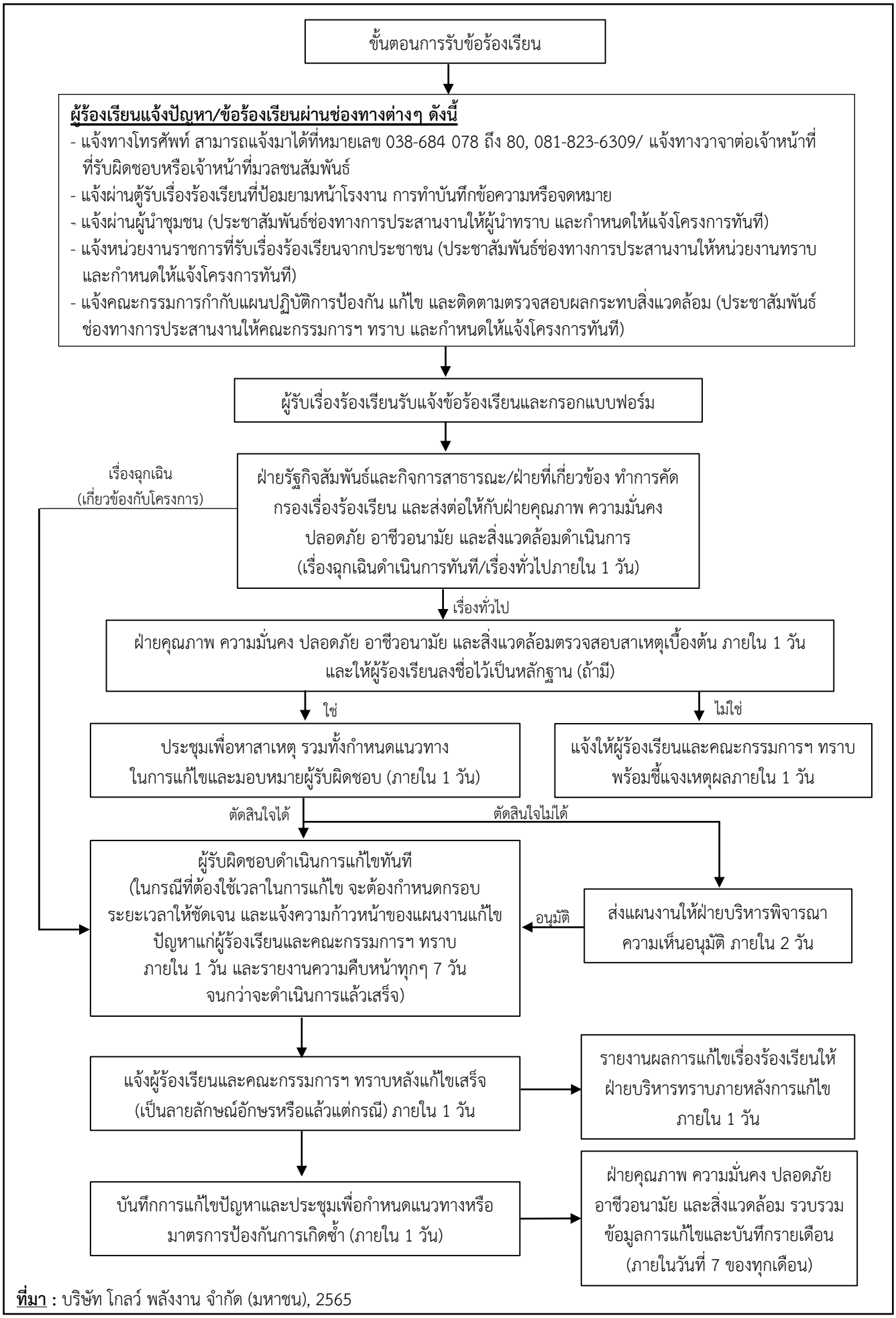
ตำแหน่งตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่โครงการ

1. บริเวณ IP Drum HRSG
2. บริเวณ Combustion Turbine A
3. บริเวณ Combustion Turbine B
4. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid

ตำแหน่งตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ

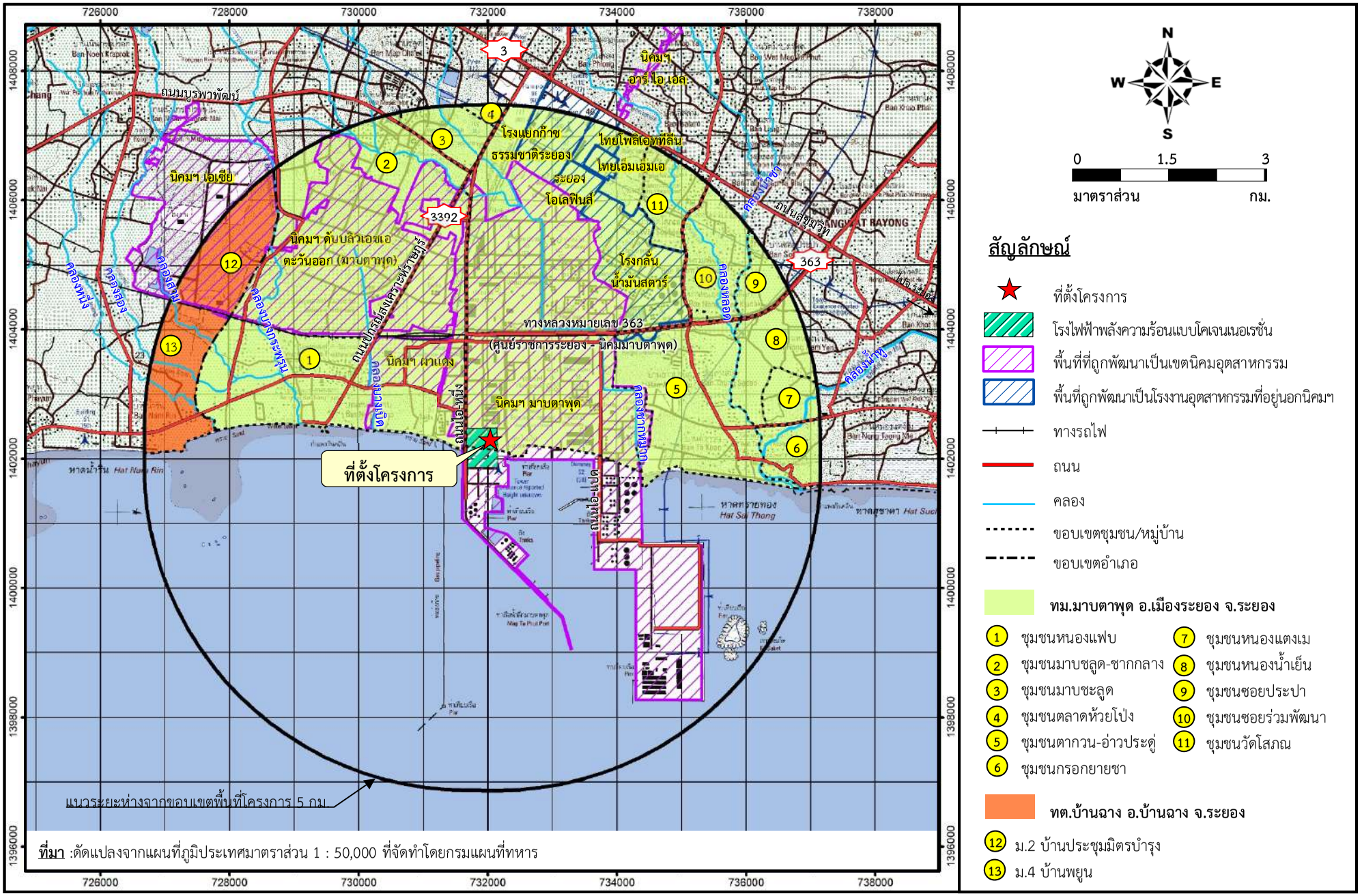
1. บริเวณ CT Power Control Center Socket Outlet
2. บริเวณ Fuel Gas Equipment
3. บริเวณ CEMs Enclosure
4. บริเวณ Steam Jet Ejector Skid
5. บริเวณ Steam Turbine Drainage Skid
6. บริเวณ Steam Turbine Oil Enclosure

รูปที่ 7 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง ระดับความร้อน และความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่โครงการ



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

รูปที่ 8 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ



ที่มา :ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ที่จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร

สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น
- พื้นที่ที่ถูกพัฒนาเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม
- พื้นที่ถูกพัฒนาเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกนิคมฯ
- ทางรถไฟ
- ถนน
- คลอง
- ขอบเขตชุมชน/หมู่บ้าน
- ขอบเขตอำเภอ

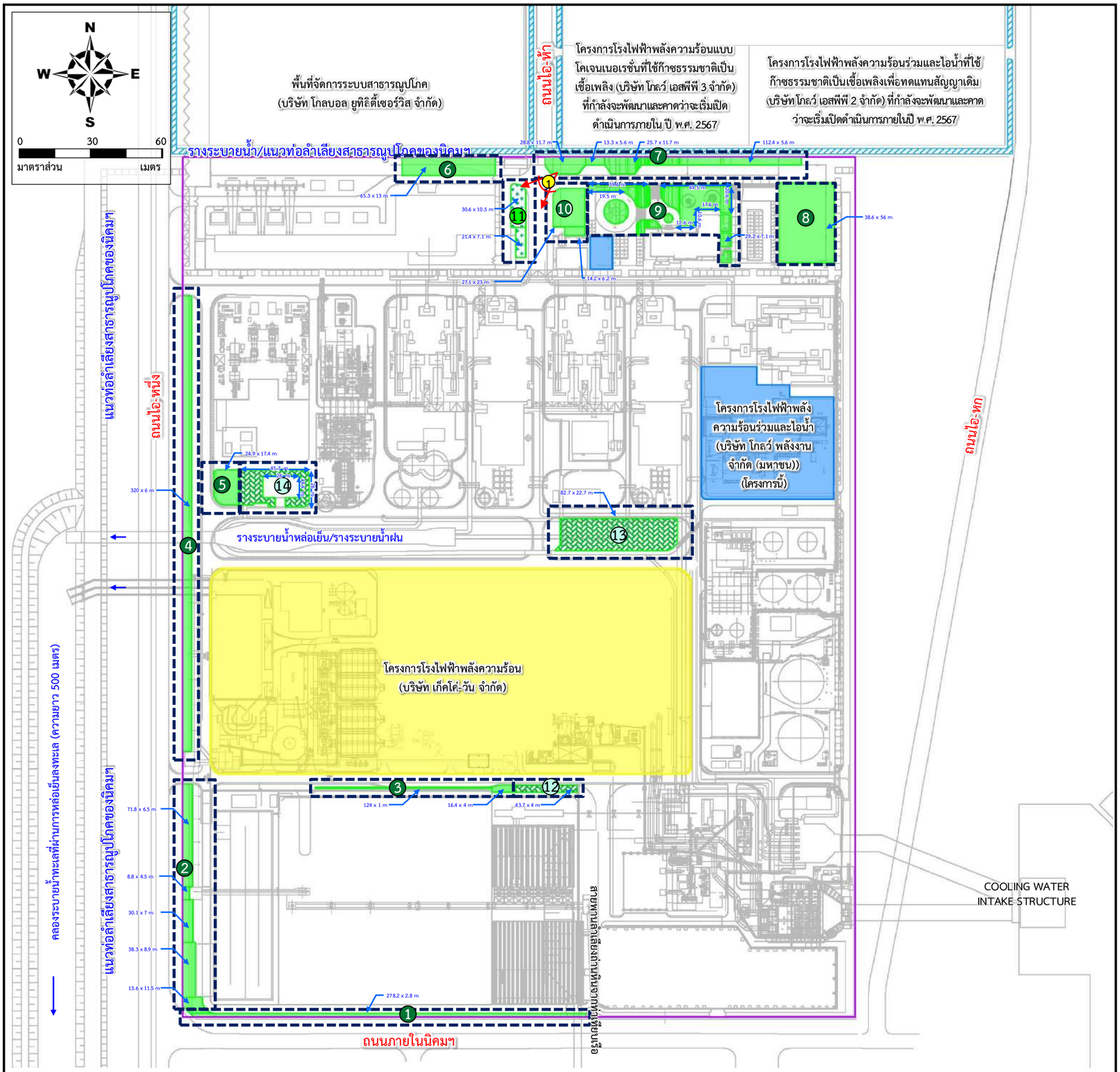
ทม.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

1. ชุมชนหนองแฟบ
2. ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง
3. ชุมชนมาบชะลูด
4. ชุมชนตลาดห้วยโป่ง
5. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่
6. ชุมชนกรอกยายชา
7. ชุมชนหนองแตงเม
8. ชุมชนหนองน้ำเย็น
9. ชุมชนชอยประปา
10. ชุมชนชอยร่วมพัฒนา
11. ชุมชนวัดโสภณ

ทต.บ้านฉาง อ.บ้านฉาง จ.ระยอง

12. ม.2 บ้านประชุมมิตรบำรุง
13. ม.4 บ้านพยูน

รูปที่ 9 ขอบเขตพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการและตำแหน่งชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา



สัญลักษณ์

ขอบเขตพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554 (โครงการนี้)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555

ที่มา: บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

การแบ่งความรับผิดชอบการดูแลพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

1. โซนที่ 1 (0.49 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นสนประดิพัทธ์
2. โซนที่ 2 (0.76 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นนนทรี ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
3. โซนที่ 3 (0.12 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี
4. โซนที่ 4 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
5. โซนที่ 5 (0.26 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก
6. โซนที่ 6 (0.52 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากเหลือง ต้นลีลาวดี ต้นปาล์มน้ำมัน ต้นหม่อน ต้นกระดังงา ต้นนีออน
7. โซนที่ 7 (0.80 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นปาล์มค้อ ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นหูกระจง ต้นคริสติน่า
8. โซนที่ 8 (1.37 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหูกระจง
9. โซนที่ 9 (1.20 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นลีลาวดี ต้นพยอม ต้นคริสติน่า ต้นลีลาวดีใบลูกศร ต้นการเวก ต้นหูกระจง
10. โซนที่ 10 (0.44 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มค้อ ต้นทองอุไร

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้)

11. โซนที่ 11 (0.29 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหางนกยูงฝรั่ง ต้นลีลาวดี

พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

12. โซนที่ 12 (0.11 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นหมากแดง
13. โซนที่ 13 (1.17 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นตีนเป็ด ต้นไทรเกาหลี ต้นตีนเป็ดน้ำ
14. โซนที่ 14 (0.57 ไร่) พรรณไม้ที่ปลูก ได้แก่ ต้นไทรเกาหลี ต้นปาล์มหางกระรอก ต้นกระโดน ต้นกระทิง

รูปที่ 10 ผังแสดงการจัดสรรความรับผิดชอบในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือที่อยู่ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น

ภาคผนวก ก

มาตรการเห็นชอบฉบับล่าสุด

ที่ ทส 1009.7/ 4682

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

23 มิถุนายน 2551

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท แอร์เซฟ จำกัด ที่ AS 127/5037A ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2551
2. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด จัดทำ และนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ในคราวประชุม ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ

2/ ของบริษัท ...

ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งบริษัท แอร์เซฟ จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิลักษณ์ ระวิวรรณ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร 0-2265-6628
โทรสาร 0-2265-6616

AIR SAVE

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO.,LTD

ชั้น 15 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ 2034/71 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
15th Flr. Italthai Tower 2034/71 New Phetchaburi Rd. Bangkapi Huaykwang Bangkok 10320 Thailand.
Tel. (662) 723-4455 Fax: (662) 723-4452 E-mail : airsave@airsave.co.th

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ ๗๖ วันที่ ๒๗ พ.ค. 2551
เวลา ๑๗.๑๑ ผู้รับ [illegible]

Ref: AS 127/5037A

23 พฤษภาคม 2551

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ ๖๐๕๐ วันที่ ๒๗ พ.ค. ๕
เวลา ๑๔.๓๙ ผู้รับ [illegible]

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 20 เล่ม

ตามที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท แอร์เซฟ จำกัด จัดทำรายงานเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ดังกล่าวแล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ)
กรรมการผู้จัดการ

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
ตำแหน่งที่ปรึกษาบริหารงานธุรการ 6

EIA ๒๗ พ.ค. ๒๕๕๑ ก-3

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2551 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2551

เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการดังนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

2. ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการดังกล่าว ทางจอแสดงผล(display board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว มีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ

4. จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศ จากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (Actual Emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด

5. จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ

6. ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนาและเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

2/ 7. การนำ...

จำนวน 77 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

7. การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด

8. ในกรณีบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

10. หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

11. หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

12. หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บทนำ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในบริเวณโรงไฟฟ้าที่ดำเนินการในปัจจุบันของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (โรงไฟฟ้าเดิม) ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีพื้นที่ประมาณ 4.98 ไร่ ผลิตภัณฑ์หลักของโครงการ ได้แก่ ไฟฟ้า และไอน้ำ โดยมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายเป็นโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด ทั้งนี้ โครงการใช้สาธารณูปโภค-สาธารณูปการและส่วนเสริมการผลิตบางส่วนร่วมกับโรงไฟฟ้าเดิม โดยการซื้อหรือเช่าจากผู้รับผิดชอบดำเนินการโรงไฟฟ้าเดิม

การผลิตของโครงการเป็นแบบโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ทำให้สามารถควบคุมรูปแบบการผลิต (mode of operation) ให้แปรผันตามความต้องการของลูกค้าได้ ในกรณีดำเนินการปกติ โครงการจะผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าควบคู่กับไอน้ำ โดยมีกำลังการผลิตไฟฟ้า 349 เมกะวัตต์ (แยกเป็นการผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (CTG) และหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) เท่ากับ 256 และ 93 เมกะวัตต์ ตามลำดับ) และมีปริมาณไอน้ำที่ส่งจำหน่ายเท่ากับ 120 ตัน/ชั่วโมง การผลิตของโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยรับซื้อจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านทางท่อขนส่ง (เป็นท่อที่ขนส่งก๊าซธรรมชาติให้กับโรงไฟฟ้าเดิม) เข้าสู่สถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซของโครงการ ก่อนจ่ายเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของ CTG ก๊าซร้อนที่ได้จะนำไปใช้แลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำปราศจากแร่ธาตุที่หม้อไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) และส่งไอน้ำแรงดันสูงที่ผลิตได้ไปผลิตไฟฟ้าที่ STG ซึ่งในกรณีที่จำหน่ายไอน้ำดังกล่าวนี้ จะมีการแบ่งไอน้ำแรงดันสูงที่ผลิตจาก HRSG บางส่วนไปลดอุณหภูมิและความดันด้วยการฉีดฟนด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุ (de-superheat) เพื่อให้มีสภาวะเหมาะสมที่จะนำไปจำหน่ายและใช้ในอุตสาหกรรมต่อไป สำหรับกรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ (เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว) โครงการจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์ (แยกเป็นการผลิตไฟฟ้าที่ CTG และ STG เท่ากับ 256 และ 145 เมกะวัตต์ ตามลำดับ) โดยในกรณีนี้ ไอน้ำแรงดันสูงที่ผลิตจาก HRSG ทั้งหมดจะถูกนำไปผลิตไฟฟ้าที่ STG

โครงการติดตั้งระบบควบคุมการระบาย NO_x ซึ่งเป็นสารมลพิษหลักจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติก่อนระบายออกสู่ภายนอกโดยใช้หัวเผาชนิด low NO_x burner เพื่อให้ค่าการระบายจากปล่องของโครงการอยู่ในมาตรฐาน มีการใช้ระบบหล่อเย็นแบบ once through ซึ่งใช้น้ำทะเลเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความร้อนที่เครื่องควบแน่นไอน้ำ (condenser) โดยมีความต้องการน้ำหล่อเย็นสูงสุดเท่ากับ 8,33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที น้ำทะเลที่ผ่านการ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

หล่อเย็นจากโครงการจะระบายผ่านรางระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าเดิมลงสู่คลองระบาย 500 เมตร ก่อนระบายออกสู่ทะเลต่อไป

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด ซึ่งการระบายมลพิษทางอากาศต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 เกี่ยวกับหลักการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ ซึ่งกำหนดให้การพัฒนาโครงการใหม่หรือขยายกำลังการผลิตของโครงการเดิมจะต้องไม่ทำให้ยอดรวมของอัตราการระบายมลพิษ (NO_x และ SO_2) ในพื้นที่มาบตาพุดมีค่าเพิ่มขึ้น และกรณีที่มีการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลง ยอมให้มีการขยายกำลังการผลิตของโครงการเดิมหรือมีโครงการตั้งใหม่เกิดขึ้นแทนได้โดยมีอัตราการระบายมลพิษไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาณมลพิษที่ลดลง ดังนั้น ก่อนที่โครงการจะเริ่มดำเนินการผลิต โรงไฟฟ้าเดิมโดยบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด จะปรับปรุงกระบวนการผลิตและอุปกรณ์ควบคุมมลพิษในหน่วยผลิตของโรงไฟฟ้าเดิมเพื่อปรับลดอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ ได้แก่ NO_x และ SO_2 เพื่อให้โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ของกลุ่มบริษัทโกลว์สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยใช้ค่าอัตราระบายที่ไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาณที่โรงไฟฟ้าเดิมปรับลดได้ การดำเนินโครงการตามมาตรการดังกล่าวเป็นการดำเนินการร่วมกันของกลุ่มบริษัทโกลว์ โดยบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัดจะเป็นผู้ปรับลดเพื่อให้โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ 2 โครงการสามารถพัฒนาได้ในพื้นที่ดังกล่าว

การดำเนินโครงการประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม รวมถึงสุขภาพและวิถีชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงในลักษณะและความรุนแรงที่ระดับต่างๆ กัน บริษัทฯ จึงกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

2. ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการทั้ง 3 โครงการ

บริษัท แอรเซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ดังกล่าวทางจอแสดงผล (display board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ

4. จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (actual emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด

5. จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ

6. ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนาและเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ

7. การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด

8. ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผน

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

10. หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

11. หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

12. หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน .

ทั้งนี้ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำมาตรการในรายละเอียดตามลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวม 8 แผน ดังนี้

1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล
4) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
5) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
6) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
7) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
8) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1.1 หลักการและเหตุผล

ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างเกิดจากฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ จากการประเมินในช่วงก่อสร้างอาจทำให้เกิดความเข้มข้นของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 8.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ค่าความเข้มฝุ่นที่ตรวจวัดได้สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2547-2549 เท่ากับ 187 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่ชุมชนหนองแฟบ ซึ่งหากมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ศึกษา (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 195.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในมาตรฐาน (กำหนดให้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินการ มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากกระบวนการผลิตซึ่งมีสารมลพิษที่สำคัญ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และอาจมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ปะปนมาด้วย โครงการควบคุมค่าการระบาย NO_x โดยใช้หัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low NO_x ทำให้ค่าการระบายอยู่ภายใต้มาตรฐานการระบายมลพิษจากโรงไฟฟ้า รวมทั้งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 ซึ่งจากการประเมิน พบว่า ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการระบายมลพิษจากโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังในด้านคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ จึงกำหนดมาตรการด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการอย่างเหมาะสม และส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่น้อยที่สุด

2. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

1.3 วิธีดำเนินการ/พื้นที่ดำเนินการ

1.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ช่วงก่อสร้าง

การขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง

- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

พื้นที่ก่อสร้าง

- ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (ยกเว้นกรณีฝนตก)
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)
- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นให้คนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีฝุ่นละอองอย่างเพียงพอ

2) ช่วงดำเนินการ

การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง

- ควบคุมการระบาย NO_x ไม่เกิน 55 ppm และ 27.92 กรัม/วินาที
- ควบคุมการระบาย SO_2 ไม่เกิน 0.95 ppm และ 0.67 กรัม/วินาที
- ควบคุมการระบาย TSP ไม่เกิน 5 mg/Nm^3 และ 1.35 กรัม/วินาที
- กำหนดให้ระบายมลพิษทางอากาศได้ก็ต่อเมื่อโรงไฟฟ้าเดิมปรับลดอัตราการระบายให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว ดังตารางที่ 1-1
- ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลพิษของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ high level alarm และ high high level alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือน ดังนี้
  - ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน
  - ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 98 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลด

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางที่ 1-1

อัตราการระบายสารมลพิษโดยรวมของพื้นที่เมื่อดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า 2 โครงการที่จะตั้งใหม่ในอนาคต

NO.	UNIT	Coordinate		STACK		EXIT TEMP	EXIT VELOCITY	FLOW[1/] RATE	CONCENTRATION[1/]			EMISSION RATE (g/s)		
		X	Y	HEIGHT (m)	DIA. (m)	(K)	(m/s)	(Nm^3/s)	NO_x (ppm)	SO_2 (ppm)	TSP (mg/Nm^3)	NO_x	SO_2	TSP
	โรงไฟฟ้าเดิม[2/]													
1	cogen HRSG1	732469.4	1402060	35	3.06	466.8	25.19	49.46	111	0.95	5.0	10.33	0.12	0.25
2	cogen HRSG2	732469.4	1402014	35	3.06	487.0	26.42	46.45	118	0.95	5.0	10.31	0.12	0.23
3	CTG HRU 1A	732295.5	1402000	60	2.78	402.0	28.57	49.83	107	0.95	5.0	10.03	0.12	0.25
4	CTG HRU 1B	732310.8	1402000	60	2.78	398.2	29.19	52.74	104	0.95	5.0	10.32	0.13	0.26
5	CFB1	732343.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	55	28.77	72.06	8.41
6	CTG HRU 2A	732184.5	1402000	60	2.78	398.2	27.14	52.51	104	0.95	5.0	10.27	0.13	0.26
7	CTG HRU 2B	732199.8	1402000	60	2.78	405.0	29.99	54.02	101	0.95	5.0	10.26	0.13	0.27
8	CFB2	732232.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	180	55	28.77	72.06	8.41
9	cogen HRSG 3A	732073.5	1402000	35	3.06	428.6	24.06	50.72	105	0.95	5.0	10.02	0.13	0.25
10	cogen HRSG 3B	732088.8	1402000	35	3.06	429.8	24.57	52.89	103	0.95	5.0	10.25	0.13	0.26
11	CFB3	732121.6	1401931	100	2.82	448	31.0	152.9	100	170	55	28.77	68.06	8.41
12	700 MW project[3/]	732071	1401838	150	6.8	353	17.8	703.04	56	53	55	74.07	97.53	38.67
13	401 MW project[4/]	732473	1401993	60	6.4	364	26.0	270	55	0.95	5.0	27.92	0.67	1.35
	รวม											270.09	311.39	67.28

หมายเหตุ : [1/] 1 atm, 25 °C & dry condition (ที่ O_2 ร้อยละ 7)

[2/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสและก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

[3/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด (ใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง)

[4/] โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำขนาด 401 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2551

AIR SAFE CO., LTD.
(นางสินา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

กำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

- ในกรณีที่อัตราระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายสารมลพิษทางอากาศเกินค่าที่กำหนด พร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านการเผาไหม้และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดดังกล่าว

อุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้และการจัดการ

- จัดให้มีหัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low-NO_x burner

- เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที

- จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟุริก

- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

การตรวจวัดและนำเสนอค่าการระบายมลพิษทางอากาศ

- ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง (CEMs) และรวบรวมผลที่ได้จาก CEMs จัดทำระบบข้อมูล

- นำเสนอข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก CEMs ได้แก่ ค่าระบาย NO_x, SO_2 และ TSP ให้กับประชาชนผู้สนใจผ่านป้ายแสดงผลตรวจวัดค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศ (emissions display board) ของโรงไฟฟ้าเดิมบริเวณด้านหน้าโรงไฟฟ้า

- นำเสนอผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (โดยเฉพาะค่าการระบายมลพิษทางอากาศ) แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายแสดงผลตรวจวัดการระบายสารมลพิษทางอากาศ ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมฯ จดหมายข่าว รายงานสิ่งแวดล้อมประจำปี หรือ website ของบริษัท เป็นต้น

- กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทน และรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) ช่วงก่อสร้าง

คุณภาพอากาศ

ดัชนีตรวจวัด : ตรวจวัดฝุ่นละออง TSP และ PM-10 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี

* ริมรั้วด้านหน้าโรงไฟฟ้าเดิม
* บ้านหนองแฟบ

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน

2) ช่วงดำเนินการ

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ดัชนีตรวจวัด : NO_2 (1 ชม.), SO_2 (1 และ 24 ชม.), TSP (24 ชม.), PM-10, ความเร็วและทิศทางลม

สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 1-1)

* สถานีอนามัยมาบตาพุด
* วัดมาบชลูด
* เมืองใหม่มาบตาพุด
* บ้านหนองแฟบ

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

ตรวจวัดด้วยระบบ CEMs

ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP

สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2)

ความถี่ : ต่อเนื่อง

ตรวจวัดแบบ stack sampling

ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP

สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2)

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง

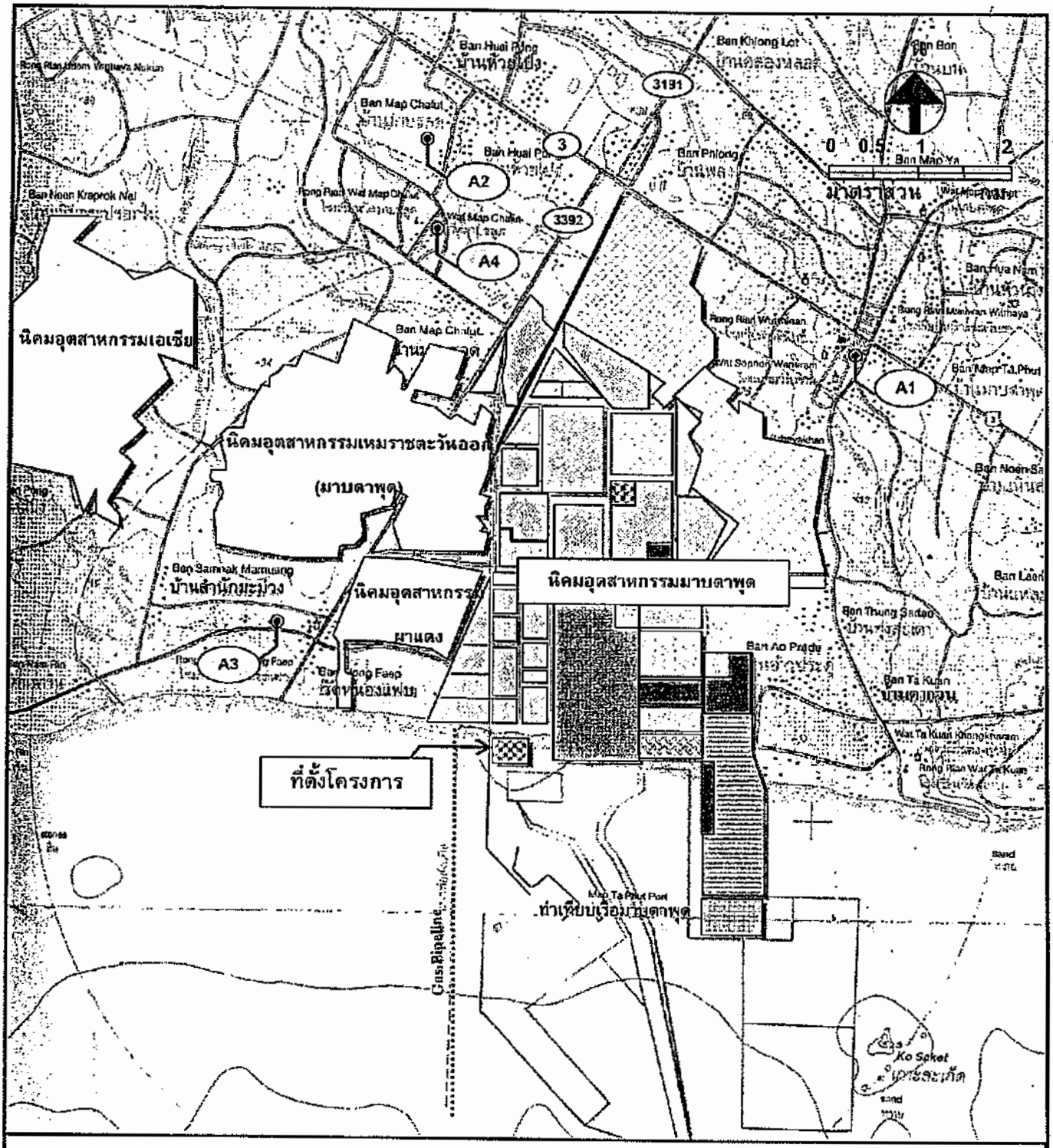
การประเมินการระบายก๊าซเรือนกระจก

ดัชนีตรวจวัด : CO_2

วิธีการประเมิน : แนวทางการประเมินของ UNFCCC

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.



สัญลักษณ์

A : สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

A1 : สถานีอนามัยมาบตาพุด

A2 : เมืองใหม่มาบตาพุด

A3 : บ้านหนองแฟบ

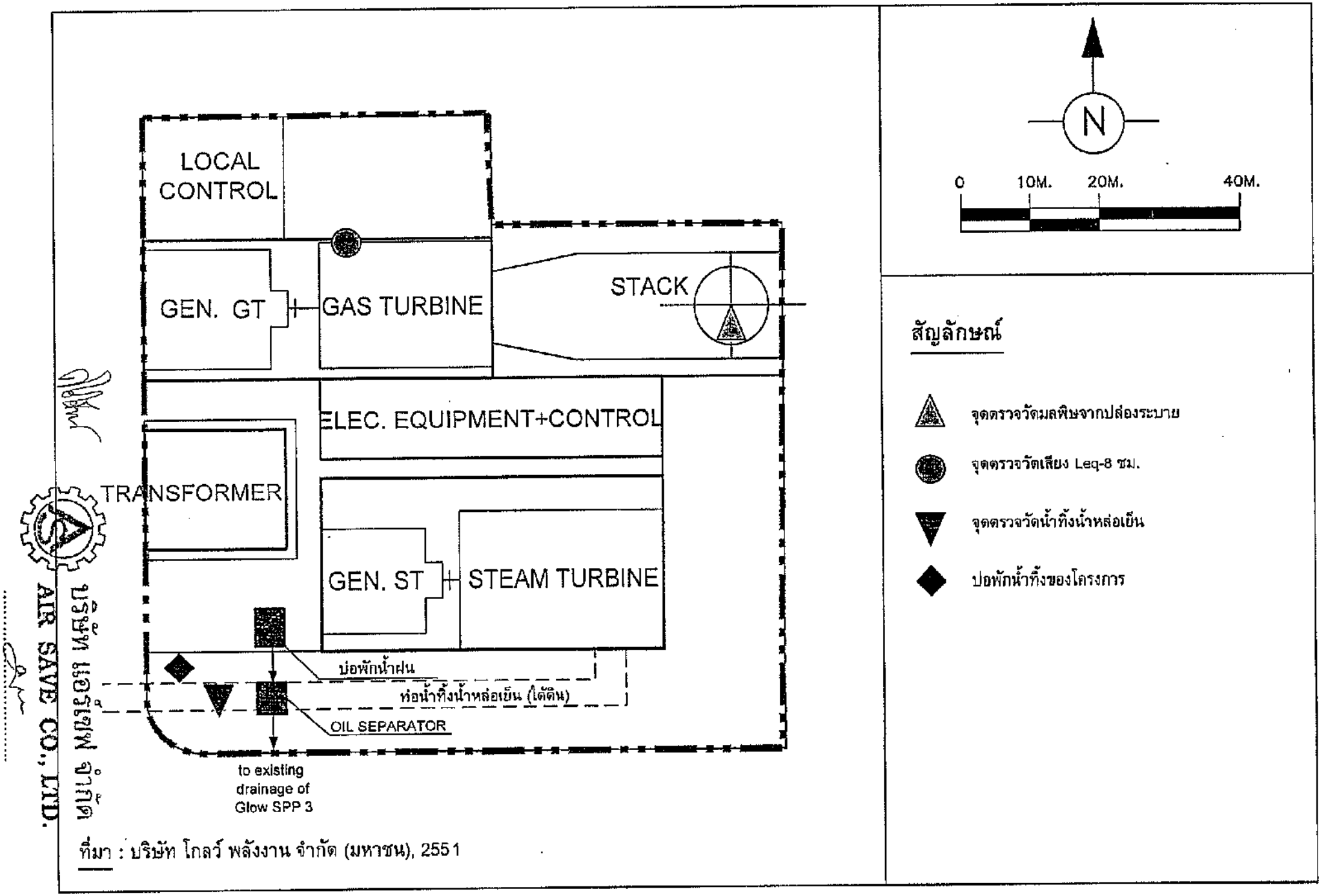
A4 : วัดมาบชลูด

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
ชั้น 15 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์
2034/70-71 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง
กรุงเทพฯ 10310

รูปที่ 1-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 1-2 จุดตรวจวัดมลพิษจากปล่องระบาย ระดับเสียงภายในโครงการและน้ำทิ้งจากโครงการ

บริษัท เออีร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

1.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

1.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

1.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

1.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

2.1 หลักการและเหตุผล

น้ำเสียจากโครงการในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าเกิดขึ้น 16.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งกำหนดให้รวบรวมและบำบัดโดยระบบบำบัดสำเร็จรูปหรือห้องสุขาเคลื่อนที่ ส่วนน้ำเสียในช่วงดำเนินการของโครงการส่วนใหญ่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเพื่อควบแน่นไอน้ำที่ผ่านออกมาจากเทอร์ไบน์ โดยโครงการมีการใช้น้ำหล่อเย็นสูงสุด 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มลภาวะจากน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณคลอรีนที่เหลือจากการใช้ควบคุมจุลชีพในระบบหล่อเย็น เมื่อศึกษาผลกระทบจากการระบายน้ำหล่อเย็นจากพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิมในอนาคต (ปริมาณการใช้น้ำหล่อเย็นรวม 77.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า น้ำทะเลที่จุดระบายน้ำปลายคลองระบาย 500 เมตร มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จุดสูบน้ำเข้าไม่เกิน 4.24 องศาเซลเซียส และที่ระยะ 1,000 เมตรจากจุดระบายน้ำทิ้ง มีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และไม่พบปริมาณคลอรีนคงเหลือ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจากอุณหภูมิและปริมาณคลอรีนจึงอยู่ในระดับต่ำ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำเพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อให้การดำเนินโครงการเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำน้อยที่สุด

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

2.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อควบคุมให้มีการจัดการน้ำทิ้งจากการดำเนินการของโครงการอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

2. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 วิธีดำเนินการ

2.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u>

- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง
- ตรวจสอบมิให้มีการกีดขวางทางระบายน้ำ
- กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ
- จัดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน
- ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม

2) <u>ช่วงดำเนินการ</u>

น้ำทิ้ง (น้ำจืด)

<u>พื้นที่หน่วยผลิตและสำนักงาน</u>

- รวบรวมน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ต่อไป
- จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ
- รวบรวมน้ำทิ้งจากการผลิตไอน้ำ (boiler blow down water) เข้ารวมกับน้ำดิบที่จะนำไปผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
- รวบรวมน้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปบำบัดที่ถังดักน้ำมันก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป
- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ขนาด 1 ลบ.ม. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้ง คลองระบายน้ำยาว 500 เมตร และระบายลงสู่ทะเลต่อไป

น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)

- ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุม พร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย

- ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส โดยดำเนินการดังนี้

* ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง

* พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็นมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว

- ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้

* ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง

* พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพ แต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนดคือ 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลงเพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด

2.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

<u>ช่วงดำเนินการ</u>		
น้ำทิ้ง (น้ำจืด)		
ดัชนีตรวจวัด	:	BOD, SS, temperature, pH, TDS และ DO
จุดตรวจวัด	:	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2)
ความถี่	:	ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง
น้ำทิ้ง (น้ำทะเล)		
ดัชนีตรวจวัด	:	temperature, pH, salinity, conductivity, TDS, turbidity และ DO
จุดตรวจวัด	:	จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS
จุดตรวจวัด : จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2)
ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ดัชนีตรวจวัด : temperature, pH, salinity, conductivity, TDS, turbidity, DO และ transparency
จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 2-1)
* สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น
* สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง
* สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร
* สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS และ คลอรีนคงเหลือ
จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (อ้างถึงรูปที่ 2-1)
* สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น
* สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง
* สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร
* สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

2.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

2.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

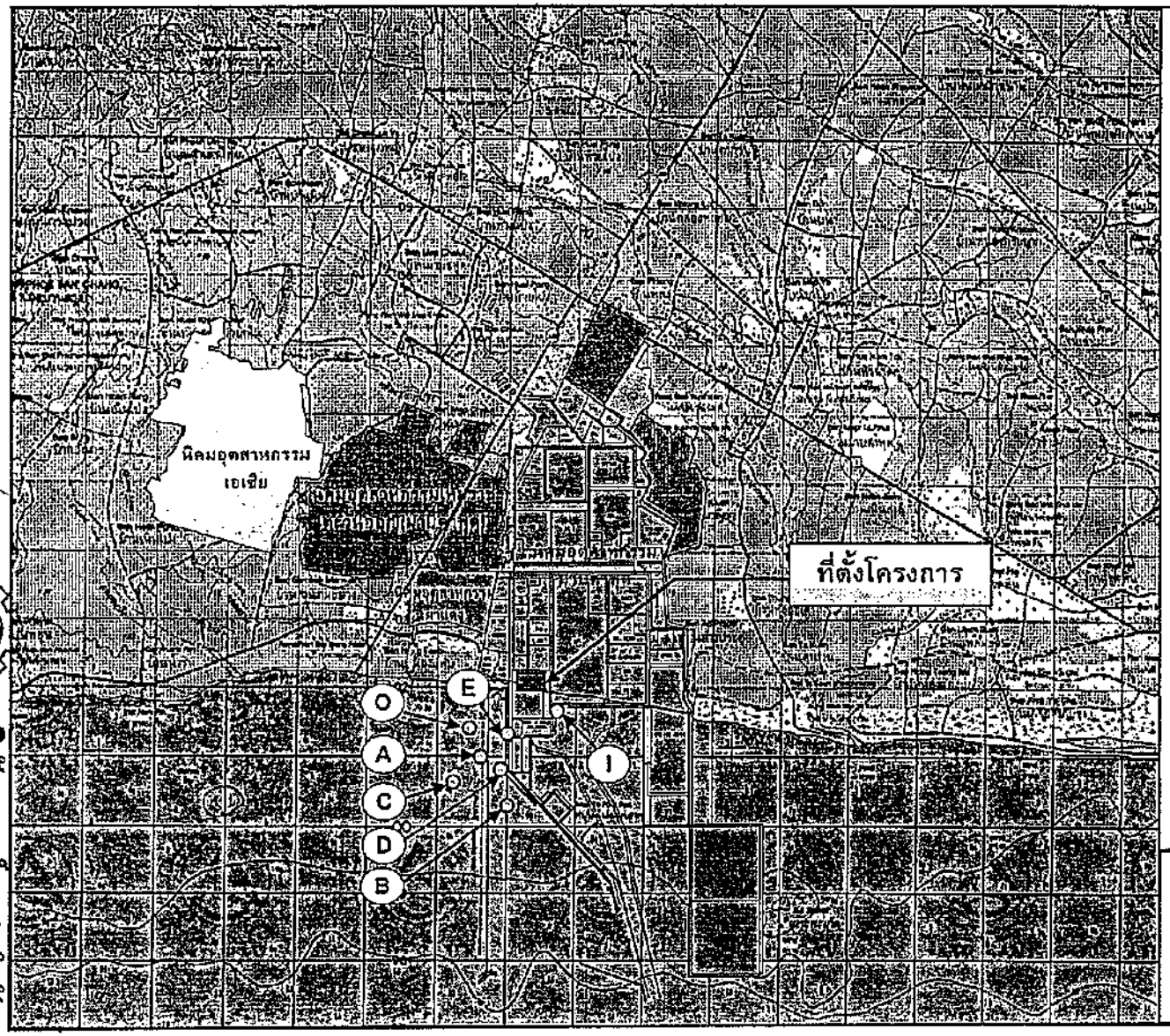
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

2.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุก ๆ 6 เดือน

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551



N

W E S

0 0.5 1 2

มาตราส่วน กม.

สัญลักษณ์

I : จุดสูบน้ำ (732700, 1401845)

E : จุดระบายน้ำทิ้ง (731880, 1401330

O : ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งไปด้านทิศตะวันตก 500 เมตร (731380, 1401330)

A : ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งไปด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 500 เมตร (731500, 1401000)

D : ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งไปด้านทิศใต้ 500 เมตร (731775, 1400880)

C : ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งไปด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 1000 เมตร (730480, 1400785)

B : ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งไปด้านทิศใต้ 1000 เมตร (731500, 1399980)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
ชั้น 15 อาคารธิดัลไทย ทาวเวอร์
2034/70-71 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง
กรุงเทพฯ 10310

รูปที่ 2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลและชีวภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

AIR SAVE CO., LTD
บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
(นางสาว พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

2.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

3. แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

3.1 หลักการและเหตุผล

เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ 2 โครงการบนพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม จะมีความต้องการน้ำทะเลสำหรับการหล่อเย็นสูงสุดของพื้นที่เท่ากับ 77.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลโดยใช้ผลวิเคราะห์ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนบริเวณน้ำทะเลชายฝั่งโรงไฟฟ้าเดิม พบว่า การสูบน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าในพื้นที่จะทำให้มีการสูญเสียของแพลงก์ตอนที่ติดมากับน้ำทะเลที่ใช้สำหรับหล่อเย็น แต่เนื่องจากแพลงก์ตอนมีวงจรชีวิตที่สั้นประมาณ 3-4 วัน และสามารถเกิดทดแทนและเพิ่มจำนวนได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผลกระทบต่อปริมาณแพลงก์ตอนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผลกระทบต่อสัตว์น้ำขนาดใหญ่จากการดำเนินโครงการอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากทางสูบน้ำเข้าของโครงการมีการติดตั้งตะแกรงและควบคุมความเร็วน้ำบริเวณจุดสูบน้ำทำให้สัตว์น้ำสามารถว่ายหนีไปได้ อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการอาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำวัยอ่อนซึ่งมีขนาดเล็กและสามารถหลุดรอดตะแกรงที่ติดตั้งไว้ได้ เมื่อพิจารณาบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่นำมาใช้ในการหล่อเย็น พบว่า เป็นพื้นที่ที่มีการถมทะเลและเป็นบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดจึงไม่เหมาะสมต่อการวางไข่ของสัตว์น้ำโดยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนในบริเวณดังกล่าวซึ่งไม่พบตัวอ่อนและไข่ของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (พบเพียงตัวอ่อนของหนอนและไส้เดือนทะเล) ดังนั้น ผลกระทบจากการสูบน้ำทะเลต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ สำหรับผลการศึกษาอุณหภูมิน้ำทะเลรอบจุดระบายน้ำทิ้งพบว่าทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 34.3 $\pm$ 0.32 องศาเซลเซียส (เมื่อคำนวณจากอุณหภูมิสูงสุดของน้ำทะเลก่อนนำมาผ่านการหล่อเย็นจากการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2548) อุณหภูมิดังกล่าวยังทำให้แพลงก์ตอนสามารถดำรงชีพและเพิ่มจำนวนได้โดยไม่มีผลกระทบ[1] ดังนั้น ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลจากการระบายน้ำของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เพื่อนำไปปฏิบัติในระยะดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเดิมและโครงการที่จะพัฒนาขึ้นในอนาคตเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพและคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งน้อยที่สุด และสามารถชดเชยความสูญเสียจากผลกระทบดังกล่าวอย่างเหมาะสม

[1] เพชรมณี และ อัศวอาชีย์ (2538). เสนอผลจากการวิจัย พบว่าแพลงก์ตอนชนิดไรน้ำกร่อยที่นำมาทดลองเพิ่มจำนวนได้ดีเมื่อให้อาหารชนิดที่กำหนดที่อุณหภูมิ 30-35 °ซ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

3.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำทะเลสำหรับระบบหล่อเย็นต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลในช่วงดำเนินการของโครงการ

2. เพื่อชดเชยความสูญเสียจากผลกระทบที่เกิดจากการใช้น้ำทะเลสำหรับระบบหล่อเย็นในช่วงดำเนินการของโครงการ

3. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเลและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 วิธีดำเนินการ

3.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ช่วงดำเนินการ

- ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้

- อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตร จากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 ซม. ถึง 2 เมตร จากผิวน้ำ

3.3.2 มาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

- ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเล เช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้น โครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 250,000 ตัว/ปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ

- ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกัน เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี

- วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม

- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป

- สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึก เพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องมือประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเลเพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น

- ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้อง ต่อเนื่อง และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่

- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่งเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน

3.3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2-1)
* สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น
* สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร
* สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร

ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์น้ำวัยอ่อน

จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (รูปที่ 2-1)
* สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น
* สถานี B อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร

ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง

3.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

3.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

3.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

3.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

4. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

4.1 หลักการและเหตุผล

เสียงรบกวนในช่วงก่อสร้างของโครงการเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การตอกเสาเข็ม และการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถ back hoe, grader เป็นต้น จากการศึกษา พบว่าช่วงก่อสร้างของโครงการส่งผลให้ระดับเสียงทั่วไปที่บ้านหนองแฟบ (เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด) มีค่า 57.4 เดซิเบลเอ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย (เดิม 56.6 เดซิเบลเอ) ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินโครงการ แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่ steam turbine, turbine generator, feed water pumps และ cooling water pump จากผลการศึกษา พบว่าในระยะดำเนินโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บ้านหนองแฟบเพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อภายนอกจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนน้อยที่สุด จึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการเพื่อให้มีการนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

4.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดในช่วงก่อสร้างโครงการที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหว
2. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องจักรจากกระบวนการผลิตที่มีต่อพื้นที่อ่อนไหวและพนักงานในช่วงดำเนินการ
3. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียง และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 วิธีดำเนินการ

4.3.1 มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

1) ช่วงก่อสร้าง

- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น.
- กั้นรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)
- ประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง

2) ช่วงดำเนินการ

- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (silencer) บริเวณจุดระบายไอน้ำจาก HRSG

4.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) ช่วงก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}

สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ
* ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม
* บ้านหนองแฟบ

ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง

2) ช่วงดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90}

สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ
* ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม
* บ้านหนองแฟบ

ความถี่ : ทุก 3 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง

4.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

4.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

4.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

4.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

5. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

5.1 หลักการและเหตุผล

ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานมีประมาณ 0.4 ตัน/วัน ของเสียส่วนที่สอง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งสามารถแยกส่วนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ในช่วงดำเนินการ ของเสียที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งได้เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและของเสียที่เกิดจากพนักงาน โดยของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ เศษเหล็ก แผ่นกรองอากาศของ CTG และน้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ ซึ่งมีปริมาณรวมประมาณ 2 ตัน/ปี สำหรับของเสียจากสำนักงาน ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก และของเสียอันตราย เช่น หมึกพิมพ์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย มีปริมาณรวมประมาณ 6 ตัน/ปี โครงการกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านการจัดการกากของเสียที่เหมาะสม เพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการโครงการ

5.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด และนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด
2. เพื่อบำบัด กำจัด และขนย้ายของเสียที่เกิดขึ้นตามแนวทางและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมาย
3. เพื่อลดผลกระทบจากของเสียที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
4. เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 วิธีการดำเนินการ

5.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u>

- จัดหาถุงดำหรือถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอเพื่อรองรับกากของเสียที่เกิดจากคนงาน

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- จัดให้มีถังขยะที่ปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะจำพวกผ้าเปื้อนน้ำมัน
- ห้ามทิ้งขยะลงในทางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสีย และท่อระบายน้ำ
- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก่อนจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไป
- ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

2) <u>ช่วงดำเนินการ</u>

ขยะมูลฝอยจากพนักงาน

- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน
- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป
- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป
- จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียชั่วคราว ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป
- ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle)
- เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

กากของเสียจากการผลิต

- เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่น ฉนวนกันความร้อน ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม ปกคลุมอย่างมิดชิด และนำไปเก็บในพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

5.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เก็บข้อมูลปริมาณ ชนิด การขนส่ง และการจัดการกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการเป็นรายเดือน อย่างต่อเนื่อง

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

5.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

5.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

5.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

5.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

6. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบริเวณโครงการ จำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนมาบชลูด และชุมชนหนองแฟบ ประชาชนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจปานกลางในชีวิตความเป็นอยู่ทั่วไป ประกอบด้วย ที่ตั้งบ้านเรือน สภาพแวดล้อม การคมนาคม สาธารณูปโภค การบริการทางการแพทย์ การติดต่อสถานที่ราชการ โรงเรียน สนามกีฬา ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายของครอบครัว สำหรับความคิดเห็นต่อโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับปานกลางในด้านเทคโนโลยีความปลอดภัย ระบบเคลื่อนย้ายและขนส่ง ระบบป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและน้ำ โดยเห็นด้วยปานกลางกับการพัฒนามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และเห็นด้วยกับการให้ข้อมูลข่าวสารของการดำเนินโครงการที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ จากการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเชิญชุมชนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณโครงการ และผู้มีส่วนได้เสีย เช่น หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา ฯลฯ มาร่วมรับฟังข้อมูลโครงการ และแสดงความคิดเห็น ข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับมาตรการในการดูแลและฟื้นฟูธรรมชาติ และนโยบายการสนับสนุนชุมชนด้านการศึกษาและการประกอบอาชีพ พร้อมทั้งแสดงข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการในประเด็น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เสียง การกำจัดของเสีย และการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินการของโครงการ

ชีวภาพทางทะเล เสียง การกำจัดของเสีย และการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินการของโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นแก่โครงการ ได้แก่ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด เปิดเผยข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณชน รับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ให้โอกาสชาวบ้านในชุมชนใกล้เคียงในการรับเข้าเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ส่งเสริมการศึกษาและสาธารณสุขแก่ชาวบ้าน

จากผลความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียที่มีต่อโครงการข้างต้น โครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชนที่อยู่โดยรอบในช่วงก่อสร้างและดำเนินโครงการ และเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการของโครงการ

6.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
2. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการในการดำเนินโครงการ
3. เพื่อให้ประชาชนในบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับทราบข้อมูลต่างๆ ของโครงการและมีความเข้าใจในการดำเนินงานของโครงการ

6.3 วิธีดำเนินการ

6.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u>

- ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ
- ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎ ระเบียบ และการลงโทษ เป็นต้น
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง โดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมายร่วมกับทีมประชาสัมพันธ์ของนิคมฯ รวมทั้งจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ จดหมายข่าว เป็นต้น เพื่อแจ้งความก้าวหน้าหรือความเคลื่อนไหวต่างๆ ของโครงการ
- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการและชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

2) ช่วงดำเนินการ

ด้านสังคม

- พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด

- เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

- จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ

- จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาการศึกษา และแผนงานพัฒนาอาชีพชุมชน ซึ่งแผนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เพื่อยกระดับชีวิดความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่

* โครงการพัฒนาส่งเสริมสุขอนามัยชุมชน
* โครงการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ และปรับปรุงโรงพยาบาลมาบตาพุด
* โครงการพัฒนาสวนสาธารณะและ/หรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน
* โครงการทุนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา
* โครงการพัฒนาอาชีพในชุมชนและโรงเรียน
* โครงการปรับปรุงสถานศึกษาในเขตชุมชนรอบโรงไฟฟ้า

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

- จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม (ดังแผนผังรูปที่ 6-1)

- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

6.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- บันทึกปัญหา ข้อร้องเรียนจากชุมชน รวมทั้งการแก้ไขปัญหา และผลที่ได้รับ

- สำรวจความคิดเห็นของชุมชนในการดำเนินตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างน้อย 1 ครั้งทุกๆ 2 ปี

6.4 ระยะเวลาดำเนินการ

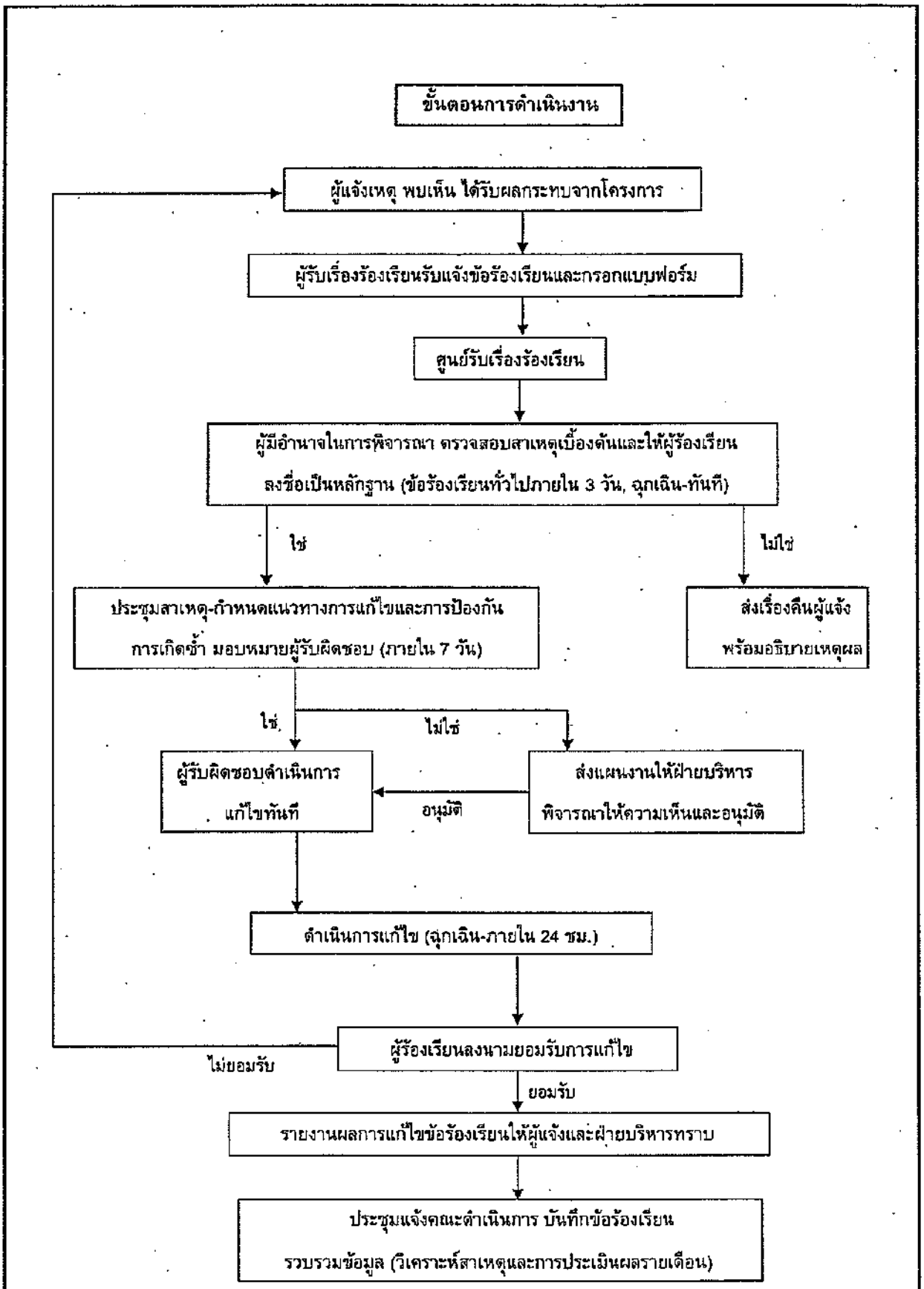
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 6-1 ผังการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียน

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

6.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

6.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

7. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.1 หลักการและเหตุผล

ในช่วงก่อสร้าง ผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่ เสียงดังจากการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย และความเสี่ยงจากอัคคีภัยซึ่งเกิดจากการเชื่อมโลหะหรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ในช่วงดำเนินการ ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจากเสียง แสงสว่าง ความร้อน อุบัติเหตุ และอัคคีภัย ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ โครงการซึ่งใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตไอน้ำแรงดันสูงเพื่อขับกังหันไอน้ำและเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงจาก 2 ส่วน คือ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อขนส่งซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัย และการระเบิดของหม้อไอน้ำซึ่งเกิดจากไอน้ำที่ผลิตซึ่งมีแรงดันสูง อันตรายร้ายแรงจากทั้ง 2 ส่วนสามารถส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ทั้งนี้ ผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยประเมินในกรณีเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งพบว่ามีโอกาสทำให้ท่อขนส่งเกิดความเสียหายมากที่สุด พบว่า กรณีที่เกิดการรั่วและติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ jet fire มีระดับการแผ่ความร้อนที่ระดับ 37.5 kW/m^2 อยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม ส่วนกรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟภายหลัง พบว่าแรงระเบิดที่ระดับความดัน 0.34 บรรยากาศ มีอาณาเขตภายในรัศมี 49.9 เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม เช่นกัน สำหรับผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการเดินหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการ พบว่า โอกาสในการระเบิดอยู่ในระดับต่ำ หากเกิดการแตกรั่วจะส่งผลกระทบต่อบุคคลในระดับปานกลาง (มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่น้อย) ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในระดับเล็กน้อย ความเสียหายต่อทรัพย์สินในระดับสูงมาก โดยสรุปพบว่าเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

การปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าอาจเกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ จึงต้องมีการเฝ้าระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงาน สภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้น เพื่อให้เกิด

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ความชัดเจนในทางปฏิบัติสำหรับการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โครงการจึงกำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งแผนระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการเกิดความสูญเสีย และ/หรือ ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการดำเนินโครงการ

7.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและลดโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายร้ายแรง และลดความรุนแรงของอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

2. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม

3. เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

4. เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

7.3 วิธีดำเนินการ

7.3.1 มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u>

พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า

- พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมาโดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย

- ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น

- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ

- ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

- จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

- กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

ระบบท่อขนส่งและ MRS

- ออกแบบระบบท่อขนส่งโดยกำหนดให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร รวมทั้งวิธีก่อสร้างอ้างอิงตามมาตรฐานสากล เช่น ASTM, ASME หรือ API เป็นต้น

- ตรวจสอบรอยเชื่อมต่างๆ ด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลาย โดยใช้รังสีเพื่อตรวจหารอยรั่วหรือรอยร้าว

- เจ้าหน้าที่ที่จะทำงานเชื่อมจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบจากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับเพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติจริง รวมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

- กำหนดให้บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อเป็นพื้นที่อันตรายห้ามมิให้มีการดำเนินการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง

- ก่อนการดำเนินการหรือส่งมอบงานของบริษัทรับเหมาต้องมีการทดสอบระบบลำเลียงก๊าซเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติตามที่ออกแบบไว้ โดยเฉพาะระบบตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน

2) <u>ช่วงดำเนินการ</u>

นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย

- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน

- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

- จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัยเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและโครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน

- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น

- ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ

- จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย

- ตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปสำหรับพนักงานปีละ 1 ครั้ง

- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (referral system)

การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ดังนี้

<u>เสียง</u>

- จัดทำ noise contour เพื่อกำหนดเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ

- จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง

<u>แสงสว่าง</u>

- จัดพื้นที่ปฏิบัติงานและทางสัญจรของพนักงานให้มีแสงสว่างเพียงพอ

<u>ความร้อน</u>

- จัดให้พนักงานปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิไม่สูงหรือต่ำเกินไป

- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา

ระบบ/อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และมีความเพียงพอ ประกอบด้วย sprinkler system, deluge water system, CO_2 system, fire hydrants, foam mobile unit, fire extinguishers, fire detector

- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้

การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน

- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข

- จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมี โดยต้องมีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง

ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ MRS

- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (detailed design)

- จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน flow meter, vent valve, check valves, control valves และ shut off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)

- กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน

- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ

- เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น gas detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS

- จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง

- อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง

- จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

- เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี safety inspector & operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับทางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

- ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS (ตำแหน่งที่ตั้งอ้างถึงรูปที่ 7-1 และรูปที่ 7-2)

หน่วยผลิตไอน้ำ

- หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung), JIS (Japanese Industrial Standard)

- จัดให้มีผู้ควบคุม (operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

- ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ.2534)

- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้

- ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้

- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน/แผนตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง

- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ดังนี้
  - แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 (ดังแผนผังรูปที่ 7-3)
  - แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 (ดังแผนผังรูปที่ 7-4)
  - แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (ดังแผนผังรูปที่ 7-5)

- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าเดิม โครงการนี้ และโครงการโรงไฟฟ้า 700 เมกะวัตต์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ

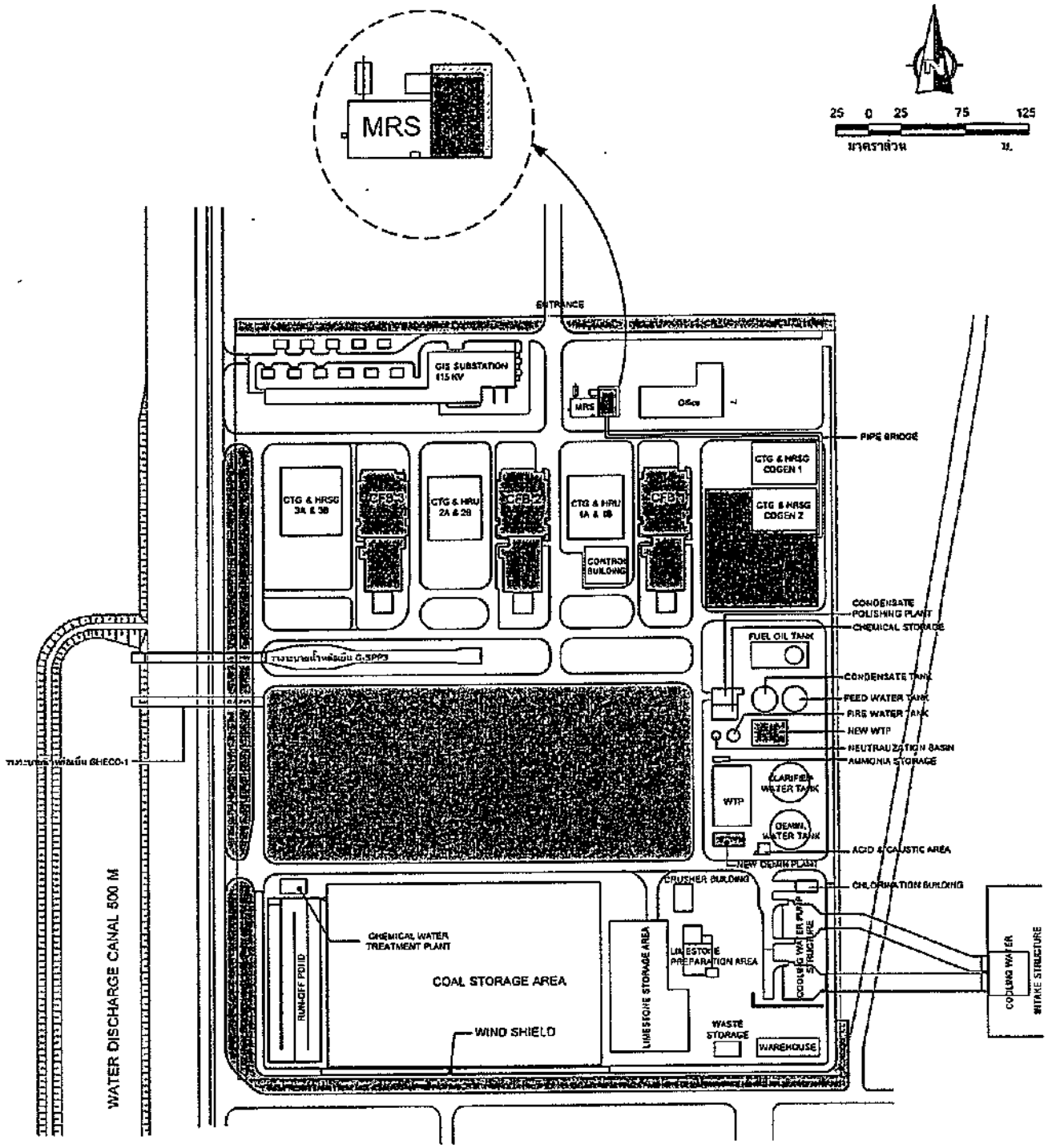
- ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที

- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ

- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหม้อไอน้ำ

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.



หมายเหตุ

WTP ระบบผลิตน้ำใส (WATER TREATMENT PLANT)

สัญลักษณ์

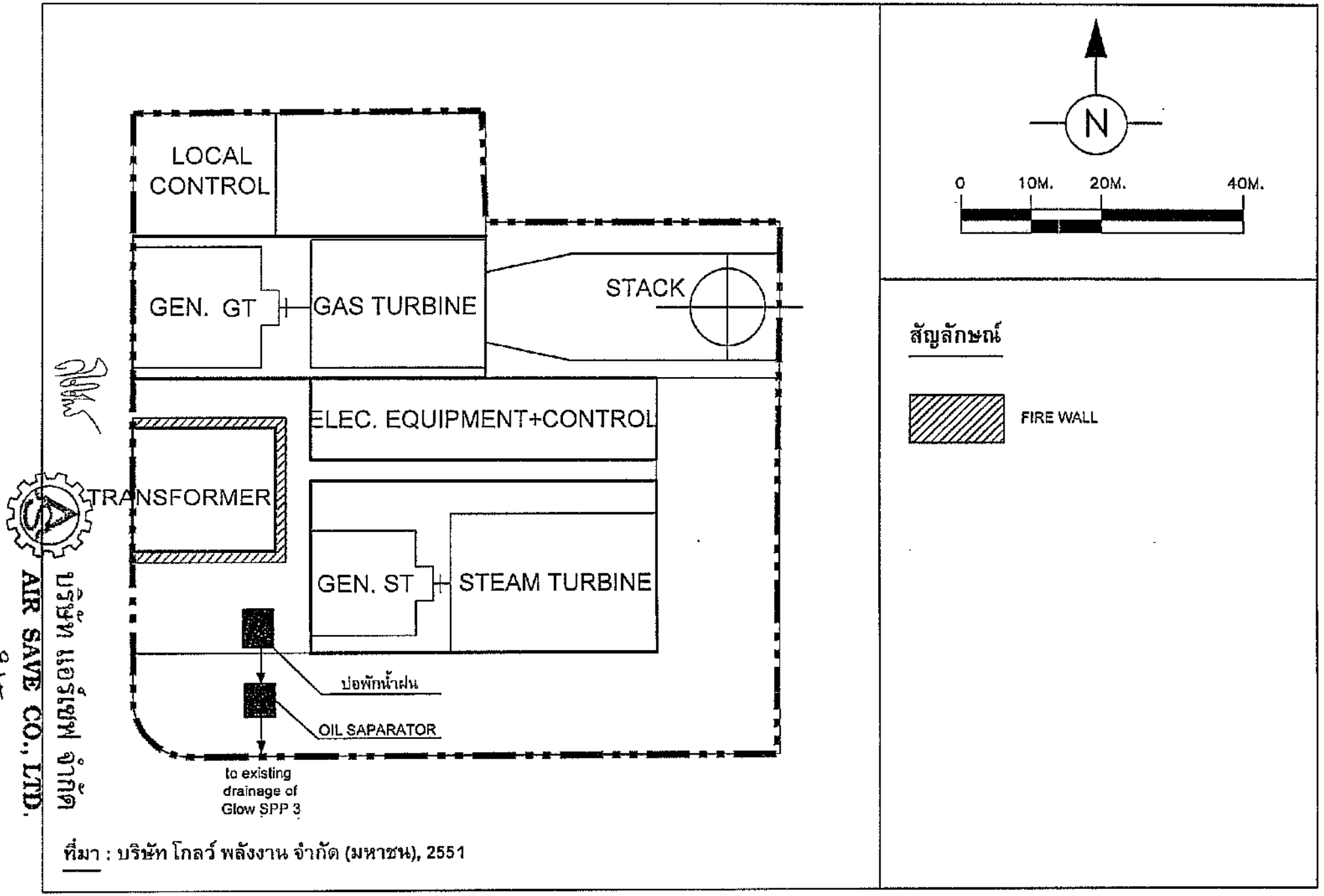
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน (700 เมกะวัตต์) บริษัท เอ็ดโก-ทิ จำกัด
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (401 เมกะวัตต์) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
- พื้นที่สีเขียว (ใช้ร่วมกันเพื่อให้ผลลดลงตามข้อกำหนดในการจัดทำ EIA)
- ส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ การปรับลดอัตราการระบายมลพิษของหน่วย CFB การติดตั้งระบบผลิตน้ำเพื่ออุตสาหกรรม และกำแพงกันลม (wind shield) บริเวณสถานีเดิม
- FIRE WALL

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 7-1 ผังที่ตั้งของโครงการภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม

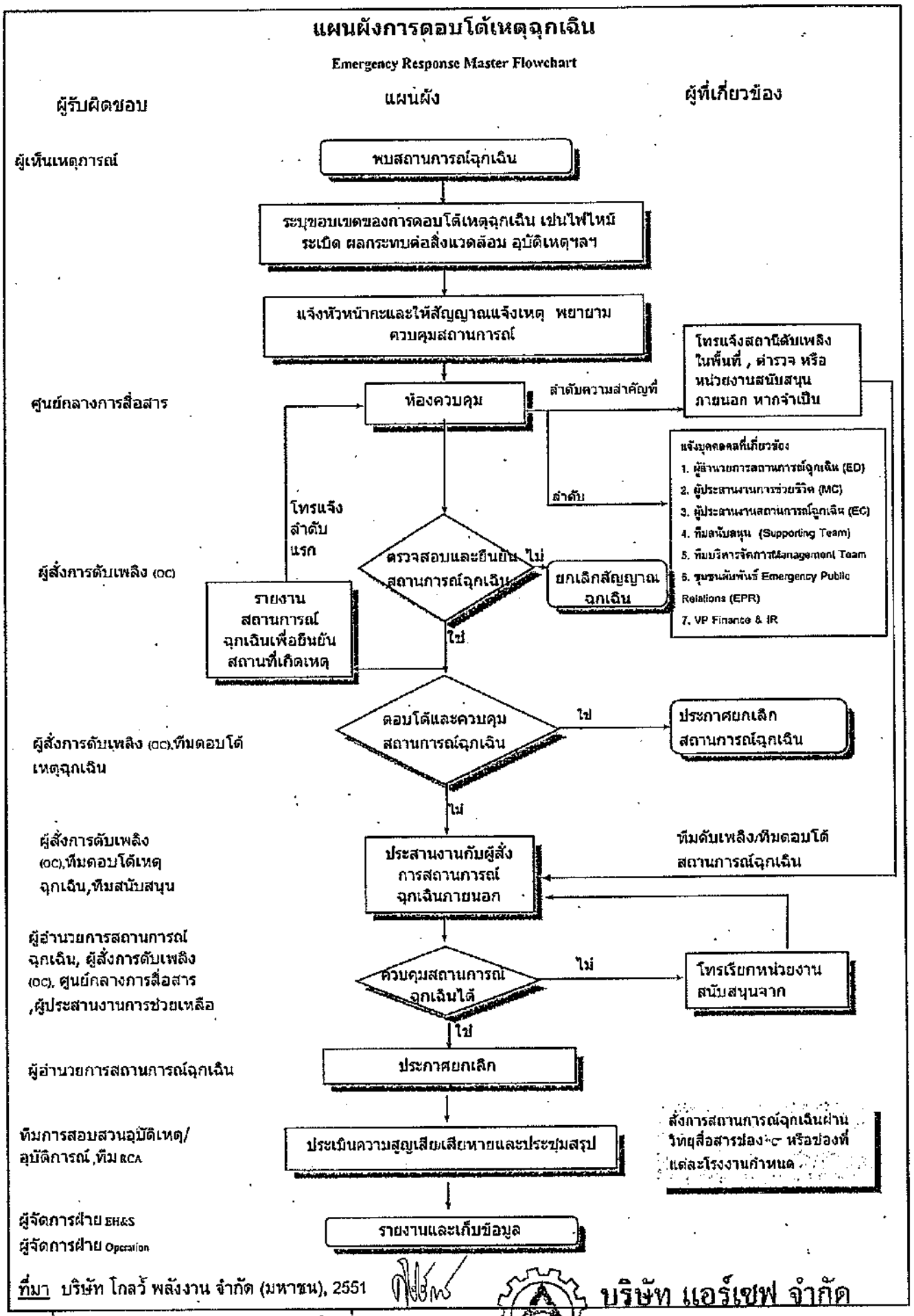
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551



ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 7-2 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

AIR SAVE CO., LTD.

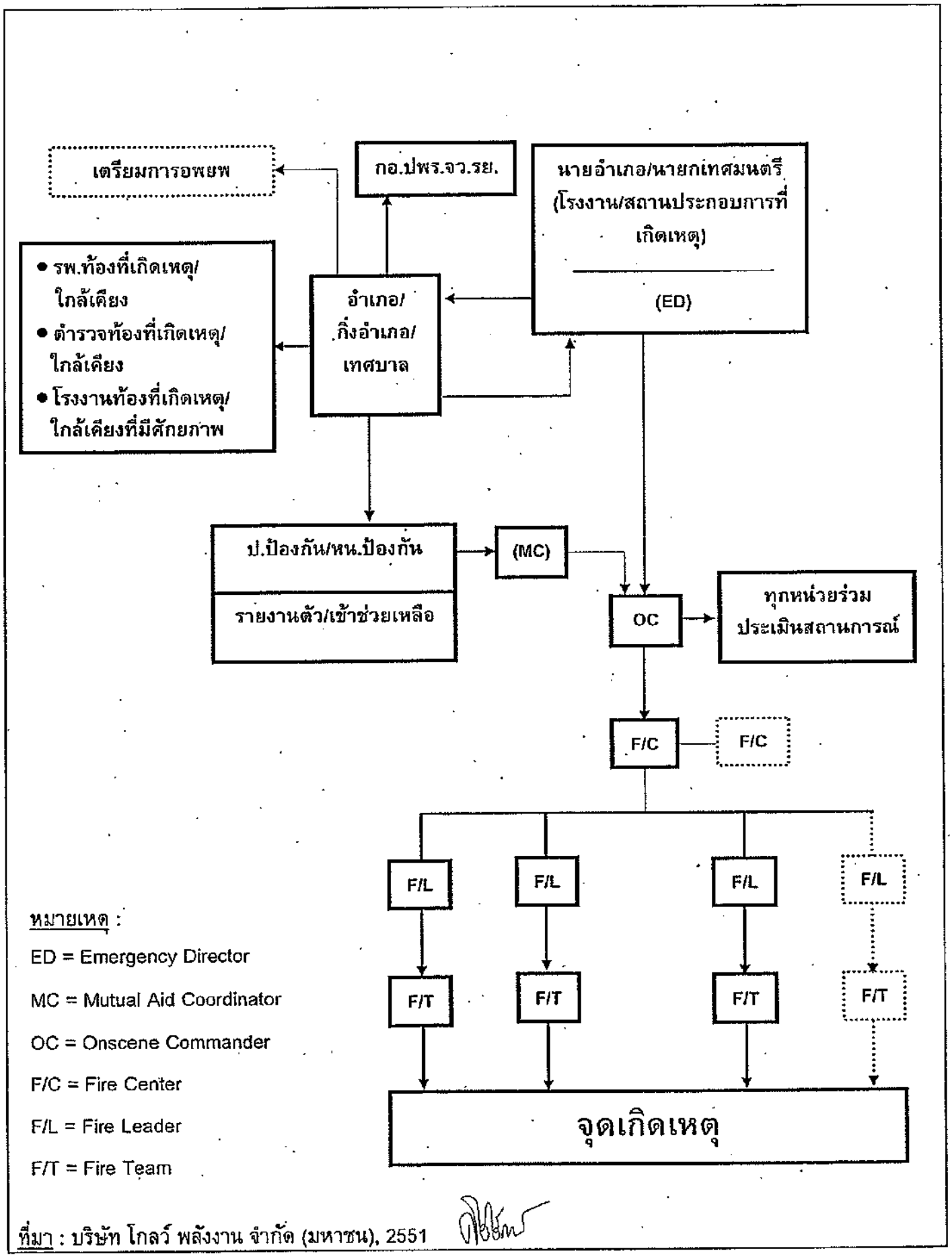


ที่มา บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 7-3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

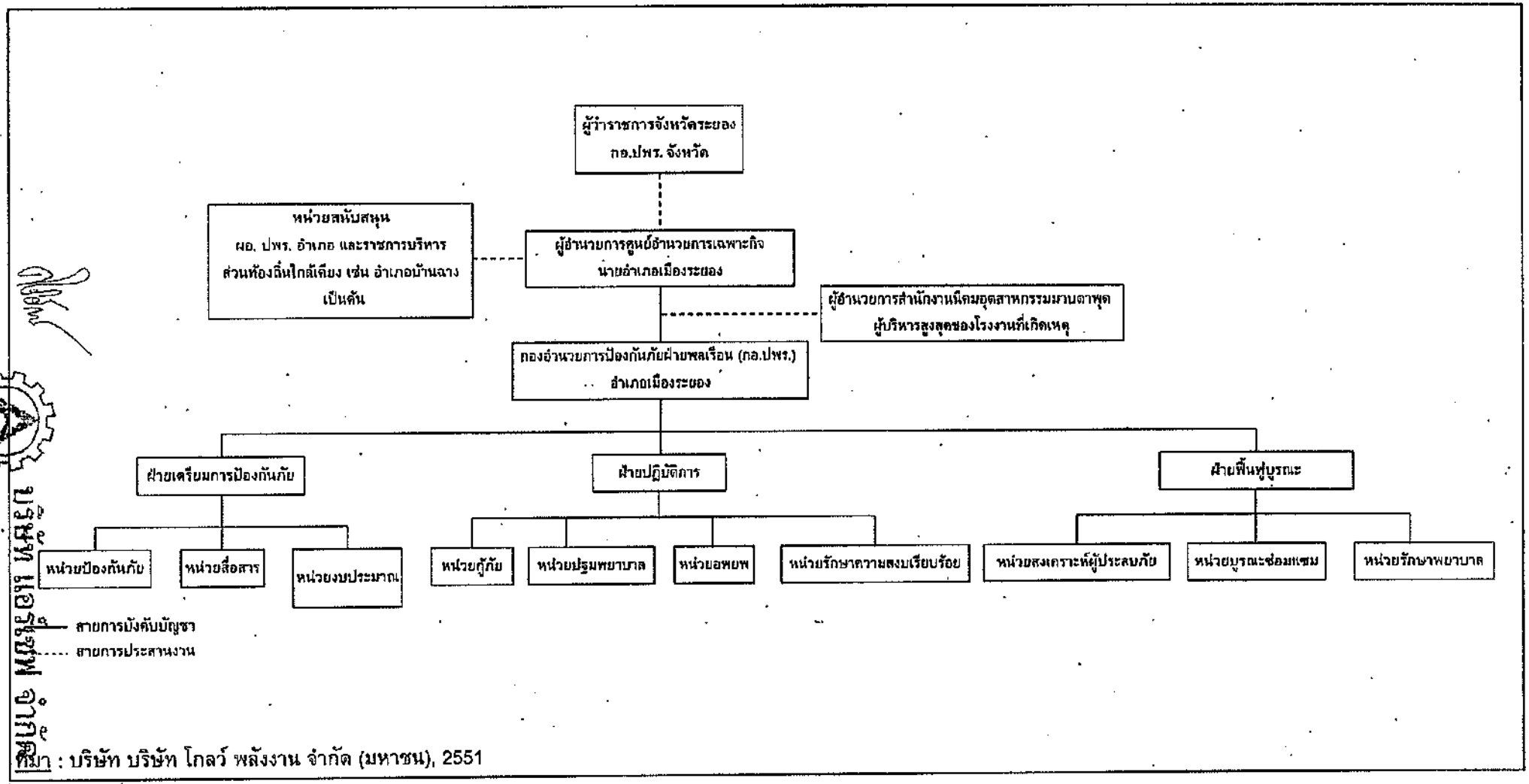


ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 7-4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551



ที่มา : บริษัท บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2551

รูปที่ 7-5 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3

บริษัท เออาร์ เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

7.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) ช่วงก่อสร้าง

- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง

2) ช่วงดำเนินการ

- ตรวจวัดดัชนีความปลอดภัย ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด : ความร้อนในสถานที่ทำงาน (heat stress index ในรูป WBGT)
จุดตรวจวัด : อาคาร Gas turbine generator
ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน

ดัชนีตรวจวัด : แสงสว่าง
จุดตรวจวัด : พื้นที่ส่วนการผลิต
ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน

ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-8 ชั่วโมง
สถานที่ตรวจวัด : Gas turbine closure (อ้างถึงรูปที่ 1-2)
ความถี่ : ทุก 3 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง

- ตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ดังนี้
  * ตรวจสุขภาพทั่วไป และสมรรถภาพของปอดให้แก่พนักงานทุกคน
  * ตรวจสมรรถภาพการได้ยินให้แก่พนักงานที่ทำงานในสภาพที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ
  * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นและทดสอบการทำงานของปอดให้แก่พนักงานที่ทำงานเชื่อมหรือทำงานเกี่ยวข้องกับความร้อน
- รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ
- รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี
- บันทึกรายงานการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน

7.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

7.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

7.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

7.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8. แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข

8.1 หลักการและเหตุผล

ผลกระทบด้านสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างอาจเกิดจากสิ่งปฏิกูลจากการอุปโภคบริโภคของคนงานที่ไม่ได้จัดการอย่างเหมาะสม ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคต่างๆ และฝุ่นละอองที่สามารถทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการต่างๆ ให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว ในช่วงดำเนินการ มลภาวะที่เกิดจากการดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ได้แก่ สารมลพิษทางอากาศหลักจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ คือ NO_x ซึ่งสามารถมีผลให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น NO_x ที่ความเข้มข้น 0.1 ส่วนในล้านส่วน หรือ 190 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจและเพิ่มความดีบตันของทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืด[2] นอกจากนี้ มลพิษที่อาจเกิดขึ้นในปริมาณน้อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการได้แก่ SO_2 และ TSP ผลกระทบจาก SO_2 ที่ความเข้มข้น 0.11-0.19 ส่วนในล้านส่วน หรือ 300-500 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มอัตราการป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคทางเดินหายใจ และฝุ่นรวม (TSP) ในบรรยากาศมีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นโรคหอบหืดและลดประสิทธิภาพของปอด[2] ทั้งนี้ ภายหลังเริ่มดำเนินโครงการนี้ และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ พบว่า ไม่ทำให้ความเข้มข้นของสารมลพิษ[3] ได้แก่ NO_2, SO_2 และ TSP มีค่าสูงขึ้นจากเดิม และจุดที่มีความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษดังกล่าวไม่อยู่ในบริเวณชุมชนซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สามารถลดและติดตามตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขจากการดำเนินโครงการอย่างเหมาะสม จึงกำหนดมาตรการด้านสาธารณสุขเพื่อนำไปปฏิบัติในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ

---

[2] กรมโรงงานอุตสาหกรรม (2547). "ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ" หน้า 1-9 ถึง 1-14.

[3] เป็นค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของ NO_2 (1 ชม.), SO_2 (1 ชม., 24 ชม. และ 1 ปี) และ TSP (24 ชม. และ 1 ปี)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

8.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขที่มีต่อผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้างและดำเนินโครงการ

2. เพื่อประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและสาธารณสุขของผู้ที่อาศัยใกล้เคียงโรงไฟฟ้าเดิมซึ่งอาจเกิดจากการดำเนินโครงการ

8.3 วิธีดำเนินการ

8.3.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ช่วงก่อสร้าง

- เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้
  - * จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง
  - * จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล
  - * จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง
- ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ

2) ช่วงดำเนินการ

- จัดทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง
- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงานและที่เกิดเนื่องจากการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ
- จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้า (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี

8.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ช่วงดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดจากโรงไฟฟ้า เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า

จุดตรวจวัด : ชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิม นอกจาก ผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง

8.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

8.5 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

8.6 การประเมินผล

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุกๆ 6 เดือน

8.7 งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการทั่วไป 1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ 2. ควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำให้สอดคล้องกับแผนการปรับลดการระบายมลพิษของโรงไฟฟ้าของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และแผนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 โดยแสดงข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการ		บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้ง 3 โครงการดังกล่าวทางจอแสดงผล (display board) ที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. เมื่อผลการดำเนินการของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเรื่องการปรับปรุงข้อมูลนำเข้าและตัวแปรนำเข้าอื่นๆ เพื่อให้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มีความถูกต้องเชื่อถือได้แล้ว ให้ยึดถือผลการศึกษานั้นเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศต่อไป และหากผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวมีค่าเกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับลดอัตราการระบายมลพิษ 4. จัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ตามที่มีการระบายจริง (actual emission) เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด 5. จัดทำระบบข้อมูลปริมาณการสูบน้ำทะเล และจัดทำแผนลดปริมาณการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการดำเนินการโครงการ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	6. ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและส่งเสริมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟู พัฒนาและเพิ่มผลผลิตทรัพยากรชีวภาพทางทะเลอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ 7. การนำกากของเสียออกนอกพื้นที่โครงการให้บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือกฎหมายที่ราชการกำหนด 8. ในกรณีที่บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ 9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหามลพิษ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ในพื้นที่มาบตาพุดทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 10. หากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง 11. หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที 12. หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการ เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน		
1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างเกิดจากฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ จากการประเมินในช่วงก่อสร้างอาจทำให้เกิดความเข้มข้นของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 8.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในขณะที่ค่าความเข้มฝุ่นที่ตรวจวัดได้สูงสุดบริเวณพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2547-2549 เท่ากับ 187 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่ชุมชนหนองแฟบ ซึ่งหากมีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ศึกษา (กรณีที่เลวร้ายที่สุด) 195.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่าดังกล่าวอยู่ในมาตรฐาน	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> การขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จำกัดความเร็วรถในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (ยกเว้นกรณีฝนตก) - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ใน	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> คุณภาพอากาศ ดัชนีตรวจวัด: ตรวจวัดฝุ่นละออง TSP และ PM-10 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี * ริมรั้วด้านหน้าโรงไฟฟ้าเดิม * บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด : NO_2 (1 ชม.), SO_2 (1 และ 24 ชม.), TSP (24 ชม.), PM-10, ความเร็วและทิศทางลม สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (อ้าง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
(กำหนดให้ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินการ มลพิษทางอากาศที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ ไอเสียจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีสารมลพิษที่สำคัญ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และอาจมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ปะปนมาด้วย โครงการควบคุมค่าการระบาย NO_x โดยใช้หัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low NO_x ทำให้ค่าการระบายอยู่ภายใต้มาตรฐานการระบายมลพิษจากโรงไฟฟ้า รวมทั้งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 6/2550 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2550 ซึ่งจากการประเมิน พบว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการระบายมลพิษจากโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	คู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นให้คนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีฝุ่นละอองอย่างเพียงพอ 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> การควบคุมอัตราระบายสารมลพิษจากปล่อง - ควบคุมการระบาย NO_x ไม่เกิน 55 ppm และ 27.92 กรัม/วินาที - ควบคุมการระบาย SO_2 ไม่เกิน 0.95 ppm และ 0.67 กรัม/วินาที - ควบคุมการระบาย TSP ไม่เกิน 5 mg/Nm^3 และ 1.35 กรัม/วินาที - กำหนดให้ระบายมลพิษทางอากาศได้ก็ต่อเมื่อโรงไฟฟ้าเดิมปรับลดอัตราการระบายให้สอดคล้องกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว ดังตารางที่ 1-1 - ทำการตั้งค่าสัญญาณเตือนจากอุปกรณ์ตรวจวัดการระบายมลพิษของหน่วยผลิตในห้องควบคุม โดยให้ตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ คือ high level alarm และ high high level alarm และดำเนินการเมื่อได้ยินสัญญาณเตือน ดังนี้	ถึงรูปที่ 1-1) * สถานีอนามัยมาบตาพุด * วัดมาบชลูด * เมืองใหม่มาบตาพุด * บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน **คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด** <u>ตรวจวัดด้วยระบบ CEMs</u> ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ต่อเนื่อง <u>ตรวจวัดแบบ stack sampling</u> ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP สถานที่ตรวจวัด : ปล่องระบายของ CTG-HRSG (อ้างถึงรูปที่ 1-2)	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 90 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลพิษของหน่วยนั้น พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน • ในกรณีเกิดสัญญาณเตือนภัยระดับ high high level alarm (ตั้งค่าไว้ที่ร้อยละ 98 ของอัตราการระบายที่ควบคุมไว้) พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยต้องปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลพิษนั้นๆ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติก่อนจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป - ในกรณีที่อัตราระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องเกินค่าที่กำหนด ต้องจดบันทึกจำนวนครั้งและระยะเวลาที่การระบายสารมลพิษทางอากาศเกินค่าที่กำหนด พร้อมกับวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำแผนป้องกันการเกิดซ้ำ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ด้านการเผาไหม้และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดดังกล่าว	ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง <u>การประเมินการระบายก๊าซเรือนกระจก</u> ดัชนีตรวจวัด : CO_2 วิธีการประเมิน: แนวทางการประเมินของ UNFCCC ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	อุปกรณ์ควบคุมมลพิษจากการเผาไหม้และการจัดการ - จัดให้มีหัวเผาของ CTG เป็นแบบ dry low-NO_x burner - เตรียมอุปกรณ์และอะไหล่ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้เพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อระบบขัดข้องได้ทันที - จัดให้มีระบบท่อวนน้ำคอนเดนเสทที่ low pressure economizer ของ HRSG เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของก๊าซร้อนก่อนออกจากปล่องในกรณีที่ปรากฏว่ามีความเข้มข้นของ SO_2 ในก๊าซร้อน (จากค่าที่แสดงจาก CEMs) เพื่อป้องกันการเกิดจุดน้ำค้างของกรดซัลฟุริก - จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program) สำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมสารมลพิษทางอากาศ ซึ่งเป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาการใช้งานหรือใช้ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรเป็นตัวกำหนดในการบำรุงรักษาเครื่องจักร การตรวจวัดและนำเสนอค่าการระบายมลพิษทางอากาศ - ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง (CEMs) และรวบรวมผลที่ได้จาก CEMs จัดทำระบบข้อมูล		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- นำเสนอข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก CEMs ได้แก่ ค่าระบาย NO_x, SO_2 และ TSP ให้กับประชาชนผู้สนใจผ่านป้ายแสดงผลตรวจวัดค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศ (emissions display board) ของโรงไฟฟ้าเดิมบริเวณด้านหน้าโรงไฟฟ้า - นำเสนอผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (โดยเฉพาะค่าการระบายมลพิษทางอากาศ) แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ ป้ายแสดงผลตรวจวัดการระบายสารมลพิษทางอากาศ ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมฯ จดหมายข่าว รายงานสิ่งแวดล้อมประจำปี หรือ website ของบริษัท เป็นต้น - กรณีที่เครื่องตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศแบบ CEMs ขัดข้องหรือไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะใช้เครื่องวัดแบบมือถือ (portable gas detector) เพื่อตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศทุกๆ 2 ชั่วโมงแทน และรีบแก้ไข CEMs ให้สามารถใช้งานได้โดยเร็ว		
2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ น้ำเสียจากโครงการในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - จัดเตรียมห้องสัวมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง	<u>ช่วงดำเนินการ</u> น้ำทิ้ง (น้ำจืด) ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS, temperature, pH,	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
และที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง คาดว่าเกิดขึ้น 16.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งกำหนดให้รวบรวมและบำบัดโดยระบบบำบัดสำเร็จรูปหรือห้องสุขาเคลื่อนที่ ส่วนน้ำเสียในช่วงดำเนินการของโครงการส่วนใหญ่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเพื่อควบแน่นไอน้ำที่ผ่านออกมาจากเทอร์ไบน์ โดยโครงการมีการใช้น้ำหล่อเย็นสูงสุด 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มลภาวะจากน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณคลอรีนที่เหลือจากการใช้ควบคุมจุลชีพในระบบหล่อเย็น เมื่อศึกษาผลกระทบจากการระบายน้ำหล่อเย็นจากพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิมในอนาคต (ปริมาณการใช้น้ำหล่อเย็นรวม 77.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่าน้ำทะเลที่จุดระบายน้ำปลายคลองระบาย 500 เมตรมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จุดสูบน้ำเข้าไม่เกิน 4.24	- ตรวจสอบมิให้มีการกีดขวางทางระบายน้ำ - กำหนดไม่ให้มีการทิ้งขยะมูลฝอยลงแหล่งน้ำหรือทางน้ำสาธารณะ - จัดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน - ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> น้ำทิ้ง (น้ำจืด) <u>พื้นที่หน่วยผลิตและสำนักงาน</u> - รวบรวมน้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ต่อไป - จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปอย่างสม่ำเสมอ - รวบรวมน้ำทิ้งจากการผลิตไอน้ำ (boiler blow down water) เข้ารวมกับน้ำดิบที่จะนำไปผลิตน้ำใสของโรงไฟฟ้าเดิมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด - รวบรวมน้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างอุปกรณ์ต่างๆ ไป	TDS และ DO จุดตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) ดัชนีตรวจวัด : temperature, pH, salinity, conductivity, TDS, turbidity และ DO จุดตรวจวัด : จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS จุดตรวจวัด : จุดระบายน้ำทิ้งก่อนระบายออกจากโครงการ (อ้างถึงรูปที่ 1-2) ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ดัชนีตรวจวัด : temperature, pH, salinity,	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
องศาเซลเซียส และที่ระยะ 1,000 เมตรจากจุดระบายน้ำทิ้งมีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และไม่พบปริมาณคลอรีนคงเหลือ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลจากอุณหภูมิและปริมาณคลอรีนจึงอยู่ในระดับต่ำ	บำบัดที่ถังดักน้ำมันก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป - จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (holding pond) ขนาด 1 ลบ.ม. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้ง คลองระบายน้ำยาว 500 เมตร และระบายลงสู่ทะเล น้ำทิ้ง (น้ำทะเล) - ควบคุมปริมาณการสูบน้ำทะเลเพื่อใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการให้เหมาะสม โดยปริมาณสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิและความเข้มข้นคลอรีนแบบอัตโนมัติของน้ำทิ้งจากรางระบายน้ำทิ้งของโครงการและแสดงผลที่ห้องควบคุม พร้อมทั้งให้จดบันทึกผลการตรวจวัดด้วย - ควบคุมผลต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการให้สูงขึ้นไม่เกิน 5°C โดยดำเนินการดังนี้ • ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นแบบต่อเนื่องบริเวณจุดสูบน้ำและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้และผลต่างของค่าดังกล่าวจะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง • พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลต่างอุณหภูมิ	conductivity, TDS, turbidity, DO และ transparency จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น * สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง * สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : BOD, SS และ คลอรีนคงเหลือ จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	น้ำหล่อเย็นก่อนและหลังผ่านคอนเดนเซอร์ รวมทั้งกำลังการผลิต ทั้งนี้ หากผลต่างอุณหภูมิน้ำที่ผ่านระบบหล่อเย็นมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเกิน 5 องศาเซลเซียส โครงการจะเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นที่ใช้ แต่ไม่เกิน 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และจะลดกำลังการผลิตลงหากปริมาณน้ำที่ใช้ถึงจุดสูงสุดแล้ว - ควบคุมความเข้มข้นคลอรีนในน้ำทิ้งของโครงการไม่ให้เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร โดยดำเนินการดังนี้ • ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของคลอรีนแบบต่อเนื่องในน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นของโครงการ ค่าที่ตรวจวัดได้จะแสดงที่ห้องควบคุมส่วนกลาง • พนักงานปฏิบัติการที่อยู่ในห้องควบคุมจะควบคุมอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์อย่างเหมาะสมตามค่าตรวจวัดที่แสดง โดยต้องมีความเข้มข้นเพียงพอในการควบคุมจุลชีพ แต่ไม่สูงเกินกว่าค่าที่กำหนดคือ 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้งนี้ หากพบว่าน้ำทิ้งจากการหล่อเย็นมีแนวโน้มที่ความเข้มข้นคลอรีนจะเพิ่มสูงกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร จะทำการปรับวาล์วควบคุมเพื่อลดอัตราการเติมโซเดียมไฮโปคลอไรต์ลง เพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในค่าที่กำหนด	* สถานี E บริเวณใกล้จุดระบายน้ำทิ้ง * สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เมื่อมีการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ 2 โครงการบนพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม จะมีความต้องการน้ำทะเลสำหรับการหล่อเย็นสูงสุดของพื้นที่เท่ากับ 77.96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลโดยใช้ผลวิเคราะห์ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนบริเวณน้ำทะเลชายฝั่งโรงไฟฟ้าเดิม พบว่าการสูบน้ำทะเลมาใช้ในการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าในพื้นที่จะทำให้มีการสูญเสียของแพลงก์ตอนที่ติดมากับน้ำทะเลที่ใช้สำหรับหล่อเย็น แต่เนื่องจากแพลงก์ตอนมีวงจรชีวิตที่สั้นประมาณ 3-4 วัน และสามารถเกิดทดแทนและเพิ่มจำนวนได้ตลอดเวลา ดังนั้นผลกระทบต่อปริมาณแพลงก์ตอนจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผลกระทบต่อสัตว์น้ำขนาดใหญ่จากการดำเนินโครงการอยู่ในระดับต่ำ	<u>ช่วงดำเนินการ</u> - ควบคุมความเร็วของน้ำทะเลบริเวณปากทางเข้าอุโมงค์น้ำไม่ให้เกิน 0.3 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นความเร็วที่สัตว์น้ำส่วนใหญ่สามารถว่ายหนีได้ - อุโมงค์นำน้ำเข้าเครื่องสูบน้ำจะติดตั้งอยู่ที่ระดับความลึกมากกว่า 2.0 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อลดการสูญเสียแพลงก์ตอนที่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในระดับความลึกตั้งแต่ 30 ซม. ถึง 2 เมตรจากผิวน้ำ - ประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อปล่อยทดแทนในทะเล เช่น ชนิดพันธุ์สัตว์น้ำ พื้นที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ โดยในเบื้องต้น โครงการจะปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 250,000 ตัว/ปี ในช่วงปีที่ 1-3 ของการดำเนินโครงการ - ติดตามตรวจสอบผลในการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อทดแทนลงทะเล โดยการสัมภาษณ์ชาวประมงในท้องถิ่นเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและรายได้จากการประมง หรือวิธีอื่นๆ รวมกันเพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ก่อนปรับปรุงแผนการดำเนินการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสมเพื่อดำเนินการในอนาคต และมีการปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกๆ 2-3 ปี	<u>ช่วงดำเนินการ</u> ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุกชุมของ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบเพื่อนำไปหล่อเย็น * สถานี A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 500 เมตร * สถานี B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์น้ำวัยอ่อน จุดตรวจวัด : ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี (รูปที่ 2-1) * สถานี I บริเวณใกล้จุดสูบ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
เนื่องจากทางสูบน้ำเข้าของโครงการมีการติดตั้งตะแกรงและควบคุมความเร็วน้ำบริเวณจุดสูบน้ำทำให้สัตว์น้ำสามารถว่ายหนีไปได้ อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการอาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำวัยอ่อนซึ่งมีขนาดเล็กและสามารถหลุดรอดตะแกรงที่ติดตั้งไว้ได้ เมื่อพิจารณาบริเวณแหล่งน้ำทะเลที่นำมาใช้ในการหล่อเย็น พบว่าเป็นพื้นที่ที่มีการถมทะเลและเป็นบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดจึงไม่เหมาะสมต่อการวางไข่ของสัตว์น้ำโดยทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับผลวิเคราะห์ปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนในบริเวณดังกล่าวซึ่งไม่พบตัวอ่อนและไข่ของสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (พบเพียงตัวอ่อนของหนอนและไส้เดือนทะเล) ดังนั้น ผลกระทบจากการสูบน้ำทะเลต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจของพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ สำหรับผลการศึกษาอุณหภูมิน้ำทะเลรอบจุดระบายน้ำทิ้งพบว่าทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 34.3 $\pm$ 0.32	- วิเคราะห์ผลจากตารางติดตามปริมาณสัตว์น้ำวัยอ่อนบริเวณจุดสูบน้ำทะเล เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทดแทนที่เหมาะสม - สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปูม้า เพื่อให้สามารถนำปูไข่แก่มาปล่อยให้ออกไข่และเจริญเป็นตัวอ่อนปูเพื่อเพิ่มผลผลิตปูม้าในธรรมชาติต่อไป - สนับสนุนชาวประมงพื้นบ้านเพื่อจัดตั้งธนาคารปลาหมึก เพื่อนำไข่ปลาหมึกที่ติดมากับอวนหรือเครื่องมือประมงอื่นๆ มาอนุบาลในกระชังในทะเลเพื่อให้สามารถรอดเป็นตัวอ่อนและเพิ่มผลผลิตในธรรมชาติต่อไป - สัมภาษณ์ชาวประมงและชาวบ้านในท้องถิ่นเกี่ยวกับผลบวก ผลลบ อุปสรรค และความสำเร็จสำหรับโครงการการสนับสนุนธนาคารปูม้า ธนาคารปลาหมึก และการปล่อยพันธุ์ปลาทะเลเพื่อนำไปปรับปรุงแนวทางในการส่งเสริมให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิผลมากขึ้น - ประเมินผลการดำเนินมาตรการฟื้นฟู/ทดแทนทรัพยากรชีวภาพทางทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ โดยประสานหน่วยงานด้านวิชาการเพื่อให้มีการดำเนินงานที่ถูกต้องต่อเนื่อง และสอดคล้องกับสภาพพื้นที่	เพื่อนำไปหล่อเย็น * สถานี B อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
°ช (เมื่อคำนวณจากอุณหภูมิสูงสุดของน้ำทะเลก่อนนำมาผ่านการหล่อเย็นจากการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2548) อุณหภูมิดังกล่าวยังทำให้แพลงก์ตอนสามารถดำรงชีพและเพิ่มจำนวนได้โดยไม่มีผลกระทบ ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางทะเลจากการระบายน้ำของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	- สัมภาษณ์ชาวบ้านในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเน้นหมู่บ้านที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงชายฝั่งเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง บริเวณที่ทำการเพาะเลี้ยง สถิติการประมง บริเวณที่ทำการประมง ฤดูกาล ปริมาณและชนิดสัตว์น้ำที่ก่อให้เกิดรายได้จากการทำประมง ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำ และปัญหาอุปสรรคในการทำประมงโดยเปรียบเทียบอดีตและปัจจุบัน		
4. แผนปฏิบัติการด้านเสียง เสียงรบกวนในช่วงก่อสร้างของโครงการเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การตอกเสาเข็ม และการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น รถ back hoe, grader เป็นต้น จากการศึกษา พบว่าช่วงก่อสร้างของโครงการส่งผลให้ระดับเสียงทั่วไปที่บ้านหนองแฟบ (เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด) มีค่า 57.4 เดซิเบลเอ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อย (เดิม 56.6 เดซิเบลเอ) ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ในช่วงดำเนินโครงการ แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ ได้แก่	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. - กั้นรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร) - ประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (silencer) บริเวณจุดระบายไอน้ำจาก HRSG	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90} สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ * ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม * บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> ดัชนีตรวจวัด : Leq-24 ชั่วโมง และ L_{90} สถานที่ตรวจวัด : ตรวจวัด 2 จุด คือ	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
steam turbine, turbine generator, feed water pumps และ cooling water pump จากผลการศึกษา พบว่าในระยะดำเนินโครงการไม่ทำให้ระดับเสียงที่บ้านหนองแฟบเพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อภายนอกจึงอยู่ในระดับต่ำ		* ริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าเดิม * บ้านหนองแฟบ ความถี่ : ทุก 3 เดือนครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง	
5. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานมีประมาณ 0.4 ตัน/วัน ของเสียส่วนที่สอง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งสามารถแยกส่วนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ในช่วงดำเนินการ ของเสียที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งได้เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและของเสียที่เกิดจากพนักงาน โดยของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ เศษเหล็ก แผ่นกรองอากาศของ CTG และน้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ ซึ่งมีปริมาณรวมประมาณ 2	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - จัดหาถุงดำหรือถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอเพื่อรองรับกากของเสียที่เกิดจากคนงาน - จัดให้มีถังขยะที่ปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะจำพวกผ้าเปื้อนน้ำมัน - ห้ามทิ้งขยะลงในทางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสีย และท่อระบายน้ำ - จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ก่อนจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อต่อไป - ประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	<u>ช่วงดำเนินการ</u> เก็บข้อมูลปริมาณ ชนิด การขนส่ง และการจัดการกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการเป็นรายเดือน อย่างต่อเนื่อง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

5B-64
11-64

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ตัน/ปี สำหรับของเสียจากสำนักงาน ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ พลาสติก ฯลฯ และของเสียอันตราย เช่น หมึกพิมพ์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ฯลฯ มีปริมาณรวมประมาณ 6 ตัน/ปี	2) ช่วงดำเนินการ ขยะมูลฝอยจากพนักงาน - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะมูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน - เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้ามารับไปกำจัดต่อไป - ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป - จัดให้มีพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อเก็บกักของเสียชั่วคราว ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการมารับไปกำจัดต่อไป - ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) - เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อน		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป กากของเสียจากการผลิต - เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่น ฉนวนกันความร้อน ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม ปกคลุมอย่างมิดชิด และนำไปเก็บในพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุม ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป		
6. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบบริเวณโครงการ จำนวน 5 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนวัดโสภณ ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนมาบชลูด และชุมชนหนองแฟบ ประชาชนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจปานกลางในชีวิตความเป็นอยู่ทั่วไป ประกอบด้วย ที่ตั้งบ้านเรือน สภาพแวดล้อม การคมนาคม สาธารณูปโภค การบริการทาง	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - ปฏิบัติตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ - ตรวจตราดูแลมิให้คนงานก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง โดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมายร่วมกับทีมประชาสัมพันธ์ของนิคมฯ รวมทั้งจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น แผ่นพับแสดงรายละเอียดโครงการ จดหมายข่าว เป็นต้น เพื่อแจ้งความก้าวหน้าหรือความเคลื่อนไหวต่างๆ ของโครงการ	<u>ช่วงดำเนินการ</u> - บันทึกปัญหา ข้อร้องเรียนจากชุมชน รวมทั้งการแก้ไขปัญหา และผลที่ได้รับ - สำรวจความคิดเห็นของชุมชนในการดำเนินตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน อย่างน้อย 1 ครั้งทุกๆ 2 ปี	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
การแพทย์ การติดต่อสถานที่ราชการ โรงเรียน สนามกีฬา ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายของครอบครัว สำหรับความคิดเห็นต่อโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับปานกลางในด้านเทคโนโลยีความปลอดภัย ระบบเคลื่อนย้ายและขนส่ง ระบบป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและน้ำ โดยเห็นด้วยปานกลางกับการพัฒนามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และเห็นด้วยกับการให้ข้อมูลข่าวสารของการดำเนินโครงการที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ จากการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเชิญชุมชนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณโครงการ และผู้มีส่วนได้เสีย เช่น หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน สถาบันการศึกษา ฯลฯ มาร่วมรับฟังข้อมูลโครงการ และแสดงความคิดเห็น ข้อวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมี	- จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> ด้านสังคม - พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก และพยายามจ้างให้ได้เป็นจำนวนมากที่สุด - เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน - จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ - จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาการศึกษา และแผนงานพัฒนาอาชีพชุมชน ซึ่งแผนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เพื่อ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ส่วนร่วมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับมาตรการในการดูแลและฟื้นฟูธรรมชาติ และนโยบายการสนับสนุนชุมชนด้านการศึกษาและการประกอบอาชีพ พร้อมทั้งแสดงข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการในประเด็น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล เสียง การกำจัดของเสีย และการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินการของโครงการ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นแก่โครงการ ได้แก่ ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด เปิดเผยข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมต่อสาธารณชน รับฟังความคิดเห็นจากชุมชนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ให้โอกาสชาวบ้านในชุมชนใกล้เคียงในการรับเข้าเป็นพนักงานเป็นอันดับแรก ส่งเสริมการศึกษาและสาธารณสุขแก่ชาวบ้าน	ยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ * โครงการพัฒนาส่งเสริมสุขอนามัยชุมชน * โครงการพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ และปรับปรุงโรงพยาบาลมาบตาพุด * โครงการพัฒนาสวนสาธารณะและ/หรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน * โครงการทุนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา * โครงการพัฒนาอาชีพในชุมชนและโรงเรียน * โครงการปรับปรุงสถานศึกษาในเขตชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน - จัดให้มีแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม (แสดงดังแผนผังรูปที่ 6-1) - จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคีซึ่งประกอบด้วยตัวแทนของโครงการ หน่วยงานราชการ และชุมชน เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
7. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในช่วงก่อสร้าง ผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจากสาเหตุสำคัญ ได้แก่ เสียงดังจากการใช้เครื่องจักรในการก่อสร้าง อุบัติเหตุจากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย และความเสี่ยงจากอัคคีภัยซึ่งเกิดจากการเชื่อมโลหะหรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ในช่วงดำเนินการผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเกิดจากเสียง แสงสว่าง ความร้อน อุบัติเหตุ และอัคคีภัย ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ โครงการซึ่งใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตไอน้ำแรงดันสูงเพื่อขับกังหันไอน้ำและเครื่องผลิด	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> พื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า - พิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา โดยให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการด้วย - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ประกาศกระทรวงมหาดไทยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เป็นต้น - บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ จะต้องมีการจัดวางอย่างมีระเบียบ - ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "กำลังติดตั้งเครื่องจักร" "ห้ามเปิดสวิตช์" "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลตรวจตราทั่วไปและควบคุมการจราจรเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> - ตรวจวัดดัชนีความปลอดภัย ดังนี้ ดัชนีตรวจวัด : ความร้อนในสถานที่ทำงาน (heat stress index ในรูป WBGT) จุดตรวจวัด : อาคาร Gas turbine generator ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ดัชนีตรวจวัด : แสงสว่าง จุดตรวจวัด : พื้นที่ส่วนการผลิต ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงในรูป Leq-8 ชั่วโมง สถานที่ตรวจวัด : Gas turbine closure ความถี่ : ทุก 3 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง - ตรวจสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง ดังนี้	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
กระแสไฟฟ้า มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงจาก 2 ส่วน คือ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อขนส่งซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัย และการระเบิดของหม้อไอน้ำซึ่งเกิดจากไอน้ำที่ผลิตซึ่งมีแรงดันสูง อันตรายร้ายแรงจากทั้ง 2 ส่วนสามารถส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ทั้งนี้ ผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยประเมินในกรณีเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว ซึ่งพบว่ามีโอกาสทำให้ท่อขนส่งเกิดความเสียหายมากที่สุด พบว่ากรณีที่เกิดการรั่วและติดไฟทันทีจะมีการติดไฟแบบ jet fire มีระดับการแผ่ความร้อนที่ระดับ 37.5 kW/m^2 อยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเดิม ส่วนกรณีเกิดการรั่วไหลและติดไฟภายหลัง พบว่าแรงระเบิดที่ระดับความดัน 0.34 บรรยากาศ มีอาณาเขตภายในรัศมี 49.9 เมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่	- จัดให้มีการปฐมนิเทศอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดให้ผู้ควบคุมหรือหัวหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติตามกฎหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบท่อขนส่งและ MRS - ออกแบบระบบท่อขนส่งโดยกำหนดให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์เครื่องจักร รวมทั้งวิธีก่อสร้างอ้างอิงตามมาตรฐานสากล เช่น ASTM, ASME หรือ API เป็นต้น - ตรวจสอบรอยเชื่อมต่างๆ ด้วยวิธีตรวจสอบแบบไม่ทำลายโดยใช้รังสีเพื่อตรวจหารอยรั่วหรือรอยร้าว - เจ้าหน้าที่ที่จะทำงานเชื่อมจะต้องผ่านการอบรมและทดสอบจากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับเพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนปฏิบัติจริง รวมทั้งต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน - กำหนดให้บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อเป็นพื้นที่อันตรายห้ามมิให้มีการดำเนินการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง - ก่อนการดำเนินการหรือส่งมอบงานของบริษัทรับเหมาต้องมี	* ตรวจสุขภาพทั่วไป และสมรรถภาพของปอดให้แก่พนักงานทุกคน * ตรวจสมรรถภาพการได้ยินให้แก่พนักงานที่ทำงานในสภาพที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) * ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นและทดสอบการทำงานของปอดให้แก่พนักงานที่ทำงานเชื่อมหรือทำงานเกี่ยวข้องกับความร้อน - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงการ - รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และการตรวจสุขภาพประจำปี - บันทึกรายงานการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน	

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
โรงไฟฟ้าเดิม เช่นกัน สำหรับผลการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการเดินหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการ พบว่า โอกาสในการระเบิดอยู่ในระดับต่ำ หากเกิดการแตกรั่วจะส่งผลกระทบต่อบุคคลในระดับปานกลาง (มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่น้อย) ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในระดับเล็กน้อย ความเสียหายต่อทรัพย์สินในระดับสูงมาก โดยสรุป พบว่าเป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ การปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าอาจเกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ จึงต้องมีการเฝ้าระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงาน สภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	การทดสอบระบบลำเลียงก๊าซเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติตามที่ออกแบบไว้ โดยเฉพาะระบบตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> **นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย** - กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติของพนักงานทุกคน - จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ โดยมีการประชุมเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - จัดทำแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย ซึ่งแผนการดังกล่าวเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ โดยมุ่งขจัดหรือลดเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - บริหารงานด้านความปลอดภัย โดยนำกิจกรรมด้านความปลอดภัยแบบต่างๆ มาปฏิบัติ เพื่อให้แผนงานดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงระหว่างบริษัทรับเหมาและ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ศึกษาและทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในทุกกรณีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกัน - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงและมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะได้รับการฝึกอบรมและร่วมฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยด้วย - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ประกาศ โปสเตอร์ นิทรรศการ เป็นต้น - ฝึกอบรมพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เพื่อให้เข้าใจและตระหนักในการทำงานที่ปลอดภัยและหลังจากนั้นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะๆ - จัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจถึงระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ด้านความปลอดภัย - ตรวจสุขภาพพนักงานทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปสำหรับพนักงานปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลภายในโครงการ รวมทั้งระบบส่งต่อผู้ป่วย (referral system) ด้วย		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ดังนี้ <u>เสียง</u> - จัดทำ noise contour เพื่อกำหนดเขตที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ - จัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงโดยตรง <u>แสงสว่าง</u> - จัดพื้นที่ปฏิบัติงานและทางสัญจรของพนักงานให้มีแสงสว่างเพียงพอ <u>ความร้อน</u> - จัดให้พนักงานปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิไม่สูงหรือต่ำเกินไป - กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	ระบบ/อุปกรณ์ป้องกันอันตราย - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นต้น - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และมีความเพียงพอ ประกอบด้วย sprinkler system, deluge water system, CO_2 system, fire hydrants, foam mobile unit, fire extinguishers, fire detector - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ - ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้ การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน		

บริษัท แอรเซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีเมื่อมีการหกรั่วไหล รวมทั้งแนวทางแก้ไข - จัดให้มีอ่างล้างตาฉุกเฉินและร่างกายในบริเวณกระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบและสารเคมี โดยต้องมีจำนวนที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริเวณที่ติดตั้ง ระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติและ MRS - จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น HAZOP study เกี่ยวกับระบบท่อขนส่งในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (detailed design) - จัดให้มีระบบความปลอดภัยของท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อมีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุม เช่น วาล์วนิรภัย แผ่นจานควบคุมความดัน flow meter, vent valve, check valves, control valves และ shut off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล) - กำหนดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อและทดสอบท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดความดันในระบบท่อขนส่งเพื่อตรวจสอบความดันภายในท่อ - เตรียมเครื่องมือตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เช่น gas detector ไว้ในบริเวณสถานี MRS - จัดให้มีระบบควบคุมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อลำเลียง - อบรมและกวดขันพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อลำเลียง - จัดเตรียมหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงที่เกิดในระบบท่อลำเลียงของโครงการและประสานงานร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มี safety inspector & operator ตรวจตราตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ - ติดตั้ง Firewall บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และที่ตั้ง MRS (ที่ตั้งอ้างถึงรูปที่ 7-1 และรูปที่ 7-2)		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

.....
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	หน่วยผลิตไอน้ำ - หม้อไอน้ำที่ใช้ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เช่น ASME (The American Society of Mechanical Engineering), BS (British Standard), DIN (Deutsches Institute Fur Normung), JIS (Japanese Industrial Standard) - จัดให้มีผู้ควบคุม (operator) ประจำหม้อไอน้ำตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 - ตรวจทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามข้อกำหนดที่ระบุในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534) - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหม้อไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราไหล ระดับน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้อุปกรณ์ตรวจวัดข้างต้นสามารถแสดงผลหรือแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้ - ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยหรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับหม้อไอน้ำ เช่น ติดตั้งลิ้นนิรภัยอย่างน้อย 2 ชุด ซึ่งทำหน้าที่ระบายไอน้ำออกเมื่อความดันสูงกว่าที่ตั้งไว้		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหม้อไอน้ำ แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน/แผนตรวจสอบ/ซ่อมบำรุง - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ดังนี้ • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 (ดังแผนผังรูปที่ 7-3) • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 (ดังแผนผังรูปที่ 7-4) • แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 (ดังแผนผังรูปที่ 7-5) - จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยจัดร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าเดิม โครงการนี้ และโครงการโรงไฟฟ้า 700 เมกะวัตต์ และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2-3 ร่วมกับนิคมฯ - ตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวันพร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที - บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ - จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหม้อไอน้ำ		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
8. แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข ผลกระทบด้านสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างอาจเกิดจากสิ่งปฏิกูลจากการอุปโภคบริโภคของคนงานที่ไม่ได้จัดการอย่างเหมาะสม ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคต่างๆ และฝุ่นละอองที่สามารถทำให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการต่างๆ ให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันผลกระทบดังกล่าว ในช่วงดำเนินการมลภาวะที่เกิดจากการดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสาธารณสุขของผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ ได้แก่ สารมลพิษทางอากาศหลักจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ คือ NO_x ซึ่งสามารถมีผลให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น NO_x ที่ความเข้มข้น 0.1 ส่วนในล้านส่วน หรือ 190 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจและเพิ่มความดันของ	1) <u>ช่วงก่อสร้าง</u> - เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ มีการดำเนินการดังนี้ * จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง * จัดการขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล * จัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง - ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง การจัดการขยะมูลฝอย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทีกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุ 2) <u>ช่วงดำเนินการ</u> - จัดทำการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจากการดำเนินการโรงไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง - ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ ความเจ็บป่วย วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเกิดเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน และที่เกิด	<u>ช่วงดำเนินการ</u> ดัชนีตรวจวัด : ความถี่ ความรุนแรงของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิด จากโรงไฟฟ้า เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ข้อร้องเรียนของชุมชนจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า จุดตรวจวัด : ชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้าที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโรงไฟฟ้า ความถี่ : ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลซ้ำชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD.

(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบ	มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผู้รับผิดชอบ
ทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืด นอกจากนี้ มลพิษที่อาจเกิดขึ้นในปริมาณน้อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการได้แก่ SO_2 และ TSP ผลกระทบจาก SO_2 ที่ความเข้มข้น 0.11-0.19 ส่วนในล้านส่วนหรือ 300-500 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคทางเดินหายใจ และฝุ่นรวม (TSP) ในบรรยากาศมีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นโรคหอบหืดและลดประสิทธิภาพของปอด ทั้งนี้ภายหลังเริ่มดำเนินโครงการนี้และโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ พบว่าไม่ทำให้ความเข้มข้นของสารมลพิษ ได้แก่ NO_2, SO_2 และ TSP มีค่าสูงขึ้นจากเดิม และจุดที่มีความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษดังกล่าวไม่อยู่ในบริเวณชุมชนซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ	เนื่องจากการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ - จัดตรวจสุขภาพและเก็บข้อมูลสุขภาพชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้า (กลุ่มเสี่ยง) เป็นประจำทุกปี		

บริษัท แอร์เซฟ จำกัด
AIR SAVE CO., LTD

.....
(นางมีนา พิทยโสภณกิจ) มิ.ย. 2551

ภาคผนวก ข

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

ตารางรายการสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	หน้า
1	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 0.01)	ข-1
2	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (ความเข้มข้นร้อยละ 10)	ข-10
3	สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 27)	ข-25
4	ไตรโซเดียมฟอสเฟต	ข-36
5	สารละลายคาร์โบไฮดราไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 5-10)	ข-42

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีและบริษัทผู้ผลิต

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : โซเดียมไฮโปคลอไรต์, Sodium Hypochlorite

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : **CAS#:**7681-52-9 **EC/EINECS**:231-668-3 **RTECS#:**NH3486300

UN#:1791 **EC Index#:**017-011-00-1

รายละเอียดผู้ผลิต :

บริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (คลอ อัลคาลี ดีวิชั่น)

เลขที่ 3 ซ. จี-2 ถ.ปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

- โทรศัพท์ : +66-3868-7356-9
- โทรสาร: +66-3868-5074
- **หมายเลขติดต่อฉุกเฉิน : +66-3868-7354 (ประเทศไทย)**

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ(ตับ อวัยวะรับกลิ่น ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 1

องค์ประกอบของฉลาก:

คำสัญญาณ **อันตราย**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

- H372 อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
- H314 ระคายเคืองต่อผิวหนัง และ ทำลายเยื่อบุดวงตา
- H400 อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวัง

- P201 ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

- P261 หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร
- P281 สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา
- P403 บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี
- P273 ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : Sodium Hypochlorite

ชื่อสามัญ : Sodium Hypochlorite

ชื่อพ้อง: ไฮคลอร์ สารฟอกขาว

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม :

สาร	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
Sodium Hypochlorite	7681-52-9	ไม่เกิน 0.01 %
Sodium Chloride	7647-14-5	ไม่เกิน 12 %
Sodium Hydroxide	1310-73-2	ไม่เกิน 1.5 %
Water	7732-18-5	76%

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

4. มาตรการปฐมพยาบาล

วิธีการปฐมพยาบาล

การหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันทีล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย20นาที นำส่งแพทย์

การสัมผัสทางดวงตา ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20นาที นำส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

- การหายใจ : ไอ เจ็บคอหายใจถี่ หายใจขัด กล่องเสียงอักเสบ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต
- ผิวหนัง : ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้
- การกลืนกิน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ
- ดวงตา : ตาแดงปวดตาตาไหม้อย่างรุนแรง

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ: เอกซเรย์ปอด

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ละอองน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และผงเคมีแห้ง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : -

ความเป็นอันตรายที่เกิดจากสารเคมี:

- เมื่อไม่ลุกติดไฟ แต่ความร้อน จะทำให้เกิดการสลายตัว ให้ก๊าซออกซิเจน และก๊าซคลอรีน

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักผจญเพลิง :

- สวมชุดผจญเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจ
- ใช้ละอองน้ำหรือหัวฉีดละอองเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุและลดละอองไอ

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

- อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกรด
- ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง
- ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจและถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

- ป้องกันไม่ให้สารไหลลงแหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด :

- สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีไส้กรองก๊าซคลอรีน แว่นครอบตาหรือกระบังหน้า
- ให้ระบายอากาศในบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ใช้อุปกรณ์ตักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก
- จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก(แบบมีฝาปิด)
- นำสารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงแล้วใส่ลงถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้เทปผ้าพันปิดที่ขอบฝาถัง
- ติดป้ายที่ถัง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการจัดเก็บ

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเป็นเวลานาน
- จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง
- เก็บให้ห่างจากความร้อน แสงแดด
- สารนี้สามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับกรดทุกชนิด และสารเคมีที่มีความเป็นกรดและสารริดิวซ์ซิง

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ไม่มีข้อมูล

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

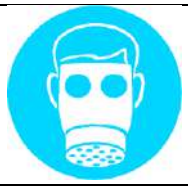
ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส:

PEL-TWA	0.5 ppm	(OSHA 2010)
PEL-Ceiling:	2 mg/m^3	(OSHA 2010)
TLV-STEL	1 ppm	(ACGIH 2010)

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล :

		
การป้องกันมือ (ถุงมือสำหรับป้องกันสารเคมี)	การป้องกันระบบหายใจ (หน้ากากป้องกันก๊าซพิษ)	การป้องกันดวงตา (แว่นครอบตาชนิดป้องกันไอเคมี)
ชุดกันสารเคมี	กระบังหน้า	

ข้อควรปฏิบัติ:

- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี
- ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ
- ห้ามกินอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

1.)	ลักษณะทั่วไป	ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว
2.)	กลิ่น	กลิ่นฉุน
3.)	ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น	0.77 ppm
4.)	ค่าความเป็นกรดด่าง	**10.8-13.0**
5.)	จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	-19.4°C
6.)	จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	111 °C
7.)	จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ
8.)	อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล

9.)	ความสามารถในการลุกติดไฟได้	ไม่ติดไฟ
10.)	ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด(%, v/v) ขีดล่าง : ไม่มีข้อมูลขีดบน : ไม่มีข้อมูล	
11.)	ความดันไอ	17.5 mmHg (1.6 kPa) ที่อุณหภูมิ 20 °C
12.)	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	2.61
13.)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)	1.20 ที่อุณหภูมิ 20 °C
14.)	ความสามารถในการละลายได้	ละลายในน้ำได้ดี
15.)	ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อน้ำ (Log K_{ow})	ไม่มีข้อมูล
16.)	อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่ติดไฟ
17.)	อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
18.)	ความหนืด	2.6 cP ที่อุณหภูมิ 20°C

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา:

- ทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดกับ
  - กรดแก่ (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid)
  - Acid compounds (เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride ,Alum)
  - Acid-based cleaning compounds(Brick ,concrete cleaners)
  - Ammonia Compounds(เช่น Ammonium Chloride , Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts)
  - จะปล่อยก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่นๆที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่าแมลงและ Glycols)
  - Amines, Organic Polymers ก่อให้เกิด Chlorine ,Chlorinated Organic compounds และสารที่ระเบิดได้
  - สารรีดิวซ์ซิ่ง (เช่น Sodium Bisulfite, Sodium Thiosulfate)จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี :

- เสถียรภายใต้การใช้ในสภาวะปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย:ไม่เกิด

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง:

- Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ซิ่ง โลหะ (ทองแดง นิเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาดได้

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ :

- Hydrogen Peroxide สารรีดิวซ์ซิ่ง โลหะ (ทองแดง นิเกิล โคบอล และเหล็ก) ห้ามใช้อุปกรณ์ที่ทำด้วย Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะให้ออกซิเจนซึ่งจะทำให้ภาชนะฉีกขาดได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย :ก๊าซออกซิเจน และ ก๊าซคลอรีน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :

หนูพุก (ทางปาก)	LD_{50} (Rat)	>5,000	มิลลิกรัม/กิโลกรัม
หนูพุก (ทางการหายใจ)	LC_{50}(Rat)	>10,500	มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
กระต่าย (ทางผิวหนัง)	LD_{50} (Rabbit)	>10,000	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ข้อมูลเพิ่มเติมทางพิษวิทยา :

การหายใจเข้าไป ทำให้ไอ แสบคอ หายใจถี่หายใจลำบาก

การสัมผัสทางผิวหนัง ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง เจ็บปวด แผลพุพอง

การสัมผัสทางดวงตา ตาไหม้อย่างรุนแรง และตาบอดได้

การกลืนกิน แสบร้อนปาก คอ และหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อก หมดสติ

อาการที่ปรากฏ ไอ แสบคอ หายใจถี่ ปวดศีรษะ ปอดบวมน้ำ กล้ามเนื้อหดเกร็ง กล่องเสียงอักเสบ อ่อนเพลีย

ผลกระทบเฉียบพลัน กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้ปอดบวมน้ำ

ผลกระทบผลเรื้อรัง ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนังทำให้หลอดลมอักเสบ เป็นผลให้มีเสมหะ ไอ หายใจถี่

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ :

ความเป็นพิษต่อปลา Clupea harengus LC_{50} :	0.065	มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อCrustacean Daphnia magna EC_{50}:	0.032	มิลลิกรัม/ ลิตร/48 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย:Gracilaria tenuistipitata Red algaeEC50 :	46	มิลลิกรัม/ ลิตร/96 ชั่วโมง

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ: ไม่สะสมทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน : ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดสาร :ใช้น้ำทำความสะอาด และทำให้เป็นกลางด้วย โซเดียมซัลไฟท์ หรือ โซเดียมไธโอซัลไฟท์ หรือโซเดียมไบซัลไฟท์

บรรจุภัณฑ์:ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number): 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : HYPOCHLORITE SOLUTION

ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี): III

การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่: แท็งก์มาตรฐาน L4BV (+)

ADR

14.1 **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1791

14.2 **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ:** HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง**

ประเภท: 8

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** III

RID

14.1 **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1791

14.2 **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ:** HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง**

ประเภท: 8

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** III

IMDG

14.1 **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** UN 1791

14.2 **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ:** HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง**

ประเภท: 8

EmS No.: F-A, S-B

14.3 **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** III

14.5 **IBC Code** IBC03

IATA

14.1 **หมายเลขสหประชาชาติ (UN number):** 1791

14.2 **ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ:** HYPOCHLORITE SOLUTION

14.3 **ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง**

ประเภท: 8

14.4 **กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี):** III

14.5 **ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม**: เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

14.6 **การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่:** แท็งก์มาตรฐาน L4BN

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมาย/ข้อบังคับของประเทศไทย :

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตรายพ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่1 (วัตถุอันตรายที่การผลิตการนาเข้าการส่งออกหรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กาหนดด้วย) บัญชีก (กรมโรงงานอุตสาหกรรมสานักงานคณะกรรมการอาหารและยากรมประมง)

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์: C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

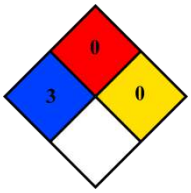
ข้อความบอกความเสี่ยง:

- **R31** เมื่อสัมผัสกับกรดจะปล่อยก๊าซพิษออกมา
- **R34** ทาให้เกิดแผลไหม้
- **R 36/38** ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง
- **R50** เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้า

ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:

- **S1/2** เก็บโดยปิดล็อคและเก็บให้พ้นมือเด็ก
- **S28** เมื่อสัมผัสกับผิวหนังให้ล้างด้วย...จานวนมากน (ตามคาแนะนาของผู้ผลิต)
- **S45** ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ถ้ามี)
- **S50** ห้ามผสมหรือรวมกับ... (ตามคาแนะนาของผู้ผลิต)
- **S61** หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อมตามคาแนะนาเฉพาะหรือตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NFPA:704



GHS:

16. ข้อมูลอื่น ๆ

แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย :

1The National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH):NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazardshttp://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html

2United Nations Recommendations on the **Transport** of Dangerous Goods (UNRTDG)

3. European chemical Substances Information System (ECB): ESIS, Annex VI

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php

4. International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM) http://www.inchem.org/

5. United Stated National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)

http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM

6. New Jersey Department of Health (DOH)

http://web.doh.state.nj.us/rtkhsfs/qrsearch.aspx.

7. International Uniform ChemicaL Information Database (IUCLID)

http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB

9. NTP Study Reports Abstract for TR-392-Chlorinated Water (CAS Nos. 7782-50-5 and 7681-52-9)

National Toxicology Program, Department of Health and Human Services, 1992

http://ntp.niehs.nih.gov/

10. CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

วันที่แก้ไข 09.11.2017 ฉบับ 4.0

หมวด: 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่าย

1.1 ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์

รหัสสินค้า	105614
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนทีแอคทีฟ 6-14%)
เลขลงทะเบียน REACH	ผลิตภัณฑ์คือผลิตภัณฑ์สำเร็จ เลขลงทะเบียน REACH ดูหัวข้อที3 ผลิตภัณฑ์คือผลิตภัณฑ์สำเร็จ เลขลงทะเบียน REACH ดูหัวข้อที่3

1.2 การใช้ที่แนะนำและการใช้ที่ไม่แนะนำสำหรับสารหรือของผสม ซึ่งได้รับการระบุทราบและเกี่ยวข้อง

การระบุการใช้งาน	รีเอเจนต์สำหรับการวิเคราะห์ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกียวกับการใช้งาน โปรดดูทีพอร์ทัลของเมอร์คเคมิคอล

1.3 รายละเอียดของผู้ส่งมอบแผ่นข้อมูลความปลอดภัย

บริษัท	บริษัทเมอร์ค เคจีเอเอ * 64271 ดาร์มสตัดท์ * เยอรมนี * โทร.: +49 6151 72-0

หมวด: 2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

2.1 การจัดประเภทของสาร หรือของผสม

การจำแนกประเภท (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1B, H314

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1, H400

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	105614
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)

2.2 องค์ประกอบของฉลาก

การติดฉลาก (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H314 ทาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
EUH031 หากสัมผัสกับกรดจะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง
การป้องกัน
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
การตอบสนอง
P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

การติดฉลากแบบย่อ (≤125 ml)

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H314 ทาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

ข้อความแสดงข้อควรระวัง
P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	105614
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)

2.3 อันตรายอื่นๆ
ไม่ทราบข้อมูล

หมวด: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ลักษณะของสารเคมี สารละลายในน้ำ

3.1 สาร
ไม่สามารถใช้ได้

3.2 สารผสม

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย (ข้อกำหนด(EC) เลขที่ 1272/2008)

ชื่อทางเคมี (ความเข้มข้น)
หมายเลข CAS เลขทะเบียน *การจำแนกประเภท*

sodium hypochlorite solution *(>= 10 % - < 20 %)*
7681-52-9 *)

การกัดกร่อนผิวหนัง, ประเภทย่อย 1B, H314
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, ประเภทย่อย 1, H400
ปัจจัย-M: 10

*) ไม่มีเลขทะเบียนของสารชนิดนี้ เนื่องจากสารชนิดนี้หรือการใช้งานสารชนิดนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนตามระเบียบข้อบังคับของ REACH (EC) มาตราที่ 2 เลขที่ 1907/2006 สาเหตุเนื่องจากปริมาณน้ำหนักต่อปีไม่จำเป็นต้องจดทะเบียนหรือมีการคาดการณ์ถึงเส้นตายในการจดทะเบียนหลังจากนี้

สำหรับข้อความเต็มของข้อความ H ที่อ้างในส่วนนี้ ดูส่วนที่ 16

หมวด: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

4.1 คำอธิบายของมาตรการการปฐมพยาบาลที่จำเป็น
ข้อแนะนำทั่วไป
ผู้ให้การปฐมพยาบาลจำเป็นต้องป้องกันตัวเอง

เมื่อสูดดม: ให้รับอากาศบริสุทธิ นำส่งแพทย์

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ฝักบัว โทรตามแพทย์ทันที

เมื่อเข้าตา: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก โปรดปรึกษาจักษุแพทย์ทันที ถอดคอนแทคเลนส์

หลังจากกลืน: ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามอย่างน้อยสองแก้วและหลีกเลี่ยงการอาเจียรเพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อน โทรตามแพทย์ทันที ห้ามทำให้เป็นกลาง

4.2 อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง
การทำให้ระคายเคืองและการกัดกร่อน, ไอ, ภาวะหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง
อาจทำให้ตาบอด

4.3 สิ่งที่ต้องระบุถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ
ไม่มีข้อมูล

หมวด: 5. มาตรการผจญเพลิง

5.1 สารดับเพลิง
สารดับเพลิงที่เหมาะสม
การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเสมพลิงที่ไม่เหมาะสม
สำหรับสาร/สารผสมชนิดนี ไม่มีข้อจำกัดของสารดับไฟ

5.2 ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารหรือสารผสม
ที่ไม่ติดไฟ
เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียงอาจทำให้เกิดไอระเหยที่เป็นอันตราย
ไฟอาจทำให้เกิดการปลดปล่อยของ
ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์

5.3 คำแนะนำสำหรับนักผจญเพลิง
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง
อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยหายใจ ควรอยู่ในระยะห่างที่ปลอดภัยและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตามความเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง

ข้อมูลเพิ่มเติม
ยับยั้ง (สกัดกั้น) ก๊าซ/ไอ/หมอกด้วยพวยละอองน้ำ ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน

หมวด: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

6.1 คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน
แนะนำสำหรับบุคลากรที่ไม่ได้อยู่ในสถานการณ์ฉุกเฉิน ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย ไม่ควรสัมผัสกับสาร ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ ออกจากพื้นที่อันตราย อ่านขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

ข้อแนะนำสำหรับผู้ที่ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีฉุกเฉิน

อุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัย โปรดดูที่หัวข้อที่ 8

6.2 ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	105614
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)

6.3 วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

ปิดท่อระบายนำ รวบรวม มัด และสูบของเหลวทีหกออก อ่านข้อจำกัดวัสดุทีเป็นไปได้ (ดูหัวข้อ 7 และ 10) ดีม สารดูดซับเหลวที่เป็นกลาง (เช่น Chemizorb(R) OH-, Merck Art. หมายเลข 101596) ส่งต่อเพื่อกำจัด ทำความสะอาด

6.4 อ้างอิงกับส่วนอื่น

ข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการบำบัดของเสีย โปรดดูที่หัวข้อที่ 13

หมวด: 7. การใช้และการเก็บรักษา

7.1 ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย
ดูฉลากคำเตือน

มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย
เปลียนเสือผ้าทีเปือนสารเคมีทันที ทาครีมป้องกันผิวหนัง ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

7.2 สภาวะสำหรับการเก็บอย่างปลอดภัย รวมทั้งสิ่งใดๆที่เข้ากันไม่ได้

สภาวะในการจัดเก็บ
อาจสลายตัวให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นแก๊ส โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน ควรใช้ถังบรรจุที่สามารถระบายความดันภายในออกได้ เช่น ถังที่มีลิ้นควบคุมความดัน

ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ

ปิดให้แน่น เก็บห่างจากแสง

แนะนำการเก็บรักษาอุณหภูมิดูฉลากผลิตภัณฑ์

7.3 การใช้ขั้นสุดท้ายที่เฉพาะเจาะจง

นอกเหนือจากการใช้งานทีระบุไว้ในหัวข้อที 1.2 ไม่มีการคาดการณ์การใช้งานทีเฉพาะเจาะจงอืนใดอีก

หมวด: 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

8.1 ค่าควบคุม

ไม่มีสารที่มีค่าขีดจำกัดที่ให้รับสัมผัสได้ขณะปฏิบัติงาน

8.2 การควบคุมการสัมผัสสาร

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การประเมินทางเทคนิคและการปฏิบัติงานที่เหมาะสมมีความสำคัญมากกว่าการใช้งานอุปกรณ์ปกป้องความปลอดภัยส่วนบุคคล
ดูหัวข้อที่ 7.1

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล
ควรสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสมกับบริเวณทำงาน โดยพิจารณาจากความเข้มข้นและปริมาณสารอันตรายที่ใช้ ควรมีการตรวจสอบความทนทานต่อสารเคมีของชุดป้องกันโดยตัวแทนจำหน่าย

การป้องกันตา/ใบหน้า
แว่นตาครอบตาทีกระชับแน่น

การป้องกันมือ

เมื่อสัมผัสทั้งตัว:

วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ:	ถุงมือไนไตรล์
ความหนาของถุงมือ:	0.11 mm
เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน:	480 min

เมื่อหกใส่บางส่วน:

วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ:	ถุงมือไนไตรล์
ความหนาของถุงมือ:	0.11 mm
เวลาที่สารใช้ในการทะลุผ่าน:	480 min

ถุงมือป้องกันที่ใช้ต้องเป็นไปตามรายละเอียดจำเพาะที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด EC 89/686/EEC และมาตรฐาน EN374 ตัวอย่างเช่น KCL 741 Dermatril® L (เมื่อสัมผัสทั้งตัว), KCL 741 Dermatril® L (เมื่อหกใส่บางส่วน).
ระยะเวลาในการผ่านที่ระบุไว้ข้างต้นหาได้โดย KCL ในห้องปฏิบัติการทดสอบตามวิธี EN374 โดยใช้ตัวอย่างชนิดถุงมือตามที่แนะนำ
คำแนะนำนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ของเมอร์คเท่านั้นตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย รวมถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามที่เมอร์คกำหนด เมื่อนำผลิตภัณฑ์นี้ไปละลายหรือผสมกับสารอื่นภายใต้สภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากที่กำหนดใน EN374 กรุณาติดต่อผู้จำหน่ายถุงมือที่ได้รับการรับรองจาก CE (เช่น KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, อินเตอร์เน็ต: www.kcl.de)

อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ
ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ
จำเป็น เมื่อมีไอระเหย/ละออง
ประเภทของไส้กรองที่แนะนำ ตัวกรอง B-(P3)
ผู้ประกอบการจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลรักษา การทำความสะอาด และการทดสอบอุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต มาตรการเหล่านี้ได้มีการจัดทำอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
ห้ามให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำ

หมวด: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

9.1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมี และฟิสิกส์พื้นฐาน

รูปแบบ	ของเหลว
สี	เขียวอ่อน
กลิ่น	คล้ายคลอรีน
ปริมาณต่ำสุดที่เริ่มได้กลิ่น	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	12 - 13 ที่ 20 ° C
จุดหลอมเหลว	-20 ° C
จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด	102 ° C ที่ 1,013 hPa
จุดวาบไฟ	ไม่สามารถใช้ได้
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	ไม่สามารถใช้ได้
ความดันไอ	20 hPa ที่ 20 ° C
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	1.22 - 1.25 g/cm3 ที่ 20 ° C

ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ	ที่ 20 ° C ละลายได้
ค่าสัมประสิทธิการละลายของสารในชั้นของนอร์มอล-ออกตานอล/น้ำ	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	กลั่นได้โดยไม่สลายตัวที่ความดันปกติ
ความหนืดไดนามิก	2.8 mPa.s ที่ 20 ° C
สมบัติทางการระเบิด	ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทวัสดุที่ระเบิดได้
สมบัติในการออกซิไดซ์	ไม่มี

9.2 ข้อมูลอื่นๆ

อุณหภูมิจุดติดไฟ	ไม่สามารถใช้ได้

หมวด: 10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

10.1 การเกิดปฏิกิริยา
ดูหัวข้อที่ 10.3

10.2 ความเสถียรทางเคมี
ไวต่อความร้อน
ความไวต่อแสง
ว่องไวต่ออากาศ

10.3 ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย
อาจเกิดการระเบิดเมื่อผสมกับ

กรด, กรดไฮโดรคลอริก, แก๊สไนตรัส, คลอรีน, กรดไนตริก, ไซยาไนด์, สารออกซิไดส์, ตัวรีดิวซ์, กรดออกซาลิก, สารอินทรีย์, เมทานอล, ยูเรีย, อะซีติกแอนไฮไดร์ด, แอมโมเนียม, เอมีน, กรดฟอร์มิก

ความเสี่ยงต่อการจุดติดไฟหรือการเกิดก๊าซหรือไอระเหยที่ติดไฟได้ด้วย:

สารหนู

สร้างแก๊สหรือไอทีอันตรายเมื่อสัมผัสกับ:

กรด

10.4 สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง
หลีกเลียงการกระแทกและความเสียดทาน

10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้
ไม่มีข้อมูล

10.6 ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย
ในกรณีเพลิงไหม้: ดูหัวข้อที่ 5

หมวด: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
สารผสม

ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน

อาการ: ถ้ากลืนกิน จะทำให้ปากและลำคอมีการไหม้อย่างรุนแรง และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงขั้นหลอดอาหารและกระเพาะทะลุ

ความเป็นพิษเมื่อสูดหายใจเข้าไปแบบเฉียบพลัน

อาการ: ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก, ไอ, ภาวะหายใจสั้นเร็วแบบรุนแรง, อันตรายที่อาจเกิดขึ้น:, ทำอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน
ไม่มีข้อมูลนี้

ระคายเคืองต่อผิว

สารผสมก่อให้เกิดการเผาไหม้

ระคายเคืองต่อตา

สารผสมก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา อาจทำให้ตาบอด

การแพ้
ไม่มีข้อมูลนี้

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธ
ไม่มีข้อมูลนี

การก่อมะเร็ง
ไม่มีข้อมูลนี้

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
ไม่มีข้อมูลนี้

การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ
ไม่มีข้อมูลนี

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว
ไม่มีข้อมูลนี้

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ
ไม่มีข้อมูลนี้

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
ไม่มีข้อมูลนี้

11.2 ข้อมูลเพิ่มเติม
สมบัติทีอันตรายอื่นๆไม่สามารถมองข้ามได้
ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยทีดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพือความปลอดภัย

ส่วนประกอบ

sodium hypochlorite solution
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน
LD50 หนูแรท: 8,200 mg/kg
(IUCLID)

ระคายเคืองต่อผิว
กระต่าย
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

(เอกสารความปลอดภัยจากภายนอก)

ระคายเคืองต่อตา
กระต่าย
ผล: ก่อให้เกิดการไหม้หรือแสบร้อน

(IUCLID)

การแพ้
ผลทดสอบอาการแพ้: หนูตะเภา
ผล: ลบ

(IUCLID)

ประสบการณ์เกียวกับมนุษย์
ผล: ลบ

(IUCLID)

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธ

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรมภายนอกร่างกาย
การทดสอบแบบเอมส์
เชื้อ Bacillus subtilis
ผล: ลบ

(IUCLID)

หมวด: 12. ข้อมูลด้านนิเวศนวิทยา

สารผสม

12.1 ความเป็นพิษ
ไม่มีข้อมูล

12.2 การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย
ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ

วิธีการนี้ใช้สำหรับหาความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอนินทรีย์

12.3 โอกาสที่จะเกิดการสะสมทางชีวภาพ
ไม่มีข้อมูล

12.4 การเคลื่อนย้ายในดิน
ไม่มีข้อมูล

12.5 ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB
สารในสารผสมไม่ตรงตามเกณฑ์ของ PBT หรือ vPvB ตามระเบียบข้อบังคับ (EC) เลขที่ 1907/2006, ภาคผนวก XIII หรือไม่ได้ทำการประเมิน PVT/vPvB

12.6 ผลกระทบที่สามรถกลับสู่สภาพเดิมอื่นๆ
ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศน์วิทยา
เมือผสมกับนำ ก่อให้เกิดสารผสมทีมีฤทธิกัดกร่อน แม้ในสภาพทีเจือจาง ส่งผลทีเป็นอันตรายเนืองจากการเปลี่ยนแปลงพีเอช

จะต้องหลีกเลียงการปล่อยออกสู่สิงแวดล้อม

ส่วนประกอบ
sodium hypochlorite solution

ความเป็นพิษต่อปลา

LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 0.08 mg/l; 96 h
(คำนวณจากสารบริสุทธิ์) (ฐานข้อมูล ECOTOX)

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ

EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.04 mg/l; 48 h
(คำนวณจากสารบริสุทธิ์) (ฐานข้อมูล ECOTOX)

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย

EC50 Photobacterium phosphoreum (โฟโต้แบคทีเรียม ฟอสโฟเรียม): 100 mg/l; 15 min
(คำนวณจากสารบริสุทธิ์) (จากเอกสาร,บทความ)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	**105614**
ชื่อผลิตภัณฑ์	**สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ

วิธีการนี้ใช้สำหรับหาความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ จะใช้ไม่ได้กับสารอนินทรีย์

ปัจจัย-M
10

หมวด: 13. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

วิธีการบำบัดของเสีย
ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามระเบียบข้อบังคับของประเทศและของท้องถิ่น ทิ้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น ดำเนินการกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้ทำความส ะอาดในลักษณะเดียวกับตัวผลิตภัณฑ์

ดูที www.retrologistik.com สำหรับกระบวนการในการส่งคืนสารเคมีและบรรจุภัณฑ์ หรือติดต่อเราหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม

หมวด: 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งทางบก (ADR/RID)

14.1 หมายเลขยูเอ็น	UN 1791
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYPOCHLORITE SOLUTION (SODIUM HYPOCHLORITE)
14.3 ประเภท	8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II
14.5 Environmentally hazardous	ใช่
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
รหัสข้อจำกัดสำหรับการขนส่งผ่านอุโมงค์	E

การขนส่งทางน้ำในประเทศ **(ADN)**
ไม่เกี่ยวข้อง

การขนส่งทางอากาศ **(IATA)**

14.1 หมายเลขยูเอ็น	UN 1791
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYPOCHLORITE SOLUTION
14.3 ประเภท	8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II
14.5 Environmentally hazardous	ใช่
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่ ไม่อนุญาตให้ขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (IMDG)

14.1 หมายเลขยูเอ็น	UN 1791
14.2 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	HYPOCHLORITE SOLUTION (SODIUM HYPOCHLORITE)
14.3 ประเภท	8
14.4 กลุ่มบรรจุภัณฑ์	II
14.5 Environmentally hazardous	ใช่
14.6 ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	ใช่
EmS	F-A S-B

14.7 การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก **II** ของ **MARPOL 73/78** และ รหัส **IBC**
ไม่เกี่ยวข้อง

หมวด: 15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

15.1 ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อบังคับ *EU*

กฎหมายแห่งชาติ

ประเภทการจัดเก็บ 8B

15.2 การประเมินความปลอดภัยทางเคมี

สำหรับผลิตภัณฑ์นี ไม่มีการจัดทำการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี (Chemical Safety Assessment) ตามกฎระเบียบ EU REACH regulation No 1907/2006

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	105614
ชื่อผลิตภัณฑ์	สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)

หมวด: 16. ข้อมูลอื่น

ข้อความเต็มของข้อความ H ดูในส่วนที่ 2 และ 3

H314	ทาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H400	เป็นพิษร้ายแรงต่อสิงมีชีวิตในนำ

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม
จัดหาข้อมูลที่จำเป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

การติดฉลาก
รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ
อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H314 ทาให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
H400 เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
EUH031 หากสัมผัสกับกรดจะให้ก๊าซที่เป็นพิษ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง
การป้องกัน
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
P280 สวมถุงมือ/ชุดนิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
การตอบสนอง
P301 + P330 + P331 หากกลืนกิน ให้บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน
P305 + P351 + P338 หากเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ ถ้าถอดได้ง่าย ล้างตาต่อไป
P308 + P310 หากได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

พิมพ์หรือบรรยายตัวย่อที่ใช้ในแผ่นข้อมูลด้านความปลอดภัย
โปรดดูอักษรย่อและตัวย่อที่ใช้งานได้ใน http://www.wikipedia.org

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
ตามข้อกำหนด(EU) ที่ 1907/2006

รหัสสินค้า	**105614**
ชื่อผลิตภัณฑ์	**สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนที่แอคทีฟ 6-14%)**

ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
บริษัทเมอร์ค จำกัด * ชั้น19 อาคารเอ็มโพเรี่ยม ทาวเวอร์, 622 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองตัน, เขตคลองเตย * กรุงเทพฯ 10110 * โทรศัพท์: 66 (0)2 667 8215* โทรสาร: +66 (0) 2 667-8399

ข้อมูลในเอกสารนี้ยึดหลักจากข้อมูลในปัจจุบันของความรู้ที่เรามี ซึ่งบ่งบอกลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์นี้ในส่วนของความปลอดภัยและการระวังภัย ข้อมูลนี้ไม่ได้เป็นการรับรองถึงสมบัติต่างๆของผลิตภัณฑ์

126688

BRENNTAG

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

แอมโมเนียม ไฮดรอกไซด์ , SEAGULL

แก้ไขครั้งที่ 3 วันที่ 01/09/2553

1.ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์ : **แอมโมเนียม ไฮดรอกไซด์ 27%**

SEAGULL

บริษัทผู้จัดจำหน่าย : บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีเดียนส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
ถนนพระราม 4 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

หมายเลขโทรศัพท์ : +66 2689 5999

หมายเลขโทรสาร : +66 2689 5888-9

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 2689 5776 และ +66 2312 4198 ต่อ 218

RECEIVED
Date: 23 AUG 2011
By: DMP
WAREHOUSE

2.องค์ประกอบ/ ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ลักษณะทางเคมี : สารละลายแอมโมเนีย 26 -28%

ส่วนประกอบ	หมายเลขซีเอเอส	สัญลักษณ์อันตราย	ความเข้มข้น (%)
AMMONIUM HYDROXIDE	1336-21-6	C N	55
น้ำ			45

3.ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ข้อชี้บ่งสำหรับอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
ทำให้เกิดแผลไหม้ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

4.มาตรการการปฐมพยาบาล

หากเข้าตา : ล้างออกด้วยน้ำยาล้างตาและน้ำสะอาด โดยให้น้ำไหลผ่านเปลือกตาอย่างน้อย 15นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบจักษุแพทย์

หากสัมผัสผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างทันทีด้วยน้ำและตามด้วยน้ำและสบู่ พบแพทย์ เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารต้องนำไปซักก่อนนำมาใช้อีก

หากสูดดม : นำผู้ประสบภัยออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ นำส่งแพทย์ถ้ามีอาการป่วยขึ้นมา

หากกลืนกิน : ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ถ้ามีอาการป่วยขึ้นมา

Controlled Copy
Controller EKW
Date 01 AUG 2011 No. 488
Returned
EH&S Department, Glow Group

Brenntag Ingredients (Thailand)
Public Company Limited
1168/98-100 Lumpini Tower
33rd Floor, Rama IV Road
Thungmahamek, Sathorn
Bangkok 10120, Thailand

Phone +66 2 689 5999
Fax +66 2 689 5888
+66 2 689 5889
www.brenntag-asia.com

บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีเดียนส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 ถนนพระราม 4
อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120
โทร 02 689 5999
แฟกซ์ 02 689 5888
02 689 5889
www.brenntag-asia.com

BRENNTAG

5.มาตรการการผจญเพลิง

อันตรายที่เป็นลักษณะเฉพาะของสาร : ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ.

อุปกรณ์ป้องกัน : สวมอุปกรณ์ป้องกันเต็มรูปแบบรวมทั้งอุปกรณ์ช่วยหายใจ

สารดับไฟที่เหมาะสม : คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

6.มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรปฏิบัติสำหรับบุคคลในกรณีที่หก หรือรั่วไหล: อพยพคนออกจากบริเวณ

การป้องกันส่วนบุคคล : ระหว่างที่มีการจัดการกับสารที่หกต้องสวมอุปกรณ์หน้ากากพร้อมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุด รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

การป้องกันสิ่งแวดล้อม : สารที่หกหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ต้องเติมกรดอ่อนลงบนสารที่หกรั่วไหล ในการปรับค่าพีเอชโดยคุมอัตราเร็วของการเติมเพื่อหลีกเลี่ยงการปลดปล่อยแก๊สแอมโมเนียที่มากเกินไป

7.การจัดการและการเก็บรักษา

คำแนะนำเพื่อการจัดการอย่างปลอดภัย: อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ระวังอย่าให้เข้าตา โดนผิวหนัง หรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

ข้อบังคับของห้องเก็บของ : ภาชนะบรรจุต้องปิดสนิท มีการระบายอากาศได้ดี

8.การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ขีดจำกัดเมื่อได้รับเนื่องมาจากการทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าสำหรับสารนี้

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันการสูดดม	:	เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรองโดยรัฐ
การป้องกันตา	:	แว่นตาแบบก็อกเกิลส์ที่ป้องกันสารเคมี
การป้องกันพิเศษ	:	เครื่องป้องกันหน้า (8 นิ้ว เป็นอย่างน้อย)
การป้องกันมือ	:	สวมถุงมือป้องกัน ชนิดที่ทนสารเคมี
การป้องกันร่างกาย	:	สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม

9.คุณสมบัติทางเคมี และกายภาพ

ลักษณะ	:	ของเหลว
สี	:	ไม่มีสี
จุดเดือด	:	ไม่มีข้อมูล

Controlled Copy

Controller: EKW

Date: 01 AUG 2011 No 488

Revision: 1

EH&S Department, Glow Group

Brenntag Ingredients (Thailand)
Public Company Limited
1168/98-100 Lumpini Tower
33rd Floor, Rama IV Road
Thungmahamek, Sathorn
Bangkok 10120, Thailand

Phone +66 2 689 5999
Fax +66 2 689 5888
+66 2 689 5889
www.brenntag-asia.com

บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีเดียนท์ส
(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 ถนนพระราม 4
อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120

โทร 02 689 5999
แฟกซ์ 02 689 5888
02 689 5889
www.brenntag-asia.com

BRENNTAG

จุดหลอมเหลว	:	-77 °C	
จุดวาบไฟ	:	ไม่มีข้อมูล	
จุดที่ลุกเป็นไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	651 °C	
อุณหภูมิการติดไฟด้วยตัวเอง	:	ไม่มีข้อมูล	
ขีดจำกัดการระเบิด	:	ต่ำกว่า : 16%	
		สูงกว่า : 27%	
ความดันไอ	:	115 mmHg	ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความถ่วงจำเพาะ	:	ประมาณ 0.99	
คุณสมบัติการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล	
คุณสมบัติการออกซิไดซ์	:	ไม่มีข้อมูล	

10.ความเสถียร และความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร : เสถียร

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : ทองแดง โลหะผสมของทองแดง เหล็กชุบสังกะสี สังกะสี และสารออกซิไดซ์

ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: ไนโตรเจนออกไซด์ แอมโมเนีย

โพลิเมอร์ไรเซชั่นที่เป็นอันตราย: จะไม่เกิด

11.ข้อมูลทางพิษวิทยา

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ระดับที่ทำให้ถึงตาย)

แอลดี 50 ในหนู โดยให้ทางปาก = 350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (การระคายเคือง, ความไวต่อการรับสาร)

หากสูดดม : อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรงมาก

หากสัมผัสผิวหนัง: ทำให้เกิดแผลไหม้ อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง.

หากเข้าตา : ทำให้เกิดแผลไหม้ เป็นสารที่ทำให้น้ำตาไหล

หากกลืนกิน : เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

ข้อมูลเพิ่มเติม : ควรใช้ผลิตภัณฑ์ด้วยความระมัดระวัง เช่นเดียวกับเมื่อทำงานกับสารเคมี สารนี้ก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อ เยื่อเมือก ระบบทางเดินหายใจส่วนบน ดวงตา และผิวหนัง การสูดดมอาจทำให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ การบวมน้ำ และอาการบวมน้ำที่ปอด

อาการที่เกิดจากการได้รับสารนี้: อาจได้แก่ รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียงเหยอลมดอนบนอกเสบ หายใจถี่ ปวดหัว คลื่นไส้ และอาเจียน

Controlled Copy
Date: 01 AUG 2011 No. 48
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

Brenntag Ingredients (Thailand)
Public Company Limited
1168/98-100 Lumpini Tower
33rd Floor, Rama IV Road
Thungmahamek, Sathorn
Bangkok 10120, Thailand

Phone +66 2 689 5999
Fax +66 2 689 5888
+66 2 689 5889
www.brenntag-asia.com

บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีเดียนส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 ถนนพระราม 4
อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120

โทร 02 689 5999
แฟกซ์ 02 689 5888
02 689 5889
www.brenntag-asia.com

BRENNTAG

12.ข้อมูลเชิงนิเวศน์

ผลทางการเป็นพิษเชิงนิเวศวิทยา

ประเภทการทดสอบ: LC_{50} (ปลา) < 1 mg/l (ระยะเวลา: 96 ช.ม.)

13.มาตรการการกำจัด

การกำจัดสาร

ในการกำจัดสารติดต่อผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล และท้องถิ่น

14.ข้อมูลการขนส่ง

การขนส่งโดยรถบรรทุก เอดีอาร์/ อาร์ไอดี

จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดด้านบน

ประเภทความเป็นอันตราย : 8

รหัสยูเอ็น : 2672

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : สารละลายแอมโมเนีย

การขนส่งทางทะเล ไอเอ็มดีจี

จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดด้านบน

ประเภทความเป็นอันตราย : 8

รหัสยูเอ็น : 2672

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : สารละลายแอมโมเนีย

ความเป็นพิษทางทะเล : เป็นพิษ

MFAG number (first) : 725

การขนส่งทางอากาศ ไอซีเอโอ/ ไอเอทีเอ

จัดว่าเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนดด้านบน

ประเภทความเป็นอันตราย : 8

รหัสยูเอ็น : 2672

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : สารละลายแอมโมเนีย

Controlled Copy
Controller: EKW
Date: 01 AUG 2011 No.498
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

Brenntag Ingredients (Thailand)
Public Company Limited
1168/98-100 Lumpini Tower
33rd Floor, Rama IV Road
Thungmahamek, Sathorn
Bangkok 10120, Thailand

Phone +66 2 689 5999
Fax +66 2 689 5888
+66 2 689 5899
www.brenntag-asia.com

บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีดิเอนส์
(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
ถนนพระรามที่ 4
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120

โทร 02 689 5999
แฟกซ์ 02 689 5888
02 689 5889
www.brenntag-asia.com

BRENNTAG

15.ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

การแยกประเภทตามข้อกำหนดของอีอีซี

ประเภท	:	กัดกร่อน เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
สัญลักษณ์อันตราย	:	**C** (กัดกร่อน) **N** (เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม)
ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย	:	R 34-50 ทำให้เกิดแผลไหม้ เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย	:	R 34-50 เมื่อเข้าตา ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก พบแพทย์ สวมชุดป้องกัน ถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันตาและหน้าที่เหมาะสม ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบาย ควรปรึกษาแพทย์ทันที พร้อมทั้งแสดงฉลากของสารเคมี ไม่ควรปล่อยสารลงสู่สิ่งแวดล้อม ศึกษาคำแนะนำเฉพาะจาก MSDS

16.ข้อมูลอื่น

Material Safety Data Sheets ได้รับการปรับปรุงข้อมูลบ่อยๆ กรุณามั่นใจว่าท่านได้รับข้อมูลปัจจุบัน

MSDS ฉบับนี้ สรุปข้อมูลปัจจุบันเพื่อเป็นความรู้ต่อสุขภาพและป้องกันอันตรายจากผลิตภัณฑ์ และการสัมผัสสารได้ปลอดภัยและการใช้ผลิตภัณฑ์ในที่ทำงานได้อย่างไร ผู้ใช้ต้องศึกษา MSDS ก่อนการใช้งาน ถ้าหากต้องการมั่นใจในข้อมูลใดๆ ผู้ใช้สามารถติดต่อทางบริษัทได้บริษัทไม่รับผิดชอบค่าเสียหายจากเหตุการณ์ใดๆที่เกิดขึ้นจากการใช้หรือการเก็บรักษาสินค้าไม่ถูกต้องตามวิธีใช้ วิธีเก็บรักษา คำเตือน หรือข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่บริษัทได้กำหนดไว้อย่างถูกต้องและชัดเจนตามสมควรแล้ว

ข้อมูลและคำแนะนำในเอกสารนี้รวบรวมความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันตามวันที่จัดพิมพ์ จึงไม่มีการรับประกันกับข้อมูลที่อาจเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นผู้ใช้จึงควรศึกษาข้อมูลการนำไปใช้และความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ในการนำไปใช้

<u>เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน</u>

คลังสินค้า	**โทร : 0-2312-4198 ต่อ 218**	: คุณกามล ศรีธัญญาธร (ผู้จัดการคลังสินค้า)
สำนักงาน	**โทร : 0-2689-5869**	: คุณพรพิพัฒน์ ทองอินทร์ (ผู้จัดการด้านเทคนิค)
	โทร : 0-2689-5779	: คุณสุชาดา จีระภัทรศิลป์ (ผู้จัดการแผนกบริการลูกค้า)
	โทร : 0-2689-5910	: คุณกุณฑลี ขุนเศรษฐ์ (SHE Manager)

Controlled Copy
Controller: EKW
Date: 01 AUG 2011 No. 488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

Brenntag Ingredients (Thailand)
Public Company Limited
1168/98-100 Lumpini Tower
33rd Floor, Rama IV Road
Thungmahamek, Sathorn
Bangkok 10120, Thailand

Phone +66 2 689 5999
Fax +66 2 689 5868
+66 2 689 5869
www.brenntag-asia.com

บริษัท เบรนน์แท็ก อินกรีเดียนส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
1168/98-100 ถนนพระราม 4
อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 33
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร
กรุงเทพฯ 10120

โทร 02 689 5999
แฟกซ์ 02 689 5868
02 689 5869
www.brenntag-asia.com

BRENNTAG

Material Safety Data Sheet

Revision Date: 18-01-11

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY

Product name: **Ammonium Hydroxide 27%**

SEAGULL

Company Name and Address	**Brenntag Ingredients (Thailand) Public Company Limited** 1168/98-100 Lumpini Tower, 33rd Rama IV Road, Thungmahamek Sathorn, Bangkok 10120 Thailand
Phone No:	+66 2689 5999
Telefax.:	+66 2689 5888-9
Emergency phone No.:	+66 2689 5776

2. HAZARD IDENTIFICATION

Causes burns. Very toxic to aquatic organisms.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Identification of the preparation: Ammonia Solution, 26-28 %

Regulated component	CAS No.	Weight%
Ammonium Hydroxide	1336-21-6	55
Water		45

R-phrases: 34-35
Causes burns. Very toxic to aquatic organisms

4. FIRSTAID MEASURES

General advice:

If inhaled:

- Unconscious: maintain adequate airway and respiration
- Remove the victim into fresh air
- Consult medical service if breathing problems develop

Controlled Copy
Controller: EKW
Date: 01 AUG 2011 No 488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

On skin Contact:

- Wash immediately with lots of water and soap (15 min.)
- Remove clothing before washing
- Consult a doctor / medical service

On Contact with eyes:

- Rinse immediately with plenty of water for 15 minutes
- Do not apply neutralizing agents
- Consult a doctor / medical service

On Ingestion:

- Immediately give lots of water to drink
- Never give water to an unconscious person
- Consult a doctor / medical service if you feel unwell
- Do not allow vomiting

NOTES TO PHYSICIAN:

Acute: Severely irritant to eyes
Inflammation / damage of the eye tissue
Redness of the eye tissue
Slightly irritant to the skin
Red skin
Swelling of the skin
Irritation of the gastric/intestinal mucosa.

Chronic: No data available

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media: Alcohol foam, BC powder or carbon dioxide

Special protective equipment for firefighters: Heat / fire exposure: Compressed air / oxygen apparatus

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precaution:

Eye protection: Safety glasses

Skin protection: Gloves and protective clothing

Material for protective clothing: PVC or Rubber

Respiratory protection: On heating: gas mask

Environmental precautions:

- Collect/ pump leaking substance into suitable containers
- Plug the lear, cut off the supply
- Prevent soil and water pollution
- Do not discharge into the sewer

Method for cleaning up :

-To adjust the pH, add weak acid to the spilled material at a controlled rate to avoid excessive ammonia liberation. To collect spilled material, use an absorbent.

Controlled Copy
Controller: EHS
Date: 01 AUG 2011 No. 489
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

BRENNTAG

7. HANDLING AND STORAGE

Handling:

- Reduce / avoid exposure and /or contact
- Keep container tightly closed
- Remove contaminated clothing immediately
- Clean contaminated clothing
- Comply with the legal requirements

Storage:

- May be stored under nitrogen
- Meet the legal requirements
- Keep away from: heat sources, oxidizing agents, acids, bases

Suitable material for containers:

-Suitable: stainless steel, carbon steel
-To avoid: copper

Storage stability
Storage temperature: ≤ 25°C

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Personal Protective equipment

Respiratory protection:

-On heating: gas mask

Hand protection:

- Gloves
- Protective clothing

Eye protection Supplementary note

Eye protection:

- Safety glasses

Body protection:

- Gloves
- Protective clothing

General safety & hygiene Measures:

- Work under local exhaust / Ventilation

Controlled Copy
Controller: EKW
Date: 01 AUG 2011 No.488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

BRENNTAG

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form	Liquid
Colour	Colourless
Odour	Characteristics
Boiling Point / boiling range	N/A
Flash point	N/A
Lower explosion limit	no explosive properties
Upper explosion limit	no explosive properties
Ignition temperature	N/A
Vapour pressure	N/A
Specific gravity	0.900
Solubility in water	Soluble
pH	N/A

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability: Stable under Normal conditions
Materials to avoid: Copper, Cooper alloys, Galvanized iron, Zinc
Hazardous decomposition products: Nitrogen oxides and ammonia
Hazardous polymerization: Will not occur

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute Toxicity

LD50 (oral, rat): 350 mg/kg (unhydrous substance)

The literature data available to us do not conform with the labelling prescribed by the EC.
The EC has dossiers of the manufacturers which have not been published.

Subacute to chronic toxicity

An embryo toxic effect need not be feared when the threshold limit value is observed.

Further toxicological information

After inhalation: Possible symptoms: coughing, bronchitis, pulmonary edema
When vapours/aerosols are generated: Strong irritant effect
After skin contact: Possible effect after contact with substance: irritant and caustic effects (dermatitis, necrosis)
After eye contact: Burns Risk of blindness!
After swallowing: Mucosal irritations, gastric pain, nausea, bloody vomiting, collapse, shock, dyspnoea, unconsciousness Risk of perforation in the oesophagus and stomach.

Controlled Copy
Controller: EKN
Date: 01 AUG 2011 No.488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

BRENNTAG

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxic effects:
Test Type: LC_{50} fish < 1mg/l (time:96 hour)

Further ecologic data:
Do not allow to enter waters, waste water, or soil!

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Contact a licensed professional waste disposal service to dispose of this material. Dissolve or mix the material with a combustible solvent and burner in a chemical incinerator. Observe all federal, state and local environmental regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION Road and Rail Transport

Transport over land ADR/RID

UN No.:	2672		
Class:	8	Packing group:	III
Proper Shipping Name:	Ammonium Solution		

Sea transport IMDG

UN-No.:	2672		
Class:	8	Packing group:	III
Ems:	8-06	MFAG:	725
Proper Shipping Name:	Ammonia Solution		

Air transport ICAO-TI and IATA-DGR

UN No.	2672		
Class:	8	Packaging group:	III
Proper Shipping Name:	Ammonia Solution		

15. REGULATORY INFORMATION

Regulations of the European Union (Labeling) National legislation / Regulations
Indication of Danger: C N (Corrosive. Dangerous for the environment)
R-Phases: 34-35

Cause burns. Very toxic to aquatic organisms.

S-Phases: 26 36/37/39 45 61
In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Ware suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
In case of accident or if you feel unwell, seek medicine advice immediately (show the label where possible). Avoid release to the environment.
Refer to special instructions/safety data sheet.

Controlled Copy
Controller: EHS
Date: 01 AUG 2011 No.488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

BRENNTAG

16. OTHER INFORMATION

Contact:

Brenntag Warehouse:	Tel. 0-2312-4198 # 218	Khun Kamol Sritunyatorn (Plant Manager)
Brenntag Office:	Tel. 0-2689-5869	Khun Pornpipat Na Patthalung (Technical Manager)
	Tel. 0-2689-5779	Khun Suchada Jirapatarasilp (Customer Service Manager)
	Tel. 0-2689-5910	Khun Kuntalee Khunset (SHE Manager)

Controlled Copy
Controller: EKM
Date: 01 AUG 2011 No. 488
Revision: 1
EH&S Department, Glow Group

กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์
Chemical Data Bank
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)

ปรับปรุงข้อมูลครั้งสุดท้ายเมื่อ 12/10/2001

รหัส คพ. ที่: คพ/-

1. การชี้บ่งเคมีภัณฑ์ (Chemical Identification)

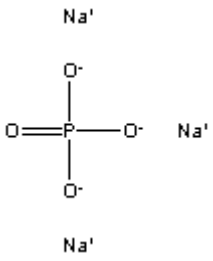
ชื่อเคมี IUPAC : Trisodium phosphate

ชื่อเคมีทั่วไป : Sodium phosphate

ชื่อพ้องอื่นๆ : Tribasic; Sodium orthophosphate; Sodium phosphate; Trisodium orthophosphate; Phosphoric acid, trisodium salt; Sodium phosphate, ACS, 98.0-102.0% (Assay);

สูตรโมเลกุล : O_4PNa_3

สูตรโครงสร้าง :



รหัส UN/ID NO. : 3077 **รหัส EC NO. :** -

รหัส IMO :

รหัส CAS NO. : 7601-54-9 **รหัส RTECS :** TC 9490000

รหัส EUEINECS/ELINCS : 231-509-8 **ชื่อวงศ์ :** -

2. ชื่อผู้ผลิต/จำหน่าย (Manufacturer and Distributor)

ชื่อผู้ผลิต/นำเข้า : ASHLAND CHEMICAL CO.

แหล่งข้อมูลอื่นๆ : -

3. การใช้ประโยชน์ (Uses)

ใช้เป็นสารซักล้างทำความสะอาด

4. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

LD_{50} (มก./กก.) : - (-) **LC_{50} (มก./$ม^3$) :** - / - ชั่วโมง (163.94)

IDLH(ppm) : -	**ADI(ppm) :** 73	**MAC(ppm) :** -
PEL-TWA(ppm) : -	**PEL-STEL(ppm) :** -	**PEL-C(ppm) :** -
TLV-TWA(ppm) : -	**TLV-STEL(ppm) :** -	**TLV-C(ppm) :** -

พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535(ppm) : -

พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2535 (ppm) : - **พรบ. ควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 :** ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3

พรบ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ppm) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง : - ระยะสั้น - ค่าสูงสุด - **สารเคมีอันตราย :** ☐

พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 : ☐ ชนิดที่ 1 ☐ ชนิดที่ 2 ☐ ชนิดที่ 3 ☐ ชนิดที่ 4 **หน่วยงานที่รับผิดชอบ :**

5. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Properties)

สถานะ : เป็นผง **สี :** ขาว, มันวาว **กลิ่น :** - **นน.โมเลกุล :** -

จุดเดือด(^{0}ซ.) : - **จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง(^{0}ซ.) :** - **ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ=1) :** 1.620

ความหนืด(mPa.sec) : - **ความดันไอ(มม.ปรอท) :** - ที่ - ^{0}ซ. **ความหนาแน่นไอ(อากาศ=1) :** -

ความสามารถในการละลายน้ำที่(กรัม/100 มล.) : - ที่ - ^{0}ซ. **ความเป็นกรด-ด่าง(pH) :** - ที่ - ^{0}ซ.

แฟคเตอร์แปลงหน่วย 1 ppm = 6.705 **มก./ม^3 หรือ 1 มก./ม^3 =** 0.149 **ppm ที่** 25 **^{0}ซ.**

ข้อมูลทางกายภาพและเคมีอื่น ๆ :

-

6. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effect)

สัมผัสทางหายใจ :	- การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไอ และหายใจติดขัด สารนี้อาจทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต
สัมผัสทางผิวหนัง :	- การสัมผัสถูกผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้เป็นผื่นแดง และแผลผิวหนังไหม้ สารนี้ดูดซึมผ่านผิวหนัง ทำให้ไอ และหายใจติดขัด
กินหรือกลืนเข้าไป :	- การกลืนหรือกินเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้และทำลายเนื้อเยื่อบริเวณปาก ลำคอ ทางเดินอาหาร และอาจรุนแรง ทำให้เกิดอาการไอและหายใจติดขัด
สัมผัสถูกตา :	- การสัมผัสถูกตา ก่อให้เกิดการทำลายตาอย่างถาวร มีอาการปวดแสบปวดร้อน, น้ำตาไหล, ตาแดงและบวม ทำลายกระจกตา ทำให้ตาบอดได้
การก่อมะเร็ง : **ความผิดปกติ,อื่น ๆ :**	- สารนี้ไม่เป็นสารก่อมะเร็งตาม NTP, IARC, OSHA - สารนี้ทำลายจมูก คอ ทางเดินหายใจ ตาและปอด

7. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- ความคงตัวทางเคมี : สารนี้มีความเสถียรคาร์บอนมอนนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, ควัน และไอระเหย
- สารที่เข้ากันไม่ได้ : อลูมิเนียม , กรดแร่เข้มข้น
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความชื้น
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ฟอสฟอรัสออกไซด์ , โซเดียมออไซด์
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ : ไม่เกิดขึ้น

8. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

จุดวาบไฟ(^{0}ซ.) : - **จุดลุกติดไฟได้เอง(^{0}ซ.) :** - **NFPA Code :**

ค่า LEL % : - **UEL % :** - **LFL % :** - **UFL % :** -

- สารดับเพลิง : ใช้ฉีดน้ำเป็นฝอย
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า และชุดป้องกันสารเคมี
- สารเคมีอันตรายจากการสลายตัว : ฟอสฟอรัสออกไซด์, โซเดียมออกไซด์
- ในระหว่างเกิดเพลิงไหม้ จะเกิดการสลายตัวของสาร ทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ และทำให้ระคายเคือง

9. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บ/เคลื่อนย้าย/ขนส่ง (Storage and Handling)

- เก็บในบริเวณที่แห้ง และปิดมิดชิด
- หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรักษา , เคลื่อนย้าย, และทำความสะอาด จะต้องป้องกันการเกิดฝุ่น และฝุ่นที่เกิดขึ้นจะต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของ PEL
- จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ และมีอุปกรณ์กักเก็บฝุ่น
- จัดให้มีฝักบัวอาบน้ำ และอ่างล้างหน้าในบริเวณที่มีการใช้ และเคลื่อนย้ายสาร
- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด
- ให้สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. การกำจัดกรณีรั่วไหล (Leak and Spill)

- วิธีการปฏิบัติในกรณีเกิดการหกรั่วไหล เก็บกวาดสารที่หกรั่วไหลเล็กน้อย เพื่อนำไปกำจัด หรือนำกลับมาใช้ใหม่
- ถ้าสารหกปริมาณมาก ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม จนกว่าจะทำความสะอาดเสร็จ
- ให้หยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย

- กั้นบริเวณเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย และปั๊มเก็บใส่ถัง
- ตักสารที่หกรั่วไหลใส่ในภาชนะบรรจุ
- เก็บกวาดบริเวณสารหกรั่วไหล เพื่อทำความสะอาด
- การพิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด

11. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

หน้ากากป้องกันการหายใจ	ถุงมือ	ชุดป้องกันสารเคมี		แว่นตานิรภัย	
ข้อแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPD/PPE) : **-ถุงมือนีโอพรีน, ยาง, Polyvinyl chloride หรือ PVC**					

12. การปฐมพยาบาล (First Aid)

หายใจเข้าไป :	- ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายให้อบอุ่น นำส่งไปพบแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป :	- ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ถ้าผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำ และให้ดื่มน้ำหรือนมตาม นำส่งไปพบแพทย์ทันที
สัมผัสถูกผิวหนัง :	- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ถ้าพบว่าผิวหนังถูกทำลาย หรืออาการยังไม่ทุเลา นำส่งไปพบแพทย์ทันที ซักทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
สัมผัสถูกตา :	- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที ใช้นิ้วถ่างแยกเปลือกตาออก โดยให้น้ำไหลผ่าน ถ้ายังมีอาการให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปจากบริเวณสัมผัสสาร ไปที่ที่อากาศบริสุทธิ์ทันที และทำการฉีดล้างตามข้อแนะนำข้างต้น นำส่งไปพบแพทย์ทันที
อื่น ๆ:	- แจ้งแพทย์ถึงความผิดปกติ หรือโรคประจำตัวก่อนที่จะเกิดโรคร้ายแรงขึ้น เนื่องจาก การแพร่กระจายของสาร ผ่านทางเดินหายใจ , ผิวหนัง , ปอด , ตา (เช่น เป็นโรคหอบหืด)

13. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts)

-

14. การเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ (Sampling and Analytical)

NMAM NO. : - **OSHA NO. :** -

วิธีการเก็บตัวอย่าง : ☐ กระดาษกรอง ☐ หลอดเก็บตัวอย่าง ☐ อิมพิ้นเจอร์

วิธีการวิเคราะห์ : ☐ ชั่งน้ำหนัก ☐ สเปคโตโฟโตมิเตอร์ ☐ แก๊ซโครมาโตกราฟฟี ☐ อะตอมมิกแอบซอปชั่น

ข้อมูลอื่น ๆ :

15. การปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน (Emergency Response)

AVERS Guide : 49 **DOT Guide :** 171

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระงับอุบัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650

- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 0 2298 2447 ,0 2298 2457

16. เอกสารอ้างอิง (Reference)

☑ 1. "Chemical Safety Sheet ,Samsom Chemical Publisher ,1991 ,หน้า 908"

☐ 2. "NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.US.DHHS ,1990 ,หน้า -"

☐ 3. "Lange'S Handbook of Chemistry McGrawHill ,1999 ,หน้า -"

☐ 4. "Fire Protection Guide to Hazardous Material ,NFPA ,1994 ,หน้า -"

☑ 5. "ITP. SAX'S Dangerous Properties of Industrial Materials ,1996 ,หน้า 2990"

☐ 6. "สอป.มาตรฐานสารเคมีในอากาศและดัชนีวัดทางชีวภาพ ,นำอักษรการพิมพ์ ,2543 ,หน้า -"

☐ 7. "http://www.cdc.gov/NIOSH ,CISC Card. ,-"

☐ 8. "**Firefighter 's Hazardous Materials Reference Book** ,1997 ,หน้า -"

☐ 9." **ACGIH. 2000 TLVs and BEIs Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents ,and Biological Exposure Indices. Ohio.**,2000 ,หน้า -"

☐ 10. **Source of Ignition** หน้า-"

☐ 11. "อื่น ๆ"http://chemtrack.trf.or.th"

พัฒนาโปรแกรมและรวบรวมข้อมูลโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

หากมีข้อสงสัยหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อ

กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ

โทรศัพท์ : 0 2298 2447, 0 2298 2457

โทรสาร : 0 2298 2451

E-Mail : dbase_c@pcd.go.th

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : **NALCO ELIMIN-OX®**

การนำไปใช้ : สารกินซากออกซิเจน

การระบุบริษัท :

จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท	(86-21) 6183 2500	โทรสาร	(86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท	62-21-8753175	โทรสาร	62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท	63-49-5451550	โทรสาร	63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท	65- 6505-6868	โทรสาร	65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท	66-38-955-160	โทรสาร	66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก : 07.11.2011
หมายเลขตอน : 1.1

ดูตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพ์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16
หมายเลขโทรศัพ์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย
ดูรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
คาร์โบไฮดราไซด์	497-18-7	5 - 10

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ
(ไม่จำกัดปริมาณ)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

สัมผัสทางผิวหนัง
อาจก่อให้เกิดความไวต่อการแพ้เมื่อถูกผิวหนัง

การกิน
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร พร้อมอาการคลื่นไส้และอาเจียน

การสูดดม
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย แอโรซอลหรือหมอกของผลิตภัณฑ์อาจระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนต้น

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรื้อรัง :
การสัมผัสซ้ำ ๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดความไวต่อการสัมผัสในบางราย

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :
เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง :
ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที รีบไปพบแพทย์ทันที

การกิน :
ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียนโดยปราศจากคำแนะนำจากแพทย์ หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ ไปพบแพทย์

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รีบไปพบแพทย์ทันที

แจ้งต่อแพทย์ :
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวาบไฟ : ไม่ไวไฟ

สารดับเพลิง :
ผลิตภัณฑ์นี้คาดว่าจะไม่เกิดการไหม้ไฟเว้นแต่น้ำทั้งหมดถูกทำให้เดือดไป สารอินทรีย์ที่เหลืออยู่อาจสามารจุดติดไฟได้
ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ
อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการผจญเพลิง :
ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า
พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :
คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระมัดระวังส่วนบุคคล :
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะ เสร็จสิ้น
ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก
หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล หรือฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :
กรณีหกรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุซึมซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหลให้เรียบร้อย กรณีหกรั่วไหลในปริมาณมาก :
ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และขุดร่อง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน
รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท็งค์บรรทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วยน้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทิ้งวัตถุตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :
ห้ามทำให้ผิวหน้าของน้ำได้รับการปนเปื้อน

7. การใช้และการจัดเก็บ

การขนย้าย :
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้
ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล หรือฯลฯ)

เงื่อนไขการจัดเก็บ :
เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :
ทองเหลือง, เหล็กคาร์บอน ซี1018, EPDM, พลาสติก FEP (ป้องกันโดยการห่อหุ้ม), เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), แฮสเทลลอย ซี-276, MDPE, ไนไตรล์, พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), พอลิยูรีเทน, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, แผ่นกระจกทนความร้อนซึ่งทำจากพอลิเมอร์, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, PTFE, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, TFE, Fluoroelastomer

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :
อะลูมินัม, บูนาเอ็น, เอทิลีนโพรพิลีน, เหล็กกล้าอ่อน, ยางธรรมชาติ, นีโอพรีน, Polytetrafluoroethylene/polypropylene copolymer, Chlorosulfonated polyethylene rubber

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

มาตรการทางวิศวกรรม :
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ :
โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

การป้องกันมือ :
ถุงมือบิวทิล, ไนไตรล์ หรือพีวีซี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ
ระยะเวลาการการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นๆ

การป้องกันผิวหนัง :
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ
แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :
สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :
ปฏิบัติตนตามหลักสุขอนามัยที่
ราย ควรติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาฝักบัวนิรภัยให้ใช้การได้เสมอ
หากเสื้อผ้ามีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทั่วถึง
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มี
pH (1 %)	6.7 ASTM E-70
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.02 (20 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	3.0 cps (15.6 °C)
จุดเยือกแข็ง	-2 °C
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชั่นที่เป็นอันตรายย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชั่นที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง: :
ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 4 °C (40 °F) ผลิตภัณฑ์นี้จะสูญเสียความเสถียรและตกผลึกออกมา
ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วผลึกที่ได้จะไม่สามารถละลายกลับสู่สภาพเดิมได้อีกและจะเกิดการสูญเสียการทำปฏิกิริยาของผลิตภัณฑ์

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :
กรดแร่ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เพอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล):	หนู
(Lethal Dose 50)	> 5,000 mg/kg
ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว):	
รูปแบบลักษณะการทดสอบ:	ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล):	กระต่าย
(Lethal Dose 50)	> 2,000 mg/kg
ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว):	
รูปแบบลักษณะการทดสอบ:	ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล):	กระต่าย
คะแนนจากการทดสอบวิธี Draize:	0.2 /8.0
รูปแบบลักษณะการทดสอบ:	ผลิตภัณฑ์

การระคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล):	กระต่าย
คะแนนจากการทดสอบวิ	0.3 /110.0

ธี Draize:
รูปแบบลักษณะการทดส ผลิตภัณฑ์
อบ:

การทำให้เกิดอาการแพ้ :
การสัมผัสซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการผิวไวต่อการสัมผัส

ความสามารถก่อมะเร็ง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าเป็นสารก่อกลายพันธุ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :
ผลต่อไปนี้สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	360 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาบลูกิลซันฟิช	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	190 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาแฟตเฮดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50)	400 mg/l	ผลิตภัณฑ์

		ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
(อีกชื่อของ)ปลาลิ้นหมา	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	156 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียแมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	96 mg/l	ผลิตภัณฑ์
อะคาเทียทอนซา (สัตว์น้ำประเภท โคปีปอด)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	70 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งแดง/กุ้งส้ม	240 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 10,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเกเลโทนีมาคอสตาตัม)	72 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตที่ทดสอบร้อยละ 50	45 mg/l	ผลิตภัณฑ์

		ได้รับผลกระทบ		

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี: :
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดหาโดย US EPA
โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด
ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล
หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

(ห

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
กำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้สามารถดำเนินตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
กำจัดทิ้งตามข้อบังคับคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
กำจัดทิ้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
กำจัดทิ้งตามข้อบังคับ Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
กำจัดทิ้งขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ : การกำจัดทิ้งขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน
ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขาภิบาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและข้อบังคับ

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
การขนส่งสารเคมีนี้จะต้องเป็นไปตาม "พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค□การทางทะเลระหว□างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

15.	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย

ระคายเคือง

ประกอบด้วย:..คาร์โบไฮดราไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R43 - อาจก่อให้เกิดความไวต่อการแพ้เมื่อถูกผิวหนัง

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย

ระคายเคือง

NALCO

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R43 - อาจก่อให้เกิดความไวต่อการแพ้เมื่อถูกผิวหนัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา
S26 - ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S28 - ในกรณีที่สัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีนัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = ยิ่งยวด

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969))
และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO ELIMIN-OX®

ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์

New Organisms (HSNO)

16.	**ข้อมูลอื่นๆ**

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา
ผู้ที่ขนย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร
เพื่อให้มีการปฏิบัติการขนย้ายที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกาตัวแทนขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ซ. อีซี่6 ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :	**+86-21-61832800**
อินเดีย :	**+65 6542 9595**
อินโดนีเซีย :	**+65 6542 9595**
มาเลเซีย :	**03 5569 4054**
ฟิลิปปินส์ :	**1800 10 8421250**
สิงคโปร์ :	**6542 9595**
ไทย :	**02-104-0545**

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

ภาคผนวก ค

ผลการคำนวณเสียงรบกวน

ผลการคำนวณเสียงรบกวนรายวันช่วงก่อสร้าง

ตารางที่ 1-1

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 27-28 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	59.0	54.9	47.5	55.6	0.7	7	48.6	ไม่รบกวน
08:00-09:00	58.8	55.4	47.5	56.1	0.7	7	49.1	ไม่รบกวน
09:00-10:00	59.4	54.2	47.5	55.0	0.8	7	48.0	ไม่รบกวน
10:00-11:00	62.1	56.2	47.5	56.7	0.5	7	49.7	ไม่รบกวน
11:00-12:00	56.9	53.0	47.5	54.1	1.1	7	47.1	ไม่รบกวน
12:00-13:00	54.9	50.3	47.5	52.1	1.8	7	45.1	ไม่รบกวน
13:00-14:00	57.4	53.4	47.5	54.4	1.0	7	47.4	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.8	53.9	47.5	54.8	0.9	7	47.8	ไม่รบกวน
15:00-16:00	58.5	54.8	47.5	55.5	0.7	7	48.5	ไม่รบกวน
16:00-17:00	61.0	56.8	47.5	57.3	0.5	7	50.3	ไม่รบกวน
17:00-18:00	58.4	55.0	47.5	55.7	0.7	7	48.7	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.1	54.5	47.5	55.3	0.8	7	48.3	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-2

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 28-29 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	60.6	54.6	47.5	55.4	0.8	7	48.4	ไม่รบกวน
08:00-09:00	61.9	55.3	47.5	56.0	0.7	7	49.0	ไม่รบกวน
09:00-10:00	62.2	56.6	47.5	57.1	0.5	7	50.1	ไม่รบกวน
10:00-11:00	62.8	56.9	47.5	57.4	0.5	7	50.4	ไม่รบกวน
11:00-12:00	57.2	53.4	47.5	54.4	1.0	7	47.4	ไม่รบกวน
12:00-13:00	57.8	52.1	47.5	53.4	1.3	7	46.4	ไม่รบกวน
13:00-14:00	59.1	53.3	47.5	54.3	1.0	7	47.3	ไม่รบกวน
14:00-15:00	59.1	53.1	47.5	54.2	1.1	7	47.2	ไม่รบกวน
15:00-16:00	59.9	53.7	47.5	54.6	0.9	7	47.6	ไม่รบกวน
16:00-17:00	60.9	53.9	47.5	54.8	0.9	7	47.8	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.3	53.7	47.5	54.6	0.9	7	47.6	ไม่รบกวน
18:00-19:00	60.1	54.7	47.5	55.5	0.8	7	48.5	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 28-29 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-3

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 29-30 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	58.7	53.9	47.5	54.8	0.9	7	47.8	ไม่รบกวน
08:00-09:00	56.5	51.9	47.5	53.2	1.3	7	46.2	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.0	51.3	47.5	52.8	1.5	4.5	48.3	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.3	52.1	47.5	53.4	1.3	7	46.4	ไม่รบกวน
11:00-12:00	57.4	52.2	47.5	53.5	1.3	7	46.5	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.8	48.4	47.5	51.0	2.6	3	48.0	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.2	49.2	47.5	51.4	2.2	4.5	46.9	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.5	50.8	47.5	52.5	1.7	4.5	48.0	ไม่รบกวน
15:00-16:00	57.2	51.7	47.5	53.1	1.4	7	46.1	ไม่รบกวน
16:00-17:00	57.9	51.5	47.5	53.0	1.5	FALSE	53.0	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.1	52.6	47.5	53.8	1.2	7	46.8	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.3	51.2	47.5	52.7	1.5	4.5	48.2	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-4

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 30-31 พ.ย 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	56.1	51.3	47.5	52.8	1.5	4.5	48.3	ไม่รบกวน
08:00-09:00	54.9	50.7	47.5	52.4	1.7	4.5	47.9	ไม่รบกวน
09:00-10:00	54.3	50.4	47.5	52.2	1.8	4.5	47.7	ไม่รบกวน
10:00-11:00	58.7	53.0	47.5	54.1	1.1	7	47.1	ไม่รบกวน
11:00-12:00	55.6	50.0	47.5	51.9	1.9	4.5	47.4	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.2	48.7	47.5	51.2	2.5	4.5	46.7	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.5	50.8	47.5	52.5	1.7	4.5	48.0	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.3	51.5	47.5	53.0	1.5	4.5	48.5	ไม่รบกวน
15:00-16:00	59.8	54.1	47.5	55.0	0.9	7	48.0	ไม่รบกวน
16:00-17:00	58.7	53.2	47.5	54.2	1.0	7	47.2	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.0	53.0	47.5	54.1	1.1	7	47.1	ไม่รบกวน
18:00-19:00	56.7	50.8	47.5	52.5	1.7	4.5	48.0	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 30-31 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-5

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 31 ต.ค.-1 พ.ย. 2564 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	57.2	52.9	47.5	54.0	1.1	7	47.0	ไม่รบกวน
08:00-09:00	56.2	51.9	47.5	53.2	1.3	7	46.2	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.1	52.9	47.5	54.0	1.1	7	47.0	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.8	53.2	47.5	54.2	1.0	7	47.2	ไม่รบกวน
11:00-12:00	53.7	47.5	47.5	50.5	3.0	3	47.5	ไม่รบกวน
12:00-13:00	52.4	47.1	47.5	50.3	3.2	3	47.3	ไม่รบกวน
13:00-14:00	55.6	50.3	47.5	52.1	1.8	7	45.1	ไม่รบกวน
14:00-15:00	58.1	51.4	47.5	52.9	1.5	4.5	48.4	ไม่รบกวน
15:00-16:00	55.4	50.4	47.5	52.2	1.8	4.5	47.7	ไม่รบกวน
16:00-17:00	58.4	51.7	47.5	53.1	1.4	7	46.1	ไม่รบกวน
17:00-18:00	57.0	50.7	47.5	52.4	1.7	4.5	47.9	ไม่รบกวน
18:00-19:00	54.9	50.2	47.5	52.1	1.9	7	45.1	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 31 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-6

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 1-2 พ.ย.2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	56.9	52.8	47.5	53.9	1.1	7	46.9	ไม่รบกวน
08:00-09:00	55.0	50.7	47.5	52.4	1.7	4.5	47.9	ไม่รบกวน
09:00-10:00	56.0	51.1	47.5	52.7	1.6	4.5	48.2	ไม่รบกวน
10:00-11:00	58.5	53.1	47.5	54.2	1.1	7	47.2	ไม่รบกวน
11:00-12:00	55.1	49.3	47.5	51.5	2.2	4.5	47.0	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.9	48.8	47.5	51.2	2.4	4.5	46.7	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.8	51.5	47.5	53.0	1.5	FALSE	53.0	ไม่รบกวน
14:00-15:00	58.2	52.7	47.5	53.8	1.1	7	46.8	ไม่รบกวน
15:00-16:00	57.5	50.7	47.5	52.4	1.7	4.5	47.9	ไม่รบกวน
16:00-17:00	56.7	50.4	47.5	52.2	1.8	4.5	47.7	ไม่รบกวน
17:00-18:00	58.1	52.6	47.5	53.8	1.2	7	46.8	ไม่รบกวน
18:00-19:00	56.9	50.9	47.5	52.5	1.6	4.5	48.0	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 1-7

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 2-3 พ.ย.2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	58.3	53.8	47.5	54.7	0.9	7	47.7	ไม่รบกวน
08:00-09:00	57.1	53.0	47.5	54.1	1.1	7	47.1	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.8	53.2	47.5	54.2	1.0	7	47.2	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.0	52.0	47.5	53.3	1.3	7	46.3	ไม่รบกวน
11:00-12:00	56.7	51.3	47.5	52.8	1.5	4.5	48.3	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.3	47.7	47.5	50.6	2.9	3	47.6	ไม่รบกวน
13:00-14:00	55.3	50.2	47.5	52.1	1.9	4.5	47.6	ไม่รบกวน
14:00-15:00	56.7	51.2	47.5	52.7	1.5	4.5	48.2	ไม่รบกวน
15:00-16:00	58.0	51.9	47.5	53.2	1.3	7	46.2	ไม่รบกวน
16:00-17:00	55.2	48.9	47.5	51.3	2.4	4.5	46.8	ไม่รบกวน
17:00-18:00	56.2	50.5	47.5	52.3	1.8	4.5	47.8	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.2	51.8	47.5	53.2	1.4	7	46.2	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้าง อ้างถึงตารางที่ 4.2.3-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ผลการคำนวณเสียงรบกวนรายวันช่วงดำเนินการ (ช่วงกลางวัน)

ตารางที่ 2-1

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 27-28 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	59.0	54.9	19.9	54.9	0.0	7	47.9	ไม่รบกวน
08:00-09:00	58.8	55.4	19.9	55.4	0.0	7	48.4	ไม่รบกวน
09:00-10:00	59.4	54.2	19.9	54.2	0.0	7	47.2	ไม่รบกวน
10:00-11:00	62.1	56.2	19.9	56.2	0.0	7	49.2	ไม่รบกวน
11:00-12:00	56.9	53.0	19.9	53.0	0.0	7	46.0	ไม่รบกวน
12:00-13:00	54.9	50.3	19.9	50.3	0.0	7	43.3	ไม่รบกวน
13:00-14:00	57.4	53.4	19.9	53.4	0.0	7	46.4	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.8	53.9	19.9	53.9	0.0	7	46.9	ไม่รบกวน
15:00-16:00	58.5	54.8	19.9	54.8	0.0	7	47.8	ไม่รบกวน
16:00-17:00	61.0	56.8	19.9	56.8	0.0	7	49.8	ไม่รบกวน
17:00-18:00	58.4	55.0	19.9	55.0	0.0	7	48.0	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.1	54.5	19.9	54.5	0.0	7	47.5	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-2

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 28-29 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	60.6	54.6	19.9	54.6	0.0	7	47.6	ไม่รบกวน
08:00-09:00	61.9	55.3	19.9	55.3	0.0	7	48.3	ไม่รบกวน
09:00-10:00	62.2	56.6	19.9	56.6	0.0	7	49.6	ไม่รบกวน
10:00-11:00	62.8	56.9	19.9	56.9	0.0	7	49.9	ไม่รบกวน
11:00-12:00	57.2	53.4	19.9	53.4	0.0	7	46.4	ไม่รบกวน
12:00-13:00	57.8	52.1	19.9	52.1	0.0	7	45.1	ไม่รบกวน
13:00-14:00	59.1	53.3	19.9	53.3	0.0	7	46.3	ไม่รบกวน
14:00-15:00	59.1	53.1	19.9	53.1	0.0	7	46.1	ไม่รบกวน
15:00-16:00	59.9	53.7	19.9	53.7	0.0	7	46.7	ไม่รบกวน
16:00-17:00	60.9	53.9	19.9	53.9	0.0	7	46.9	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.3	53.7	19.9	53.7	0.0	7	46.7	ไม่รบกวน
18:00-19:00	60.1	54.7	19.9	54.7	0.0	7	47.7	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ : [1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 28-29 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-3

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 29-30 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	58.7	53.9	19.9	53.9	0.0	7	46.9	ไม่รบกวน
08:00-09:00	56.5	51.9	19.9	51.9	0.0	7	44.9	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.0	51.3	19.9	51.3	0.0	7	44.3	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.3	52.1	19.9	52.1	0.0	7	45.1	ไม่รบกวน
11:00-12:00	57.4	52.2	19.9	52.2	0.0	7	45.2	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.8	48.4	19.9	48.4	0.0	7	41.4	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.2	49.2	19.9	49.2	0.0	7	42.2	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.5	50.8	19.9	50.8	0.0	7	43.8	ไม่รบกวน
15:00-16:00	57.2	51.7	19.9	51.7	0.0	7	44.7	ไม่รบกวน
16:00-17:00	57.9	51.5	19.9	51.5	0.0	7	44.5	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.1	52.6	19.9	52.6	0.0	7	45.6	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.3	51.2	19.9	51.2	0.0	7	44.2	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-4

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 30-31 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	56.1	51.3	19.9	51.3	0.0	7	44.3	ไม่รบกวน
08:00-09:00	54.9	50.7	19.9	50.7	0.0	7	43.7	ไม่รบกวน
09:00-10:00	54.3	50.4	19.9	50.4	0.0	7	43.4	ไม่รบกวน
10:00-11:00	58.7	53.0	19.9	53.0	0.0	7	46.0	ไม่รบกวน
11:00-12:00	55.6	50.0	19.9	50.0	0.0	7	43.0	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.2	48.7	19.9	48.7	0.0	7	41.7	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.5	50.8	19.9	50.8	0.0	7	43.8	ไม่รบกวน
14:00-15:00	57.3	51.5	19.9	51.5	0.0	7	44.5	ไม่รบกวน
15:00-16:00	59.8	54.1	19.9	54.1	0.0	7	47.1	ไม่รบกวน
16:00-17:00	58.7	53.2	19.9	53.2	0.0	7	46.2	ไม่รบกวน
17:00-18:00	59.0	53.0	19.9	53.0	0.0	7	46.0	ไม่รบกวน
18:00-19:00	56.7	50.8	19.9	50.8	0.0	7	43.8	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 30-31 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-5

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 31 ต.ค. -1 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	57.2	52.9	19.9	52.9	0.0	7	45.9	ไม่รบกวน
08:00-09:00	56.2	51.9	19.9	51.9	0.0	7	44.9	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.1	52.9	19.9	52.9	0.0	7	45.9	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.8	53.2	19.9	53.2	0.0	7	46.2	ไม่รบกวน
11:00-12:00	53.7	47.5	19.9	47.5	0.0	7	40.5	ไม่รบกวน
12:00-13:00	52.4	47.1	19.9	47.1	0.0	7	40.1	ไม่รบกวน
13:00-14:00	55.6	50.3	19.9	50.3	0.0	7	43.3	ไม่รบกวน
14:00-15:00	58.1	51.4	19.9	51.4	0.0	7	44.4	ไม่รบกวน
15:00-16:00	55.4	50.4	19.9	50.4	0.0	7	43.4	ไม่รบกวน
16:00-17:00	58.4	51.7	19.9	51.7	0.0	7	44.7	ไม่รบกวน
17:00-18:00	57.0	50.7	19.9	50.7	0.0	7	43.7	ไม่รบกวน
18:00-19:00	54.9	50.2	19.9	50.2	0.0	7	43.2	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 31 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-6

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 1-2 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	56.9	52.8	19.9	52.8	0.0	7	45.8	ไม่รบกวน
08:00-09:00	55.0	50.7	19.9	50.7	0.0	7	43.7	ไม่รบกวน
09:00-10:00	56.0	51.1	19.9	51.1	0.0	7	44.1	ไม่รบกวน
10:00-11:00	58.5	53.1	19.9	53.1	0.0	7	46.1	ไม่รบกวน
11:00-12:00	55.1	49.3	19.9	49.3	0.0	7	42.3	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.9	48.8	19.9	48.8	0.0	7	41.8	ไม่รบกวน
13:00-14:00	56.8	51.5	19.9	51.5	0.0	7	44.5	ไม่รบกวน
14:00-15:00	58.2	52.7	19.9	52.7	0.0	7	45.7	ไม่รบกวน
15:00-16:00	57.5	50.7	19.9	50.7	0.0	7	43.7	ไม่รบกวน
16:00-17:00	56.7	50.4	19.9	50.4	0.0	7	43.4	ไม่รบกวน
17:00-18:00	58.1	52.6	19.9	52.6	0.0	7	45.6	ไม่รบกวน
18:00-19:00	56.9	50.9	19.9	50.9	0.0	7	43.9	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน[7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 2-7

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางวัน) (รายวัน 2-3 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงชุมชนในปัจจุบัน (dB(A))		ระดับเสียงของชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการ (dB(A))					
	ระดับเสียงพื้นฐาน[1/]	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
07:00-08:00	58.3	53.8	19.9	53.8	0.0	7	46.8	ไม่รบกวน
08:00-09:00	57.1	53.0	19.9	53.0	0.0	7	46.0	ไม่รบกวน
09:00-10:00	57.8	53.2	19.9	53.2	0.0	7	46.2	ไม่รบกวน
10:00-11:00	57.0	52.0	19.9	52.0	0.0	7	45.0	ไม่รบกวน
11:00-12:00	56.7	51.3	19.9	51.3	0.0	7	44.3	ไม่รบกวน
12:00-13:00	53.3	47.7	19.9	47.7	0.0	7	40.7	ไม่รบกวน
13:00-14:00	55.3	50.2	19.9	50.2	0.0	7	43.2	ไม่รบกวน
14:00-15:00	56.7	51.2	19.9	51.2	0.0	7	44.2	ไม่รบกวน
15:00-16:00	58.0	51.9	19.9	51.9	0.0	7	44.9	ไม่รบกวน
16:00-17:00	55.2	48.9	19.9	48.9	0.0	7	41.9	ไม่รบกวน
17:00-18:00	56.2	50.5	19.9	50.5	0.0	7	43.5	ไม่รบกวน
18:00-19:00	58.2	51.8	19.9	51.8	0.0	7	44.8	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน [7/]								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินการ อ้างถึงตารางที่ 4.2.4-1

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ผลการคำนวณเสียงรบกวนรายวันช่วงดำเนินการ (ช่วงกลางคืน)

ตารางที่ 3-1

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 27-28 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	54.7	57.8	19.9	57.8	0.1	7	50.8	ไม่รบกวน
19:05-19:10	54.1	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
19:10-19:15	54.5	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
19:15-19:20	54.9	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
19:20-19:25	55.4	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
19:25-19:30	56.0	60.8	19.9	60.8	0.1	7	53.8	ไม่รบกวน
19:30-19:35	55.0	57.8	19.9	57.8	0.1	7	50.8	ไม่รบกวน
19:35-19:40	53.2	58.4	19.9	58.4	0.1	7	51.4	ไม่รบกวน
19:40-19:45	54.3	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
19:45-19:50	54.2	59.0	19.9	59.0	0.1	7	52.0	ไม่รบกวน
19:50-19:55	54.0	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน
19:55-20:00	54.1	57.9	19.9	57.9	0.1	7	50.9	ไม่รบกวน
20:00-20:05	54.0	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	ไม่รบกวน
20:05-20:10	54.4	58.3	19.9	58.3	0.1	7	51.3	ไม่รบกวน
20:10-20:15	53.8	59.0	19.9	59.0	0.1	7	52.0	ไม่รบกวน
20:15-20:20	54.1	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	ไม่รบกวน
20:20-20:25	53.3	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
20:25-20:30	54.2	60.1	19.9	60.1	0.1	7	53.1	ไม่รบกวน
20:30-20:35	53.8	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
20:35-20:40	54.7	61.0	19.9	61.0	0.1	7	54.0	ไม่รบกวน
20:40-20:45	55.5	61.5	19.9	61.5	0.1	7	54.5	ไม่รบกวน
20:45-20:50	55.1	59.5	19.9	59.5	0.1	7	52.5	ไม่รบกวน
20:50-20:55	55.6	60.1	19.9	60.1	0.1	7	53.1	ไม่รบกวน
20:55-21:00	54.5	59.4	19.9	59.4	0.1	7	52.4	ไม่รบกวน
21:00-21:05	53.2	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
21:05-21:10	54.5	60.5	19.9	60.5	0.1	7	53.5	ไม่รบกวน
21:10-21:15	53.6	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
21:15-21:20	53.9	58.7	19.9	58.7	0.1	7	51.7	ไม่รบกวน
21:20-21:25	53.7	59.1	19.9	59.1	0.1	7	52.1	ไม่รบกวน
21:25-21:30	55.2	61.3	19.9	61.3	0.1	7	54.3	ไม่รบกวน
21:30-21:35	54.0	60.7	19.9	60.7	0.1	7	53.7	ไม่รบกวน
21:35-21:40	54.2	59.2	19.9	59.2	0.1	7	52.2	ไม่รบกวน
21:40-21:45	53.3	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
21:45-21:50	53.4	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
21:50-21:55	52.9	56.8	19.9	56.8	0.1	7	49.8	ไม่รบกวน
21:55-22:00	52.7	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
22:00-22:05	52.8	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
22:05-22:10	53.4	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน
22:10-22:15	53.5	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน
22:15-22:20	53.3	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
22:20-22:25	53.8	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
22:25-22:30	52.5	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
22:30-22:35	52.8	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
22:35-22:40	53.1	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
22:40-22:45	53.8	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
22:45-22:50	53.1	56.2	19.9	56.2	0.1	7	49.2	ไม่รบกวน
22:50-22:55	53.5	57.8	19.9	57.8	0.1	7	50.8	ไม่รบกวน
22:55-23:00	53.7	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
23:00-23:05	53.2	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
23:05-23:10	53.3	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน
23:10-23:15	53.8	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
23:15-23:20	53.5	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
23:20-23:25	53.1	55.7	19.9	55.7	0.1	7	48.7	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	53.7	56.3	19.9	56.3	0.1	7	49.3	ไม่รบกวน
23:30-23:35	53.6	57.8	19.9	57.8	0.1	7	50.8	ไม่รบกวน
23:35-23:40	53.8	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	ไม่รบกวน
23:40-23:45	52.5	56.7	19.9	56.7	0.1	7	49.7	ไม่รบกวน
23:45-23:50	52.0	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
23:50-23:55	52.6	54.7	19.9	54.7	0.1	7	47.7	ไม่รบกวน
23:55-00:00	52.3	53.5	19.9	53.5	0.1	7	46.5	ไม่รบกวน
00:00-00:05	52.6	55.8	19.9	55.8	0.1	7	48.8	ไม่รบกวน
00:05-00:10	52.9	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
00:10-00:15	52.6	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
00:15-00:20	52.7	54.3	19.9	54.3	0.1	7	47.3	ไม่รบกวน
00:20-00:25	52.4	53.7	19.9	53.7	0.1	7	46.7	ไม่รบกวน
00:25-00:30	52.9	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
00:30-00:35	52.2	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
00:35-00:40	52.0	53.5	19.9	53.5	0.1	7	46.5	ไม่รบกวน
00:40-00:45	51.3	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
00:45-00:50	51.6	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
00:50-00:55	51.3	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
00:55-01:00	51.6	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
01:00-01:05	51.7	54.7	19.9	54.7	0.1	7	47.7	ไม่รบกวน
01:05-01:10	51.2	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
01:10-01:15	51.0	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
01:15-01:20	51.3	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
01:20-01:25	51.0	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
01:25-01:30	51.6	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
01:30-01:35	51.0	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
01:35-01:40	51.6	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
01:40-01:45	50.7	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
01:45-01:50	51.2	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
01:50-01:55	51.7	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
01:55-02:00	51.6	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
02:00-02:05	51.3	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
02:05-02:10	50.1	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
02:10-02:15	49.3	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
02:15-02:20	49.0	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
02:20-02:25	48.4	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
02:25-02:30	49.5	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
02:30-02:35	50.1	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
02:35-02:40	51.0	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
02:40-02:45	50.8	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
02:45-02:50	51.0	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
02:50-02:55	51.1	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
02:55-03:00	51.3	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
03:00-03:05	50.8	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
03:05-03:10	50.7	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
03:10-03:15	50.5	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
03:15-03:20	50.1	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
03:20-03:25	49.8	53.1	19.9	53.1	0.1	7	46.1	ไม่รบกวน
03:25-03:30	50.9	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
03:30-03:35	50.5	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
03:35-03:40	50.6	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
03:40-03:45	50.4	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
03:45-03:50	50.0	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
03:50-03:55	49.9	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
03:55-04:00	50.0	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	51.8	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
04:05-04:10	51.7	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
04:10-04:15	51.2	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
04:15-04:20	51.4	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
04:20-04:25	51.9	53.1	19.9	53.1	0.1	7	46.1	ไม่รบกวน
04:25-04:30	51.7	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
04:30-04:35	51.4	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
04:35-04:40	51.7	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
04:40-04:45	51.2	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
04:45-04:50	49.5	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
04:50-04:55	49.0	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
04:55-05:00	49.1	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
05:00-05:05	50.4	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
05:05-05:10	51.0	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
05:10-05:15	50.6	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
05:15-05:20	51.8	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
05:20-05:25	51.7	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
05:25-05:30	50.7	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
05:30-05:35	51.2	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
05:35-05:40	52.7	55.0	19.9	55.0	0.1	7	48.0	ไม่รบกวน
05:40-05:45	52.5	53.7	19.9	53.7	0.1	7	46.7	ไม่รบกวน
05:45-05:50	52.8	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
05:50-05:55	53.7	55.0	19.9	55.0	0.1	7	48.0	ไม่รบกวน
05:55-06:00	53.8	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
06:00-06:05	52.4	54.8	19.9	54.8	0.1	7	47.8	ไม่รบกวน
06:05-06:10	52.5	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
06:10-06:15	53.3	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	ไม่รบกวน
06:15-06:20	52.7	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
06:20-06:25	53.7	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
06:25-06:30	53.4	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
06:30-06:35	53.3	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
06:35-06:40	54.3	59.8	19.9	59.8	0.1	7	52.8	ไม่รบกวน
06:40-06:45	53.1	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
06:45-06:50	53.2	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
06:50-06:55	53.6	59.1	19.9	59.1	0.1	7	52.1	ไม่รบกวน
06:55-07:00	53.9	61.4	19.9	61.4	0.1	7	54.4	0.5
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								**10**

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 27-28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-2

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 28-29 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	53.5	56.3	19.9	56.3	0.1	7	49.3	ไม่รบกวน
19:05-19:10	54.1	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
19:10-19:15	53.8	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน
19:15-19:20	53.9	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน
19:20-19:25	54.2	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
19:25-19:30	52.6	59.6	19.9	59.6	0.1	7	52.6	0.0
19:30-19:35	52.3	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	ไม่รบกวน
19:35-19:40	52.2	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
19:40-19:45	52.4	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
19:45-19:50	52.7	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
19:50-19:55	52.0	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
19:55-20:00	51.8	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
20:00-20:05	52.4	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
20:05-20:10	53.5	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน
20:10-20:15	53.4	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	ไม่รบกวน
20:15-20:20	52.4	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน
20:20-20:25	52.7	55.8	19.9	55.8	0.1	7	48.8	ไม่รบกวน
20:25-20:30	53.0	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
20:30-20:35	53.1	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
20:35-20:40	53.3	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
20:40-20:45	54.8	60.5	19.9	60.5	0.1	7	53.5	ไม่รบกวน
20:45-20:50	53.8	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน
20:50-20:55	53.1	58.7	19.9	58.7	0.1	7	51.7	ไม่รบกวน
20:55-21:00	52.2	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
21:00-21:05	52.4	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
21:05-21:10	52.5	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
21:10-21:15	52.2	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
21:15-21:20	52.7	59.3	19.9	59.3	0.1	7	52.3	ไม่รบกวน
21:20-21:25	52.5	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
21:25-21:30	52.1	55.7	19.9	55.7	0.1	7	48.7	ไม่รบกวน
21:30-21:35	53.2	59.5	19.9	59.5	0.1	7	52.5	ไม่รบกวน
21:35-21:40	53.1	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน
21:40-21:45	53.0	59.5	19.9	59.5	0.1	7	52.5	ไม่รบกวน
21:45-21:50	51.2	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
21:50-21:55	52.1	56.2	19.9	56.2	0.1	7	49.2	ไม่รบกวน
21:55-22:00	51.7	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน
22:00-22:05	51.9	55.8	19.9	55.8	0.1	7	48.8	ไม่รบกวน
22:05-22:10	52.1	57.2	19.9	57.2	0.1	7	50.2	ไม่รบกวน
22:10-22:15	51.7	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
22:15-22:20	51.4	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
22:20-22:25	50.2	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
22:25-22:30	50.4	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
22:30-22:35	50.2	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
22:35-22:40	50.0	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
22:40-22:45	49.8	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
22:45-22:50	49.9	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
22:50-22:55	49.0	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
22:55-23:00	49.1	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
23:00-23:05	48.8	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
23:05-23:10	49.1	53.1	19.9	53.1	0.1	7	46.1	ไม่รบกวน
23:10-23:15	48.4	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:15-23:20	48.7	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
23:20-23:25	48.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
23:25-23:30	48.8	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
23:30-23:35	48.6	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
23:35-23:40	47.8	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
23:40-23:45	47.5	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
23:45-23:50	47.9	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
23:50-23:55	47.5	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
23:55-00:00	47.1	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
00:00-00:05	46.4	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
00:05-00:10	46.5	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน
00:10-00:15	46.9	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
00:15-00:20	47.0	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
00:20-00:25	46.9	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
00:25-00:30	46.5	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
00:30-00:35	46.4	47.3	19.9	47.3	0.1	7	40.3	ไม่รบกวน
00:35-00:40	47.0	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
00:40-00:45	47.5	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
00:45-00:50	46.9	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
00:50-00:55	46.7	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
00:55-01:00	46.1	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน
01:00-01:05	46.4	47.1	19.9	47.1	0.1	7	40.1	ไม่รบกวน
01:05-01:10	46.6	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
01:10-01:15	46.7	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
01:15-01:20	46.2	47.4	19.9	47.4	0.1	7	40.4	ไม่รบกวน
01:20-01:25	45.9	47.0	19.9	47.0	0.1	7	40.0	ไม่รบกวน
01:25-01:30	46.4	47.1	19.9	47.1	0.1	7	40.1	ไม่รบกวน
01:30-01:35	46.0	47.3	19.9	47.3	0.1	7	40.3	ไม่รบกวน
01:35-01:40	46.7	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
01:40-01:45	46.6	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
01:45-01:50	47.0	47.8	19.9	47.8	0.1	7	40.8	ไม่รบกวน
01:50-01:55	46.9	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
01:55-02:00	46.7	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
02:00-02:05	46.8	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
02:05-02:10	46.9	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
02:10-02:15	46.6	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
02:15-02:20	47.0	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
02:20-02:25	47.2	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
02:25-02:30	47.1	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
02:30-02:35	46.5	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
02:35-02:40	46.1	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
02:40-02:45	45.8	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
02:45-02:50	45.3	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
02:50-02:55	45.1	46.2	19.9	46.2	0.1	7	39.2	ไม่รบกวน
02:55-03:00	45.4	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
03:00-03:05	45.5	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
03:05-03:10	45.4	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
03:10-03:15	45.1	46.3	19.9	46.3	0.1	7	39.3	ไม่รบกวน
03:15-03:20	45.3	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
03:20-03:25	45.5	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน
03:25-03:30	46.0	47.4	19.9	47.4	0.1	7	40.4	ไม่รบกวน
03:30-03:35	46.7	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
03:35-03:40	46.4	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
03:40-03:45	46.6	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
03:45-03:50	46.7	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
03:50-03:55	46.8	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
03:55-04:00	46.1	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
04:00-04:05	45.9	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
04:05-04:10	45.2	46.7	19.9	46.7	0.1	7	39.7	ไม่รบกวน
04:10-04:15	45.4	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
04:15-04:20	45.6	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
04:20-04:25	44.7	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
04:25-04:30	45.5	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
04:30-04:35	45.7	47.6	19.9	47.6	0.1	7	40.6	ไม่รบกวน
04:35-04:40	46.4	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
04:40-04:45	46.2	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
04:45-04:50	46.6	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
04:50-04:55	46.8	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
04:55-05:00	47.5	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
05:00-05:05	48.1	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
05:05-05:10	47.9	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน
05:10-05:15	47.8	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
05:15-05:20	48.6	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
05:20-05:25	48.2	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:25-05:30	48.7	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
05:30-05:35	48.6	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
05:35-05:40	51.0	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
05:40-05:45	51.1	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
05:45-05:50	50.7	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
05:50-05:55	51.0	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
05:55-06:00	51.1	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
06:00-06:05	50.3	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
06:05-06:10	51.0	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
06:10-06:15	50.8	52.3	19.9	52.3	0.1	7	45.3	ไม่รบกวน
06:15-06:20	50.9	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน
06:20-06:25	51.3	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
06:25-06:30	52.9	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
06:30-06:35	52.8	55.1	19.9	55.1	0.1	7	48.1	ไม่รบกวน
06:35-06:40	51.9	54.3	19.9	54.3	0.1	7	47.3	ไม่รบกวน
06:40-06:45	53.3	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
06:45-06:50	54.0	54.7	19.9	54.7	0.1	7	47.7	ไม่รบกวน
06:50-06:55	53.7	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
06:55-07:00	53.5	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 28-29 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-3

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 29-30 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	52.0	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน
19:05-19:10	50.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
19:10-19:15	51.2	56.2	19.9	56.2	0.1	7	49.2	ไม่รบกวน
19:15-19:20	51.8	58.0	19.9	58.0	0.1	7	51.0	ไม่รบกวน
19:20-19:25	51.9	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน
19:25-19:30	51.1	58.4	19.9	58.4	0.1	7	51.4	0.3
19:30-19:35	50.9	58.7	19.9	58.7	0.1	7	51.7	0.8
19:35-19:40	49.5	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	1.2
19:40-19:45	49.6	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
19:45-19:50	49.3	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	0.2
19:50-19:55	49.7	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	0.7
19:55-20:00	50.4	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
20:00-20:05	51.3	58.8	19.9	58.8	0.1	7	51.8	0.5
20:05-20:10	51.5	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน
20:10-20:15	51.9	59.4	19.9	59.4	0.1	7	52.4	0.5
20:15-20:20	52.0	58.0	19.9	58.0	0.1	7	51.0	ไม่รบกวน
20:20-20:25	50.1	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
20:25-20:30	49.6	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
20:30-20:35	51.1	55.7	19.9	55.7	0.1	7	48.7	ไม่รบกวน
20:35-20:40	52.6	59.0	19.9	59.0	0.1	7	52.0	ไม่รบกวน
20:40-20:45	50.4	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
20:45-20:50	50.9	57.9	19.9	57.9	0.1	7	50.9	0.0
20:50-20:55	49.7	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
20:55-21:00	49.2	56.8	19.9	56.8	0.1	7	49.8	0.6
21:00-21:05	49.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
21:05-21:10	50.1	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	0.3
21:10-21:15	49.0	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
21:15-21:20	48.8	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
21:20-21:25	48.4	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
21:25-21:30	47.9	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
21:30-21:35	48.0	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
21:35-21:40	47.8	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
21:40-21:45	48.2	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
21:45-21:50	49.6	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน
21:50-21:55	50.8	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
21:55-22:00	50.7	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
22:00-22:05	49.7	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
22:05-22:10	49.5	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
22:10-22:15	49.3	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
22:15-22:20	49.0	53.5	19.9	53.5	0.1	7	46.5	ไม่รบกวน
22:20-22:25	49.3	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
22:25-22:30	49.0	52.3	19.9	52.3	0.1	7	45.3	ไม่รบกวน
22:30-22:35	48.6	53.3	19.9	53.3	0.1	7	46.3	ไม่รบกวน
22:35-22:40	48.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
22:40-22:45	48.0	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
22:45-22:50	49.2	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
22:50-22:55	49.3	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
22:55-23:00	48.9	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
23:00-23:05	47.0	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
23:05-23:10	46.7	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
23:10-23:15	46.5	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
23:15-23:20	46.2	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
23:20-23:25	46.3	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	46.8	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
23:30-23:35	47.0	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
23:35-23:40	48.1	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
23:40-23:45	48.3	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
23:45-23:50	49.1	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
23:50-23:55	49.0	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
23:55-00:00	47.2	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
00:00-00:05	47.3	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
00:05-00:10	46.7	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
00:10-00:15	47.4	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
00:15-00:20	48.6	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
00:20-00:25	48.8	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
00:25-00:30	48.4	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
00:30-00:35	48.8	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
00:35-00:40	48.1	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
00:40-00:45	48.6	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
00:45-00:50	48.7	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
00:50-00:55	49.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
00:55-01:00	48.6	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
01:00-01:05	48.9	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
01:05-01:10	48.8	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
01:10-01:15	49.6	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
01:15-01:20	49.9	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
01:20-01:25	49.6	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
01:25-01:30	50.1	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
01:30-01:35	50.0	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
01:35-01:40	50.5	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
01:40-01:45	50.3	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
01:45-01:50	50.5	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
01:50-01:55	50.2	51.6	19.9	51.6	0.1	7	44.6	ไม่รบกวน
01:55-02:00	49.9	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
02:00-02:05	49.7	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
02:05-02:10	49.8	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
02:10-02:15	49.4	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
02:15-02:20	49.7	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
02:20-02:25	49.8	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
02:25-02:30	49.9	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
02:30-02:35	49.0	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
02:35-02:40	49.2	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
02:40-02:45	48.6	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
02:45-02:50	48.4	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน
02:50-02:55	48.9	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
02:55-03:00	49.5	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
03:00-03:05	49.3	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
03:05-03:10	49.0	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
03:10-03:15	49.7	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
03:15-03:20	49.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
03:20-03:25	48.6	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
03:25-03:30	48.8	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
03:30-03:35	48.4	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
03:35-03:40	48.6	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
03:40-03:45	48.7	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
03:45-03:50	48.9	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
03:50-03:55	49.0	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
03:55-04:00	49.3	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	49.5	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
04:05-04:10	50.0	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
04:10-04:15	49.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
04:15-04:20	48.9	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
04:20-04:25	48.8	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
04:25-04:30	49.2	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
04:30-04:35	49.4	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
04:35-04:40	49.7	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
04:40-04:45	49.3	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
04:45-04:50	49.5	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
04:50-04:55	49.7	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
04:55-05:00	50.1	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
05:00-05:05	50.9	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
05:05-05:10	50.8	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
05:10-05:15	50.7	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
05:15-05:20	50.5	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
05:20-05:25	50.9	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน
05:25-05:30	51.0	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
05:30-05:35	51.3	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
05:35-05:40	52.3	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
05:40-05:45	54.2	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
05:45-05:50	54.1	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
05:50-05:55	53.0	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน
05:55-06:00	52.2	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน
06:00-06:05	51.5	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
06:05-06:10	51.4	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
06:10-06:15	52.0	56.7	19.9	56.7	0.1	7	49.7	ไม่รบกวน
06:15-06:20	52.3	57.9	19.9	57.9	0.1	7	50.9	ไม่รบกวน
06:20-06:25	51.9	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
06:25-06:30	52.0	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
06:30-06:35	52.5	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน
06:35-06:40	53.8	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	ไม่รบกวน
06:40-06:45	54.5	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
06:45-06:50	53.8	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	ไม่รบกวน
06:50-06:55	53.1	58.5	19.9	58.5	0.1	7	51.5	ไม่รบกวน
06:55-07:00	54.2	59.2	19.9	59.2	0.1	7	52.2	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 29-30 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-4

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 30-31 ต.ค. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	58.9	60.4	19.9	60.4	0.1	7	53.4	ไม่รบกวน
19:05-19:10	58.2	60.1	19.9	60.1	0.1	7	53.1	ไม่รบกวน
19:10-19:15	57.6	60.5	19.9	60.5	0.1	7	53.5	ไม่รบกวน
19:15-19:20	57.0	59.7	19.9	59.7	0.1	7	52.7	ไม่รบกวน
19:20-19:25	54.2	59.0	19.9	59.0	0.1	7	52.0	ไม่รบกวน
19:25-19:30	52.1	55.1	19.9	55.1	0.1	7	48.1	ไม่รบกวน
19:30-19:35	50.7	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
19:35-19:40	50.5	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
19:40-19:45	51.2	55.0	19.9	55.0	0.1	7	48.0	ไม่รบกวน
19:45-19:50	50.9	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
19:50-19:55	50.8	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
19:55-20:00	50.2	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
20:00-20:05	49.5	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
20:05-20:10	50.1	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
20:10-20:15	50.6	54.3	19.9	54.3	0.1	7	47.3	ไม่รบกวน
20:15-20:20	50.2	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
20:20-20:25	49.5	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
20:25-20:30	49.8	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
20:30-20:35	51.6	53.3	19.9	53.3	0.1	7	46.3	ไม่รบกวน
20:35-20:40	51.3	58.6	19.9	58.6	0.1	7	51.6	0.3
20:40-20:45	52.9	57.0	19.9	57.0	0.1	7	50.0	ไม่รบกวน
20:45-20:50	52.4	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
20:50-20:55	52.3	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	ไม่รบกวน
20:55-21:00	52.0	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
21:00-21:05	51.8	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
21:05-21:10	51.4	53.3	19.9	53.3	0.1	7	46.3	ไม่รบกวน
21:10-21:15	51.2	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
21:15-21:20	52.1	55.0	19.9	55.0	0.1	7	48.0	ไม่รบกวน
21:20-21:25	51.5	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
21:25-21:30	51.0	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
21:30-21:35	51.1	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
21:35-21:40	51.5	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
21:40-21:45	52.3	58.9	19.9	58.9	0.1	7	51.9	ไม่รบกวน
21:45-21:50	51.2	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
21:50-21:55	51.3	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
21:55-22:00	51.6	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
22:00-22:05	51.2	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
22:05-22:10	51.9	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
22:10-22:15	52.2	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
22:15-22:20	51.7	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
22:20-22:25	51.3	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
22:25-22:30	50.2	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
22:30-22:35	50.7	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
22:35-22:40	51.5	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
22:40-22:45	52.1	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
22:45-22:50	51.2	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
22:50-22:55	50.7	52.4	19.9	52.4	0.1	7	45.4	ไม่รบกวน
22:55-23:00	50.4	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
23:00-23:05	50.0	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
23:05-23:10	50.2	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
23:10-23:15	49.7	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
23:15-23:20	49.5	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
23:20-23:25	48.9	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	49.2	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
23:30-23:35	49.6	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
23:35-23:40	49.3	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
23:40-23:45	48.4	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
23:45-23:50	48.5	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
23:50-23:55	49.2	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
23:55-00:00	49.3	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
00:00-00:05	49.1	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
00:05-00:10	49.3	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
00:10-00:15	49.8	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
00:15-00:20	50.0	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
00:20-00:25	49.8	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
00:25-00:30	49.4	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
00:30-00:35	49.6	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
00:35-00:40	48.9	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
00:40-00:45	49.4	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
00:45-00:50	50.1	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
00:50-00:55	49.5	51.6	19.9	51.6	0.1	7	44.6	ไม่รบกวน
00:55-01:00	49.3	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
01:00-01:05	49.8	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
01:05-01:10	49.7	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
01:10-01:15	49.0	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
01:15-01:20	49.4	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
01:20-01:25	49.1	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
01:25-01:30	49.2	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
01:30-01:35	49.0	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
01:35-01:40	48.8	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
01:40-01:45	49.2	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
01:45-01:50	49.6	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
01:50-01:55	49.0	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
01:55-02:00	49.3	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
02:00-02:05	49.0	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
02:05-02:10	48.5	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
02:10-02:15	48.2	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
02:15-02:20	49.0	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
02:20-02:25	48.9	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
02:25-02:30	49.9	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
02:30-02:35	49.0	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
02:35-02:40	48.5	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
02:40-02:45	49.0	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
02:45-02:50	48.6	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
02:50-02:55	48.3	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
02:55-03:00	48.2	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
03:00-03:05	48.4	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
03:05-03:10	48.3	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
03:10-03:15	48.2	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
03:15-03:20	47.6	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
03:20-03:25	47.5	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
03:25-03:30	48.6	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
03:30-03:35	48.2	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
03:35-03:40	48.8	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
03:40-03:45	48.2	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
03:45-03:50	47.8	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
03:50-03:55	47.5	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
03:55-04:00	48.3	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	48.7	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
04:05-04:10	49.1	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
04:10-04:15	49.3	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
04:15-04:20	49.2	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
04:20-04:25	48.8	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
04:25-04:30	48.5	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
04:30-04:35	48.3	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
04:35-04:40	48.6	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
04:40-04:45	48.3	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
04:45-04:50	47.7	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
04:50-04:55	47.9	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
04:55-05:00	46.7	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
05:00-05:05	47.0	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
05:05-05:10	48.8	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:10-05:15	48.4	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
05:15-05:20	48.8	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
05:20-05:25	48.3	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
05:25-05:30	48.5	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
05:30-05:35	48.3	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
05:35-05:40	49.1	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
05:40-05:45	48.8	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
05:45-05:50	48.7	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:50-05:55	49.4	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
05:55-06:00	50.1	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
06:00-06:05	50.0	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
06:05-06:10	50.4	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
06:10-06:15	50.5	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
06:15-06:20	50.7	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
06:20-06:25	50.6	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
06:25-06:30	51.3	54.7	19.9	54.7	0.1	7	47.7	ไม่รบกวน
06:30-06:35	50.6	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
06:35-06:40	50.9	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
06:40-06:45	51.9	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
06:45-06:50	51.4	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
06:50-06:55	51.7	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
06:55-07:00	51.0	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 30-31 ตุลาคม พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-5

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 31 ต.ค. -1 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	49.5	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
19:05-19:10	50.5	55.0	19.9	55.0	0.1	7	48.0	ไม่รบกวน
19:10-19:15	50.2	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	0.4
19:15-19:20	50.8	56.7	19.9	56.7	0.1	7	49.7	ไม่รบกวน
19:20-19:25	51.1	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	ไม่รบกวน
19:25-19:30	48.5	55.7	19.9	55.7	0.1	7	48.7	0.2
19:30-19:35	48.3	54.0	19.9	54.0	0.1	7	47.0	ไม่รบกวน
19:35-19:40	48.2	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
19:40-19:45	47.5	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
19:45-19:50	47.2	53.3	19.9	53.3	0.1	7	46.3	ไม่รบกวน
19:50-19:55	47.6	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	0.9
19:55-20:00	46.7	52.9	19.9	52.9	0.1	7	45.9	ไม่รบกวน
20:00-20:05	46.5	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
20:05-20:10	46.7	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
20:10-20:15	48.1	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
20:15-20:20	47.5	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
20:20-20:25	47.0	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
20:25-20:30	45.9	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
20:30-20:35	46.1	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
20:35-20:40	46.7	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
20:40-20:45	47.2	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
20:45-20:50	47.1	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
20:50-20:55	46.3	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
20:55-21:00	46.0	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
21:00-21:05	45.5	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
21:05-21:10	45.9	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
21:10-21:15	45.1	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
21:15-21:20	45.3	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
21:20-21:25	45.6	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
21:25-21:30	45.1	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
21:30-21:35	45.3	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
21:35-21:40	45.7	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
21:40-21:45	46.4	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
21:45-21:50	46.8	52.3	19.9	52.3	0.1	7	45.3	ไม่รบกวน
21:50-21:55	46.9	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
21:55-22:00	46.8	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
22:00-22:05	46.5	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
22:05-22:10	46.1	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
22:10-22:15	45.7	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
22:15-22:20	44.7	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
22:20-22:25	45.7	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
22:25-22:30	46.2	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
22:30-22:35	44.9	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
22:35-22:40	44.8	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
22:40-22:45	44.7	46.5	19.9	46.5	0.1	7	39.5	ไม่รบกวน
22:45-22:50	45.2	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
22:50-22:55	45.1	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
22:55-23:00	45.0	46.7	19.9	46.7	0.1	7	39.7	ไม่รบกวน
23:00-23:05	45.2	46.8	19.9	46.8	0.1	7	39.8	ไม่รบกวน
23:05-23:10	44.6	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
23:10-23:15	45.0	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
23:15-23:20	44.8	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
23:20-23:25	44.5	46.5	19.9	46.5	0.1	7	39.5	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	44.8	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
23:30-23:35	45.0	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
23:35-23:40	45.2	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
23:40-23:45	45.1	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
23:45-23:50	45.3	47.4	19.9	47.4	0.1	7	40.4	ไม่รบกวน
23:50-23:55	44.9	46.0	19.9	46.0	0.1	7	39.0	ไม่รบกวน
23:55-00:00	45.0	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
00:00-00:05	45.2	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน
00:05-00:10	45.4	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
00:10-00:15	45.5	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
00:15-00:20	45.2	47.4	19.9	47.4	0.1	7	40.4	ไม่รบกวน
00:20-00:25	45.0	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
00:25-00:30	45.4	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
00:30-00:35	45.0	46.7	19.9	46.7	0.1	7	39.7	ไม่รบกวน
00:35-00:40	45.4	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
00:40-00:45	45.8	47.3	19.9	47.3	0.1	7	40.3	ไม่รบกวน
00:45-00:50	46.0	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
00:50-00:55	45.7	47.2	19.9	47.2	0.1	7	40.2	ไม่รบกวน
00:55-01:00	46.3	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
01:00-01:05	46.0	47.1	19.9	47.1	0.1	7	40.1	ไม่รบกวน
01:05-01:10	45.8	46.7	19.9	46.7	0.1	7	39.7	ไม่รบกวน
01:10-01:15	45.7	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
01:15-01:20	45.3	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
01:20-01:25	45.1	46.2	19.9	46.2	0.1	7	39.2	ไม่รบกวน
01:25-01:30	45.2	46.0	19.9	46.0	0.1	7	39.0	ไม่รบกวน
01:30-01:35	45.3	46.0	19.9	46.0	0.1	7	39.0	ไม่รบกวน
01:35-01:40	45.4	46.8	19.9	46.8	0.1	7	39.8	ไม่รบกวน
01:40-01:45	45.2	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
01:45-01:50	44.4	47.8	19.9	47.8	0.1	7	40.8	ไม่รบกวน
01:50-01:55	44.5	45.3	19.9	45.3	0.1	7	38.3	ไม่รบกวน
01:55-02:00	45.2	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
02:00-02:05	44.8	46.2	19.9	46.2	0.1	7	39.2	ไม่รบกวน
02:05-02:10	44.4	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
02:10-02:15	44.6	45.8	19.9	45.8	0.1	7	38.8	ไม่รบกวน
02:15-02:20	44.1	45.4	19.9	45.4	0.1	7	38.4	ไม่รบกวน
02:20-02:25	45.1	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
02:25-02:30	45.0	46.3	19.9	46.3	0.1	7	39.3	ไม่รบกวน
02:30-02:35	45.5	46.5	19.9	46.5	0.1	7	39.5	ไม่รบกวน
02:35-02:40	44.9	47.0	19.9	47.0	0.1	7	40.0	ไม่รบกวน
02:40-02:45	45.1	46.0	19.9	46.0	0.1	7	39.0	ไม่รบกวน
02:45-02:50	45.0	46.8	19.9	46.8	0.1	7	39.8	ไม่รบกวน
02:50-02:55	44.8	45.8	19.9	45.8	0.1	7	38.8	ไม่รบกวน
02:55-03:00	45.0	45.8	19.9	45.8	0.1	7	38.8	ไม่รบกวน
03:00-03:05	44.7	45.8	19.9	45.8	0.1	7	38.8	ไม่รบกวน
03:05-03:10	44.4	45.5	19.9	45.5	0.1	7	38.5	ไม่รบกวน
03:10-03:15	44.7	45.6	19.9	45.6	0.1	7	38.6	ไม่รบกวน
03:15-03:20	44.9	46.2	19.9	46.2	0.1	7	39.2	ไม่รบกวน
03:20-03:25	45.9	47.0	19.9	47.0	0.1	7	40.0	ไม่รบกวน
03:25-03:30	45.8	47.0	19.9	47.0	0.1	7	40.0	ไม่รบกวน
03:30-03:35	46.2	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
03:35-03:40	45.4	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
03:40-03:45	46.0	47.1	19.9	47.1	0.1	7	40.1	ไม่รบกวน
03:45-03:50	45.4	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
03:50-03:55	45.2	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
03:55-04:00	44.8	45.9	19.9	45.9	0.1	7	38.9	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-5 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	44.6	45.6	19.9	45.6	0.1	7	38.6	ไม่รบกวน
04:05-04:10	45.7	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
04:10-04:15	45.8	46.7	19.9	46.7	0.1	7	39.7	ไม่รบกวน
04:15-04:20	45.4	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
04:20-04:25	44.7	46.1	19.9	46.1	0.1	7	39.1	ไม่รบกวน
04:25-04:30	44.5	46.0	19.9	46.0	0.1	7	39.0	ไม่รบกวน
04:30-04:35	46.2	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
04:35-04:40	46.7	47.8	19.9	47.8	0.1	7	40.8	ไม่รบกวน
04:40-04:45	46.4	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน
04:45-04:50	46.1	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
04:50-04:55	45.5	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
04:55-05:00	45.8	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
05:00-05:05	47.1	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
05:05-05:10	46.5	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
05:10-05:15	47.0	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
05:15-05:20	48.0	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
05:20-05:25	48.7	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
05:25-05:30	48.9	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
05:30-05:35	49.0	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
05:35-05:40	48.9	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:40-05:45	49.5	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
05:45-05:50	49.4	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
05:50-05:55	50.3	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
05:55-06:00	50.0	54.2	19.9	54.2	0.1	7	47.2	ไม่รบกวน
06:00-06:05	48.3	53.1	19.9	53.1	0.1	7	46.1	ไม่รบกวน
06:05-06:10	49.3	53.1	19.9	53.1	0.1	7	46.1	ไม่รบกวน
06:10-06:15	50.3	53.8	19.9	53.8	0.1	7	46.8	ไม่รบกวน
06:15-06:20	51.0	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
06:20-06:25	50.4	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
06:25-06:30	51.7	55.4	19.9	55.4	0.1	7	48.4	ไม่รบกวน
06:30-06:35	52.0	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	ไม่รบกวน
06:35-06:40	52.3	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
06:40-06:45	52.4	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
06:45-06:50	52.9	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
06:50-06:55	52.7	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
06:55-07:00	53.0	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 31 ตุลาคม- 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-6

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 1-2 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	49.8	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
19:05-19:10	50.2	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
19:10-19:15	50.6	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
19:15-19:20	50.9	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
19:20-19:25	50.1	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	0.0
19:25-19:30	50.0	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	0.3
19:30-19:35	48.8	56.2	19.9	56.2	0.1	7	49.2	0.4
19:35-19:40	48.4	54.8	19.9	54.8	0.1	7	47.8	ไม่รบกวน
19:40-19:45	48.3	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
19:45-19:50	48.8	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	0.2
19:50-19:55	49.2	55.8	19.9	55.8	0.1	7	48.8	ไม่รบกวน
19:55-20:00	50.4	57.5	19.9	57.5	0.1	7	50.5	0.1
20:00-20:05	49.8	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
20:05-20:10	50.0	57.7	19.9	57.7	0.1	7	50.7	0.7
20:10-20:15	51.0	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
20:15-20:20	49.3	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
20:20-20:25	48.5	53.5	19.9	53.5	0.1	7	46.5	ไม่รบกวน
20:25-20:30	48.2	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
20:30-20:35	48.8	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	0.8
20:35-20:40	49.5	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
20:40-20:45	50.0	56.4	19.9	56.4	0.1	7	49.4	ไม่รบกวน
20:45-20:50	48.9	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน
20:50-20:55	48.4	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
20:55-21:00	48.9	54.1	19.9	54.1	0.1	7	47.1	ไม่รบกวน
21:00-21:05	49.1	55.5	19.9	55.5	0.1	7	48.5	ไม่รบกวน
21:05-21:10	48.3	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน
21:10-21:15	48.0	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
21:15-21:20	47.6	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
21:20-21:25	47.1	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
21:25-21:30	46.8	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
21:30-21:35	46.9	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
21:35-21:40	47.3	51.8	19.9	51.8	0.1	7	44.8	ไม่รบกวน
21:40-21:45	48.6	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
21:45-21:50	50.2	54.6	19.9	54.6	0.1	7	47.6	ไม่รบกวน
21:50-21:55	49.9	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน
21:55-22:00	48.9	52.8	19.9	52.8	0.1	7	45.8	ไม่รบกวน
22:00-22:05	48.5	52.6	19.9	52.6	0.1	7	45.6	ไม่รบกวน
22:05-22:10	48.6	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
22:10-22:15	47.7	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
22:15-22:20	48.6	52.7	19.9	52.7	0.1	7	45.7	ไม่รบกวน
22:20-22:25	48.2	51.5	19.9	51.5	0.1	7	44.5	ไม่รบกวน
22:25-22:30	46.9	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
22:30-22:35	45.5	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
22:35-22:40	47.3	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
22:40-22:45	48.0	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
22:45-22:50	48.6	53.0	19.9	53.0	0.1	7	46.0	ไม่รบกวน
22:50-22:55	47.1	51.0	19.9	51.0	0.1	7	44.0	ไม่รบกวน
22:55-23:00	46.3	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
23:00-23:05	46.9	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
23:05-23:10	45.5	47.8	19.9	47.8	0.1	7	40.8	ไม่รบกวน
23:10-23:15	45.4	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
23:15-23:20	45.5	47.3	19.9	47.3	0.1	7	40.3	ไม่รบกวน
23:20-23:25	45.8	48.2	19.9	48.2	0.1	7	41.2	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	46.0	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
23:30-23:35	47.4	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
23:35-23:40	47.5	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
23:40-23:45	48.1	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
23:45-23:50	48.2	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
23:50-23:55	46.8	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
23:55-00:00	46.5	47.5	19.9	47.5	0.1	7	40.5	ไม่รบกวน
00:00-00:05	45.8	47.2	19.9	47.2	0.1	7	40.2	ไม่รบกวน
00:05-00:10	46.6	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
00:10-00:15	47.3	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
00:15-00:20	47.9	52.3	19.9	52.3	0.1	7	45.3	ไม่รบกวน
00:20-00:25	47.7	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
00:25-00:30	48.0	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
00:30-00:35	47.2	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
00:35-00:40	47.7	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
00:40-00:45	47.8	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
00:45-00:50	47.7	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
00:50-00:55	48.0	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
00:55-01:00	47.9	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
01:00-01:05	48.0	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
01:05-01:10	48.8	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
01:10-01:15	49.2	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
01:15-01:20	49.0	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
01:20-01:25	49.6	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
01:25-01:30	49.3	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
01:30-01:35	49.7	51.3	19.9	51.3	0.1	7	44.3	ไม่รบกวน
01:35-01:40	49.6	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
01:40-01:45	49.8	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
01:45-01:50	49.5	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
01:50-01:55	48.9	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
01:55-02:00	49.0	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
02:00-02:05	49.2	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
02:05-02:10	48.7	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
02:10-02:15	48.9	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
02:15-02:20	49.3	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
02:20-02:25	49.2	50.0	19.9	50.0	0.1	7	43.0	ไม่รบกวน
02:25-02:30	48.1	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
02:30-02:35	48.4	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
02:35-02:40	47.8	49.4	19.9	49.4	0.1	7	42.4	ไม่รบกวน
02:40-02:45	47.6	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
02:45-02:50	48.0	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
02:50-02:55	48.8	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
02:55-03:00	48.5	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
03:00-03:05	48.2	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
03:05-03:10	49.0	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
03:10-03:15	48.2	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
03:15-03:20	48.1	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
03:20-03:25	48.0	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
03:25-03:30	47.5	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
03:30-03:35	47.8	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
03:35-03:40	48.1	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
03:40-03:45	48.3	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
03:45-03:50	48.4	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
03:50-03:55	48.6	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
03:55-04:00	48.7	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	49.2	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
04:05-04:10	48.5	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
04:10-04:15	48.1	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
04:15-04:20	47.9	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
04:20-04:25	48.3	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
04:25-04:30	48.6	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
04:30-04:35	48.9	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
04:35-04:40	48.4	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
04:40-04:45	48.9	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
04:45-04:50	49.0	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
04:50-04:55	49.3	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
04:55-05:00	49.2	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
05:00-05:05	49.1	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
05:05-05:10	49.3	51.7	19.9	51.7	0.1	7	44.7	ไม่รบกวน
05:10-05:15	49.7	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:15-05:20	50.0	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
05:20-05:25	49.4	50.8	19.9	50.8	0.1	7	43.8	ไม่รบกวน
05:25-05:30	50.6	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
05:30-05:35	49.3	51.9	19.9	51.9	0.1	7	44.9	ไม่รบกวน
05:35-05:40	50.5	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
05:40-05:45	52.7	55.6	19.9	55.6	0.1	7	48.6	ไม่รบกวน
05:45-05:50	51.5	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
05:50-05:55	50.6	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
05:55-06:00	50.7	54.4	19.9	54.4	0.1	7	47.4	ไม่รบกวน
06:00-06:05	50.6	53.7	19.9	53.7	0.1	7	49.7	ไม่รบกวน
06:00-06:05	51.3	55.2	19.9	55.2	0.1	7	48.2	ไม่รบกวน
06:05-06:10	51.4	56.8	19.9	56.8	0.1	7	49.8	ไม่รบกวน
06:10-06:15	51.0	55.3	19.9	55.3	0.1	7	48.3	ไม่รบกวน
06:15-06:20	51.1	54.5	19.9	54.5	0.1	7	47.5	ไม่รบกวน
06:20-06:25	51.6	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
06:25-06:30	52.6	55.9	19.9	55.9	0.1	7	48.9	ไม่รบกวน
06:30-06:35	53.5	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
06:35-06:40	52.8	56.6	19.9	56.6	0.1	7	49.6	ไม่รบกวน
06:40-06:45	52.2	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
06:45-06:50	53.3	57.8	19.9	57.8	0.1	7	50.8	ไม่รบกวน
06:50-06:55	54.2	59.2	19.9	59.2	0.1	7	52.2	ไม่รบกวน
06:55-07:00	50.7	51.5	38.8	51.7	0.3	7	44.7	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 1-2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ตารางที่ 3-7

การคำนวณระดับเสียงรบกวนบริเวณชุมชนหนองแฟบ ทม. มาบตาพุด เมื่อได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ (ช่วงกลางคืน) (รายวัน 2-3 พ.ย. 2564)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
19:00-19:05	53.3	58.5	19.9	58.5	0.1	7	51.5	ไม่รบกวน
19:05-19:10	55.2	60.5	19.9	60.5	0.1	7	53.5	ไม่รบกวน
19:10-19:15	55.8	61.2	19.9	61.2	0.1	7	54.2	ไม่รบกวน
19:15-19:20	54.2	60.1	19.9	60.1	0.1	7	53.1	ไม่รบกวน
19:20-19:25	53.8	60.6	19.9	60.6	0.1	7	53.6	ไม่รบกวน
19:25-19:30	52.5	60.6	19.9	60.6	0.1	7	53.6	1.1
19:30-19:35	52.8	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	ไม่รบกวน
19:35-19:40	51.9	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
19:40-19:45	54.5	59.2	19.9	59.2	0.1	7	52.2	ไม่รบกวน
19:45-19:50	53.2	60.1	19.9	60.1	0.1	7	53.1	ไม่รบกวน
19:50-19:55	53.4	58.4	19.9	58.4	0.1	7	51.4	ไม่รบกวน
19:55-20:00	53.2	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	ไม่รบกวน
20:00-20:05	54.7	59.4	19.9	59.4	0.1	7	52.4	ไม่รบกวน
20:05-20:10	55.9	62.9	19.9	62.9	0.1	7	55.9	0.0
20:10-20:15	52.1	59.6	19.9	59.6	0.1	7	52.6	0.5
20:15-20:20	51.2	58.2	19.9	58.2	0.1	7	51.2	0.0
20:20-20:25	50.7	58.1	19.9	58.1	0.1	7	51.1	0.4
20:25-20:30	49.2	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	0.9
20:30-20:35	50.3	57.3	19.9	57.3	0.1	7	50.3	0.0
20:35-20:40	50.0	57.6	19.9	57.6	0.1	7	50.6	0.6
20:40-20:45	49.9	57.1	19.9	57.1	0.1	7	50.1	ไม่รบกวน
20:45-20:50	48.2	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
20:50-20:55	46.5	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
20:55-21:00	46.7	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
21:00-21:05	47.1	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
21:05-21:10	47.3	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
21:10-21:15	47.5	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
21:15-21:20	47.1	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
21:20-21:25	47.5	53.2	19.9	53.2	0.1	7	46.2	ไม่รบกวน
21:25-21:30	48.5	53.4	19.9	53.4	0.1	7	46.4	ไม่รบกวน
21:30-21:35	47.3	50.5	19.9	50.5	0.1	7	43.5	ไม่รบกวน
21:35-21:40	47.4	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
21:40-21:45	49.0	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
21:45-21:50	47.7	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
21:50-21:55	47.3	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
21:55-22:00	47.2	50.7	19.9	50.7	0.1	7	43.7	ไม่รบกวน
22:00-22:05	46.3	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
22:05-22:10	47.5	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
22:10-22:15	47.4	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
22:15-22:20	46.8	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
22:20-22:25	47.0	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
22:25-22:30	46.6	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
22:30-22:35	47.4	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
22:35-22:40	47.5	50.1	19.9	50.1	0.1	7	43.1	ไม่รบกวน
22:40-22:45	47.7	52.5	19.9	52.5	0.1	7	45.5	ไม่รบกวน
22:45-22:50	47.0	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
22:50-22:55	47.6	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
22:55-23:00	47.7	50.2	19.9	50.2	0.1	7	43.2	ไม่รบกวน
23:00-23:05	47.8	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
23:05-23:10	46.8	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
23:10-23:15	45.5	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
23:15-23:20	45.1	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
23:20-23:25	45.5	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-7 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
23:25-23:30	45.0	46.9	19.9	46.9	0.1	7	39.9	ไม่รบกวน
23:30-23:35	45.2	47.6	19.9	47.6	0.1	7	40.6	ไม่รบกวน
23:35-23:40	45.5	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
23:40-23:45	45.3	49.5	19.9	49.5	0.1	7	42.5	ไม่รบกวน
23:45-23:50	44.5	47.0	19.9	47.0	0.1	7	40.0	ไม่รบกวน
23:50-23:55	44.7	46.5	19.9	46.5	0.1	7	39.5	ไม่รบกวน
23:55-00:00	45.6	46.4	19.9	46.4	0.1	7	39.4	ไม่รบกวน
00:00-00:05	45.3	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
00:05-00:10	45.8	47.1	19.9	47.1	0.1	7	40.1	ไม่รบกวน
00:10-00:15	46.2	50.9	19.9	50.9	0.1	7	43.9	ไม่รบกวน
00:15-00:20	45.8	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
00:20-00:25	46.1	48.8	19.9	48.8	0.1	7	41.8	ไม่รบกวน
00:25-00:30	46.4	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
00:30-00:35	46.8	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
00:35-00:40	47.2	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
00:40-00:45	47.6	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
00:45-00:50	47.8	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
00:50-00:55	47.6	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
00:55-01:00	46.8	50.4	19.9	50.4	0.1	7	43.4	ไม่รบกวน
01:00-01:05	46.6	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
01:05-01:10	47.2	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
01:10-01:15	47.4	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
01:15-01:20	47.7	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
01:20-01:25	46.7	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
01:25-01:30	47.2	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
01:30-01:35	46.0	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
01:35-01:40	45.9	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
01:40-01:45	47.0	47.8	19.9	47.8	0.1	7	40.8	ไม่รบกวน
01:45-01:50	47.2	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
01:50-01:55	47.8	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
01:55-02:00	47.1	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
02:00-02:05	46.7	49.7	19.9	49.7	0.1	7	42.7	ไม่รบกวน
02:05-02:10	46.3	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
02:10-02:15	46.9	49.1	19.9	49.1	0.1	7	42.1	ไม่รบกวน
02:15-02:20	46.7	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
02:20-02:25	46.4	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
02:25-02:30	47.3	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
02:30-02:35	47.0	48.9	19.9	48.9	0.1	7	41.9	ไม่รบกวน
02:35-02:40	46.8	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
02:40-02:45	47.2	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน
02:45-02:50	46.5	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
02:50-02:55	46.6	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
02:55-03:00	46.9	47.9	19.9	47.9	0.1	7	40.9	ไม่รบกวน
03:00-03:05	47.1	48.7	19.9	48.7	0.1	7	41.7	ไม่รบกวน
03:05-03:10	47.4	51.4	19.9	51.4	0.1	7	44.4	ไม่รบกวน
03:10-03:15	46.9	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
03:15-03:20	47.0	48.1	19.9	48.1	0.1	7	41.1	ไม่รบกวน
03:20-03:25	46.5	47.7	19.9	47.7	0.1	7	40.7	ไม่รบกวน
03:25-03:30	46.8	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
03:30-03:35	46.9	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
03:35-03:40	46.7	48.3	19.9	48.3	0.1	7	41.3	ไม่รบกวน
03:40-03:45	47.1	48.0	19.9	48.0	0.1	7	41.0	ไม่รบกวน
03:45-03:50	46.7	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
03:50-03:55	46.6	47.6	19.9	47.6	0.1	7	40.6	ไม่รบกวน
03:55-04:00	46.5	49.2	19.9	49.2	0.1	7	42.2	ไม่รบกวน

ตารางที่ 3-7 (ต่อ)

เวลา	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (dB(A))		ระดับเสียงช่วงดำเนินการ (dB(A))					
	เสียงพื้นฐาน[1/]	Leq 5 min[1/]	ระดับเสียงจากโครงการ[2/]	ระดับเสียงรวม[3/]	ผลต่างของค่าระดับเสียง[4/]	ตัวปรับค่าระดับเสียง[5/]	ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้ว[6/]	ระดับเสียงรบกวน[7/]
04:00-04:05	46.0	47.3	19.9	47.3	0.1	7	40.3	ไม่รบกวน
04:05-04:10	48.4	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
04:10-04:15	47.7	49.6	19.9	49.6	0.1	7	42.6	ไม่รบกวน
04:15-04:20	47.5	48.5	19.9	48.5	0.1	7	41.5	ไม่รบกวน
04:20-04:25	47.4	48.4	19.9	48.4	0.1	7	41.4	ไม่รบกวน
04:25-04:30	47.6	48.6	19.9	48.6	0.1	7	41.6	ไม่รบกวน
04:30-04:35	47.7	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
04:35-04:40	47.1	49.0	19.9	49.0	0.1	7	42.0	ไม่รบกวน
04:40-04:45	47.4	49.3	19.9	49.3	0.1	7	42.3	ไม่รบกวน
04:45-04:50	47.8	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
04:50-04:55	48.3	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
04:55-05:00	48.6	49.8	19.9	49.8	0.1	7	42.8	ไม่รบกวน
05:00-05:05	47.8	49.9	19.9	49.9	0.1	7	42.9	ไม่รบกวน
05:05-05:10	48.3	51.2	19.9	51.2	0.1	7	44.2	ไม่รบกวน
05:10-05:15	48.2	50.6	19.9	50.6	0.1	7	43.6	ไม่รบกวน
05:15-05:20	48.6	51.1	19.9	51.1	0.1	7	44.1	ไม่รบกวน
05:20-05:25	48.9	50.3	19.9	50.3	0.1	7	43.3	ไม่รบกวน
05:25-05:30	49.5	52.2	19.9	52.2	0.1	7	45.2	ไม่รบกวน
05:30-05:35	49.6	52.1	19.9	52.1	0.1	7	45.1	ไม่รบกวน
05:35-05:40	50.0	54.3	19.9	54.3	0.1	7	47.3	ไม่รบกวน
05:40-05:45	50.1	52.0	19.9	52.0	0.1	7	45.0	ไม่รบกวน
05:45-05:50	52.1	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
05:50-05:55	51.9	56.9	19.9	56.9	0.1	7	49.9	ไม่รบกวน
05:55-06:00	50.1	53.7	19.9	53.7	0.1	7	46.7	ไม่รบกวน
06:00-06:05	50.7	53.9	19.9	53.9	0.1	7	46.9	ไม่รบกวน
06:05-06:10	51.2	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
06:10-06:15	50.5	53.6	19.9	53.6	0.1	7	46.6	ไม่รบกวน
06:15-06:20	51.0	54.9	19.9	54.9	0.1	7	47.9	ไม่รบกวน
06:20-06:25	51.6	54.3	19.9	54.3	0.1	7	47.3	ไม่รบกวน
06:25-06:30	52.1	55.8	19.9	55.8	0.1	7	48.8	ไม่รบกวน
06:30-06:35	52.2	56.5	19.9	56.5	0.1	7	49.5	ไม่รบกวน
06:35-06:40	52.6	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
06:40-06:45	53.1	56.0	19.9	56.0	0.1	7	49.0	ไม่รบกวน
06:45-06:50	53.3	56.1	19.9	56.1	0.1	7	49.1	ไม่รบกวน
06:50-06:55	53.9	57.4	19.9	57.4	0.1	7	50.4	ไม่รบกวน
06:55-07:00	53.7	58.0	19.9	58.0	0.1	7	51.0	ไม่รบกวน
มาตรฐานระดับเสียงรบกวน								10

หมายเหตุ :

[1/] ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในวันที่ 2-3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

[2/] คำนวณระดับเสียงที่ชุมชนเมื่อได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงช่วงดำเนินโครงการ อ้างถึงตารางที่ 6.2.3-3

[3/] คำนวณรวมระดับเสียงจากระดับเสียงปัจจุบันกับระดับเสียงที่เกิดจากโครงการโดยใช้สมการ Leq รวม = $10 \log \sum_{i=0}^{n} 10^{Li/10}$

[4/] ผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน

[5/] ค่าปรับระดับเสียงผลต่างระหว่างระดับเสียงของระดับเสียงรวมเมื่อได้รับผลกระทบจากโครงการกับระดับเสียงในปัจจุบัน (อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ)

[6/] ระดับเสียงเมื่อปรับค่าแล้วลบด้วยระดับเสียงพื้นฐาน (ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ) ซึ่งบางกรณีอาจมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่มีค่าระดับเสียงรบกวน

[7/] อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน โดยระดับเสียงรบกวนที่มีค่าเป็นลบ หมายถึงไม่มีเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด, 2564

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

รายการคำนวณน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

โครงการโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ บริเวณถนน I5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

โดย นายอนุตร เปียงแก้ว สส.414

1 รายการคำนวณถังเก็บน้ำดับเพลิง

1.1 ปริมาณน้ำที่ต้องสำรองไว้เพื่อดับเพลิง (ออกแบบให้ใช้น้ำดับเพลิงได้นาน 2 ชั่วโมง)

บจก. โกลว์ เอสพีพี 3 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	=	997.08	ลบ.ม.	
บมจ. โกลว์ พลังงาน (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ)	=	905.32	ลบ.ม.	
บจก. โกลว์ เอสพีพี 3 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)	=	565.14	ลบ.ม.	
บจก. โกลว์ เอสพีพี 2 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม)	=	565.14	ลบ.ม.	
ต้องสำรองน้ำไว้สำหรับดับเพลิง (เลือกปริมาตรสูงสุด)	=	997.08	ลบ.ม.	
ปริมาตรของถังน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าเดิมในปัจจุบัน	=	1,143.00	ลบ.ม.	
	≥	997.08	ลบ.ม.	เพียงพอ

1.2 อัตราการใช้น้ำดับเพลิง

บจก. โกลว์ เอสพีพี 3 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	=	498.54	ลบ.ม./ชม.	
บมจ. โกลว์ พลังงาน (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ)	=	452.66	ลบ.ม./ชม.	
บจก. โกลว์ เอสพีพี 3 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)	=	282.57	ลบ.ม./ชม.	
บจก. โกลว์ เอสพีพี 2 (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม)	=	282.57	ลบ.ม./ชม.	
ดังนั้น อัตราการจ่ายน้ำสำหรับดับเพลิง, เลือกจากอัตราสูงสุด	=	498.54	ลบ.ม./ชม.	
เลือกเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราสูบ	=	2,500.00	แกลลอน/นาที	
	=	567.75	ลบ.ม./ชม.	

เลือกเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 2,500 แกลลอน/นาที หรือ 568 ลบ.ม./ชม. 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล 2,500 แกลลอน/นาที หรือ 568 ลบ.ม./ชม. 1 ชุด
โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นไปตามมาตรฐานเครื่องสูบน้ำดับเพลิง NFPA 20

รายละเอียดการคำนวณปริมาตรน้ำสำรองดับเพลิงและอัตราการใช้น้ำดับเพลิงที่ต้องการ
แสดงดังรายการที่ 2 - 5

นายอนุตร เปียงแก้ว สส.414

2 ปริมาณน้ำดับเพลิงโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น (บจก. โกลว์ เอสพีพี 3)

2.1 มาตรฐานการออกแบบ

พื้นที่ที่ใช้น้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่มีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงมากที่สุดคือ พื้นที่อาคารหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบซีเอฟบีแต่ละอาคาร (CFB1, CFB2 และ CFB3)

อ้างถึง NFPA 850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations, Edition 2015 ข้อ 6.2.5.1 และข้อที่ 6.2.1

6.2.5 Fire Pumps

6.2.5.1 Where multiple fire pumps are required by Fire Protection Design Basis Document, the pumps should not be subject to a common failure, electrical or mechanical, and should be of sufficient to meet the fire flow requirements determined by 6.2.1 with the largest pump out of service.

6.2 Water Supply

6.2.1 The water supply for the permanent fire protection installation shouldbe based on providing a 2-hour supply for all of the following:

(1) Either of the following, whichever is greater:

(a) The largest fixed fire suppression system demand

(b) Any fixed fire suppression system demands that could reasonably be expected to operate simultaneously during a single event [e.g., turbine undefloor protection in conjunction with the other fire protection system(s) in the turbine area, coal conveyor protection in conjunction with protection for reated coal handling structures during a conveyor fire, adjacent transformers not adequately deparated according to 5.1.4]

(2) The hose stream demand of not less than 500 gpm (1893 L/min)

(3) Incidental water usage for non-fire protection purposes

2.2 กำหนดประเภทของพื้นที่ครอบครอง

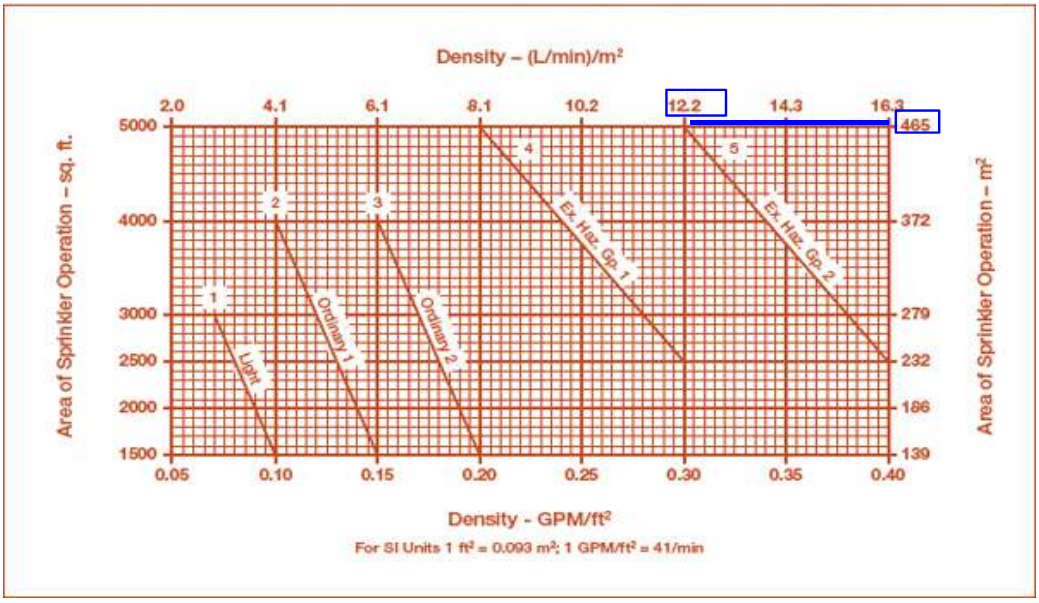
ตามมาตรฐาน มอก. 2541 เล่ม 4-2555

พื้นที่ครอบครองอันตรายมากกลุ่มที่ 2 (Extra Hazard Occupancy Group 2) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ในปริมาณมาก มีเชื้อเพลิงของเหลวติดไฟหรือของไวไฟอยู่ในพื้นที่ปริมาณมาก โดยกำหนดให้อาคารซีเอฟบีของโรงไฟฟ้าจัดเป็นพื้นที่ครอบครองอันตรายปานกลาง กลุ่มที่ 2

2.3 กำหนดปริมาณน้ำดับเพลิงด้วยวิธีความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ (Density/Area Method)

ความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่

จาก NFPA 13 กำหนดความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่โดยใช้กราฟดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ตามประเภทของพื้นที่ครอบครองและขนาดพื้นที่

กำหนด พื้นที่ที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงทำงานตาม NFPA 13 (2013) หน้า 13-123 ข้อ 11.2.3.1.4

	=	5,000	ตร.ฟุต
	=	465	ตร.ม.
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.2	ลิตร/นาที/ตร.ม.

2.4 จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง = พื้นที่ออกแบบ / พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัว

จากมาตรฐานหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.8127-52)

พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง สำหรับพื้นที่ครอบครองชนิดอันตรายมาก

	=	9.3	ตร.ม./หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	465	ตร.ม.
ดังนั้น จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	465 / 9.3	หัว
	≥	50	หัว
เลือกหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	50	หัว

2.5 ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	50.0	หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	465.0	ตร.ม.
ดังนั้น พท.ต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	9.3	ตร.ม./หัว
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.2	ลิตร/นาที/ตร.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	9.3 x 12.2	ลิตร/นาที/หัว
	≥	113.46	ลิตร/นาที/หัว
	≥	29.97	แกลลอน/นาที/หัว
เลือกออกแบบ	=	33.9	แกลลอน/นาที/หัว

อนุตร

2.6 ความดันของน้ำที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด

$P = (Q / K)^2$

P = ความดันที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด, ปอนด์/ตร.นิ้ว (psi)

Q = อัตราการไหลของน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง, แกลลอน/นาที/หัว

K = ค่าสัมประสิทธิ์การไหล

ตาม มยผ.8127-52 ค่าสัมประสิทธิ์การไหล K

ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (K)	ชนิดเกลียวนอก
1.4	1/2" NPT
1.9	1/2" NPT
2.8	1/2" NPT
4.2	1/2" NPT
5.6	1/2" NPT
8	3/4" หรือ 1/2" NPT
11.2	3/4" หรือ 1/2" NPT
14	3/4" NPT

เลือกค่าสปส.การไหล (K) สำหรับท่อ 1/2" NPT	=	5.60	
ดังนั้น ความดัน	=	(29.97 / 5.6) ^2	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	28.65	ปอนด์/ตร.นิ้ว
เลือกออกแบบความดันของน้ำที่หัวดับเพลิง	=	31.70	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	2.19	บาร์

2.7 ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง

2.7.1 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง
จาก มอก. 2541 เล่ม 4 - 2555

ประเภท พท.ครองครอง	ระยะเวลาใช้น้ำดับเพลิงต่อเนื่อง (นาที)
อันตรายน้อย	30
อันตรายปานกลาง	60 - 90
อันตรายมาก	90 - 120

สำหรับพท.อันตรายมาก เลือกระยะเวลา	=	120	นาที
จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	50	หัว
ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	33.9	แกลลอน/นาที/หัว
อัตรากาจ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	1,695	แกลลอน/นาที
	=	384.98	ลบ.ม./ชม.
ความต้องการใช้น้ำสำรองดับเพลิง	=	384.98 x 120 / 60	ลบ.ม.
	=	769.95	ลบ.ม.

อนุตร

2.7.2 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ปริมาณน้ำที่ต้องจ่ายเพื่อดับเพลิงสำหรับท่อยืนท่อแรก	=	500	แกลลอน/นาที
	=	1,892.71	ลิตร/นาที
	=	113.56	ลบ.ม./ชม.
เลือกระยะเวลาสำรองน้ำดับเพลิง	=	120	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	1892.71 x 120	ลิตร
	=	227,124.71	ลบ.ม.
	=	227.12	ลบ.ม.

2.7.3 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม	=	769.95 + 227.12	ลบ.ม.
	=	997.08	ลบ.ม.
เลือกปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	1,143.00	ลบ.ม.

2.7.4 อัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง

อัตราการใช้น้ำดับเพลิงของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	1,695	แกลลอน/นาที
อัตราการใช้น้ำดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	500	แกลลอน/นาที
รวมอัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง	=	2,195	แกลลอน/นาที
	=	498.54	ลบ.ม./ชม.
เลือกอัตราสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	2,500	แกลลอน/นาที
	=	567.81	ลบ.ม./ชม.

อนุตร

3 ปริมาณน้ำดับเพลิงโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (บมจ. โกลว์ พลังงาน)

3.1 มาตรฐานการออกแบบ

พื้นที่ที่ใช้น้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ที่มีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงมากที่สุดคือพื้นที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า

อ้างถึง NFPA 850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations, Edition 2015 ข้อ 6.2.5.1 และข้อที่ 6.2.1

6.2.5 Fire Pumps

6.2.5.1 Where multiple fire pumps are required by Fire Protection Design Basis Document, the pumps should not be subject to a common failure, electrical or mechanical, and should be of sufficient to meet the fire flow requirements determined by 6.2.1 with the largest pump out of service.

6.2 Water Supply

6.2.1 The water supply for the permanent fire protection installation shouldbe based on providing a 2-hour supply for all of the following:

(1) Either of the following, whichever is greater:

(a) The largest fixed fire suppression system demand

(b) Any fixed fire suppression system demands that could reasonably be expected to operate simultaneously during a single event [e.g., turbine undefloor protection in conjunction with the other fire protection system(s) in the turbine area, coal conveyor protection in conjunction with protection for reated coal handling structures during a conveyor fire, adjacent transformers not adequately deparated according to 5.1.4]

(2) The hose stream demand of not less than 500 gpm (1893 L/min)

(3) Incidental water usage for non-fire protection purposes

3.2 กำหนดประเภทของพื้นที่ครอบครอง

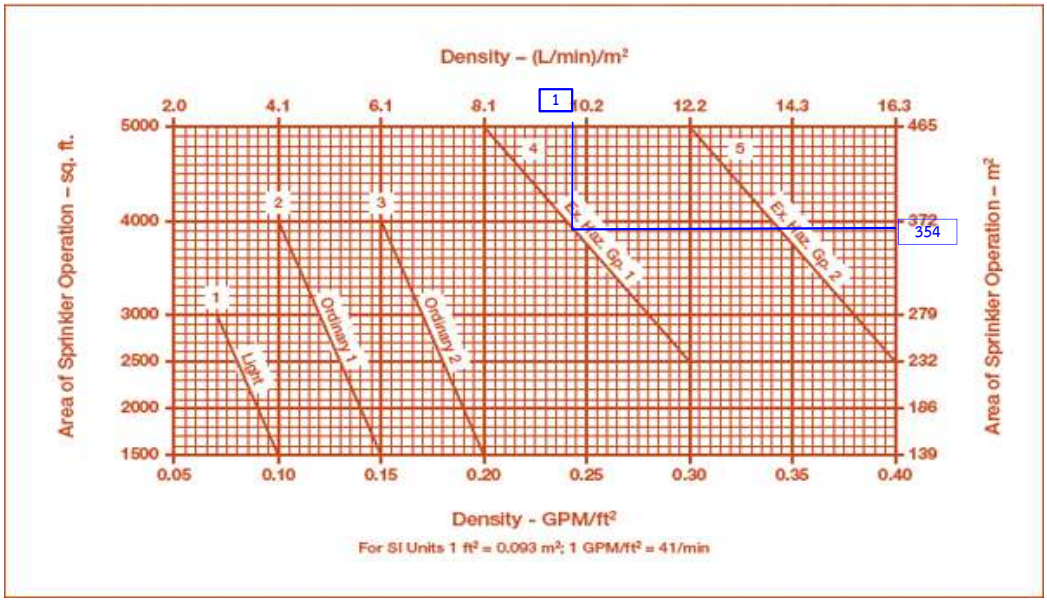
ตามมาตรฐาน มอก. 2541 เล่ม 4-2555

พื้นที่ครอบครองอันตรายมากกลุ่มที่ 1 (Extra Hazard Occupancy Group 1) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ในปริมาณมาก มีเชื้อเพลิงของเหลวติดไฟหรือของไวไฟอยู่ในพื้นที่ปริมาณมาก โดยกำหนดให้พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าจัดเป็นพื้นที่ครอบครองอันตรายปานกลางกลุ่มที่ 1

3.3 กำหนดปริมาณน้ำดับเพลิงด้วยวิธีความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ (Density/Area Method)

ความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่

จาก NFPA 13 กำหนดความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่โดยใช้กราฟดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ตามประเภทของพื้นที่ครอบครองและขนาดพื้นที่

กำหนด พท.ที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงทำงานตาม NFPA 13 (2013) หน้า 13-123 ข้อ 11.2.3.1.4

	=	3,816.88	ตร.ฟุต
	=	354.60	ตร.ม.
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	10.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.

3.4 จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง = พื้นที่ออกแบบ / พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัว

จากมาตรฐานหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.8127-52)

พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง สำหรับพื้นที่ครอบครองชนิดอันตรายมาก

	=	9.30	ตร.ม./หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	354.60	ตร.ม.
ดังนั้น จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	354.6 / 9.3	หัว
	≥	39.00	หัว
เลือกหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	40.00	หัว

3.5 ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	40.00	หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	354.60	ตร.ม.
ดังนั้น พท.ต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	8.87	ตร.ม./หัว
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	10.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	8.87 x 10	ลิตร/นาที/หัว
	≥	88.65	ลิตร/นาที/หัว
	≥	23.42	แกลลอน/นาที/หัว
เลือกออกแบบ	=	37.33	แกลลอน/นาที/หัว

อนุตร

3.6 ความดันของน้ำที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด

$P = (Q / K)^2$

P = ความดันที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด, ปอนด์/ตร.นิ้ว (psi)

Q = อัตราการไหลของน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง, แกลลอน/นาที/หัว

K = ค่าสัมประสิทธิ์การไหล

ตาม มยผ.8127-52 ค่าสัมประสิทธิ์การไหล K

ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (K)	ชนิดเกลียวนอก
1.4	1/2" NPT
1.9	1/2" NPT
2.8	1/2" NPT
4.2	1/2" NPT
5.6	1/2" NPT
8	3/4" หรือ 1/2" NPT
11.2	3/4" หรือ 1/2" NPT
14	3/4" NPT

เลือกค่าสปส.การไหล (K) สำหรับท่อ 1/2" NPT	=	5.60	
ดังนั้น ความดัน	=	(23.42 / 5.6) ^2	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	17.49	ปอนด์/ตร.นิ้ว
เลือกออกแบบความดันของน้ำที่หัวดับเพลิง	=	31.70	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	2.19	บาร์

3.7 ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง

3.7.1 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง
จาก มอก. 2541 เล่ม 4 - 2555

ประเภท พท.ครองครอง	ระยะเวลาใช้น้ำดับเพลิงต่อเนื่อง (นาที)
อันตรายน้อย	30
อันตรายปานกลาง	60 - 90
อันตรายมาก	90 - 120

สำหรับพท.อันตรายมาก เลือกระยะเวลา	=	120.00	นาที
จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	40.00	หัว
ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	37.33	แกลลอน/นาที/หัว
อัตรากาจ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	1,493.00	แกลลอน/นาที
	=	339.10	ลบ.ม./ชม.
ความต้องการใช้น้ำสำรองดับเพลิง	=	339.1 x 120 / 60	ลบ.ม.
	=	678.19	ลบ.ม.

อนุตร

3.7.2 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ปริมาณน้ำที่ต้องจ่ายเพื่อดับเพลิงสำหรับท่อยืนท่อแรก	=	500.00	แกลลอน/นาที
	=	1,892.71	ลิตร/นาที
	=	113.56	ลบ.ม./ชม.
เลือกระยะเวลาสำรองน้ำดับเพลิง	=	120.00	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	1892.71 x 120	ลิตร
	=	227,124.71	ลบ.ม.
	=	227.12	ลบ.ม.

3.7.3 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม	=	678.19 + 227.12	ลบ.ม.
	=	905.32	ลบ.ม.
เลือกปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	1,143.00	ลบ.ม.

3.7.4 อัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง

อัตราการใช้น้ำดับเพลิงของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	1,493.00	แกลลอน/นาที
อัตราการใช้น้ำดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	500.00	แกลลอน/นาที
รวมอัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง	=	1,993.00	แกลลอน/นาที
	=	452.66	ลบ.ม./ชม.
เลือกอัตราสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	2,500.00	แกลลอน/นาที
	=	567.81	ลบ.ม./ชม.

อนุตร

4 ปริมาณน้ำดับเพลิงโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง (บจก. โกลว์ เอสพีพี 3)

4.1 มาตรฐานการออกแบบ

พื้นที่ที่ใช้น้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ที่มีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงมากที่สุดคือพื้นที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า

อ้างถึง NFPA 850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations, Edition 2015 ข้อ 6.2.5.1 และข้อที่ 6.2.1

6.2.5 Fire Pumps

6.2.5.1 Where multiple fire pumps are required by Fire Protection Design Basis Document, the pumps should not be subject to a common failure, electrical or mechanical, and should be of sufficient to meet the fire flow requirements determined by 6.2.1 with the largest pump out of service.

6.2 Water Supply

6.2.1 The water supply for the permanent fire protection installation shouldbe based on providing a 2-hour supply for all of the following:

(1) Either of the following, whichever is greater:

(a) The largest fixed fire suppression system demand

(b) Any fixed fire suppression system demands that could reasonably be expected to operate simultaneously during a single event [e.g., turbine undefloor protection in conjunction with the other fire protection system(s) in the turbine area, coal conveyor protection in conjunction with protection for reated coal handling structures during a conveyor fire, adjacent transformers not adequately deparated according to 5.1.4]

(2) The hose stream demand of not less than 500 gpm (1893 L/min)

(3) Incidental water usage for non-fire protection purposes

4.2 กำหนดประเภทของพื้นที่ครอบครอง

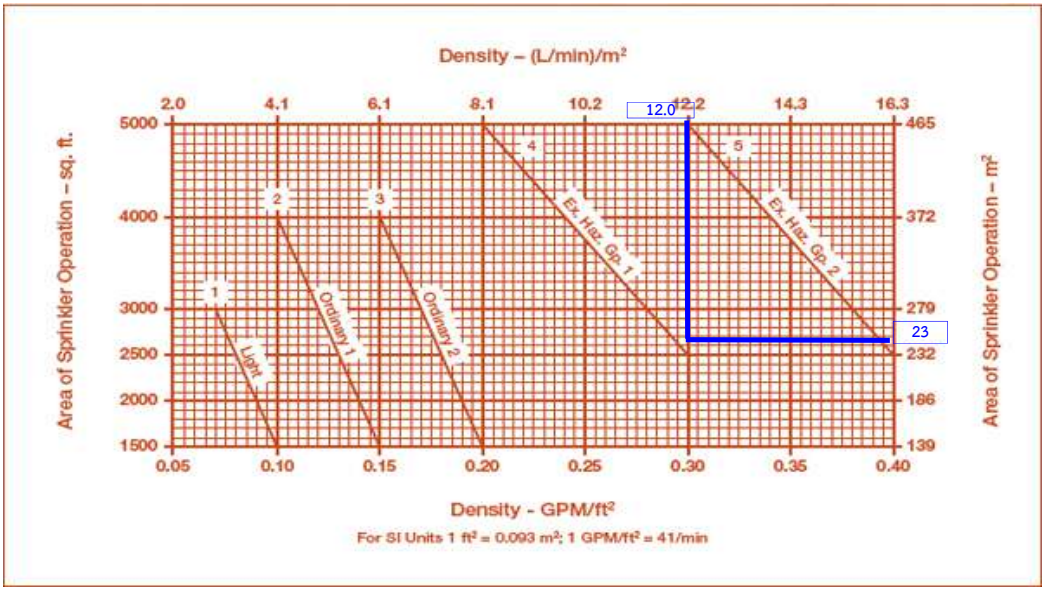
ตามมาตรฐาน มอก. 2541 เล่ม 4-2555

พื้นที่ครอบครองอันตรายมากกลุ่มที่ 1 (Extra Hazard Occupancy Group 1) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ในปริมาณมาก มีเชื้อเพลิงของเหลวติดไฟหรือของไวไฟอยู่ในพื้นที่ปริมาณน้อย โดยกำหนดให้พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าจัดเป็นพื้นที่ครอบครองอันตรายปานกลาง กลุ่มที่ 1

4.3 กำหนดปริมาณน้ำดับเพลิงด้วยวิธีความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ (Density/Area Method)

ความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่

จาก NFPA 13 กำหนดความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่โดยใช้กราฟดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ตามประเภทของพื้นที่ครอบครองและขนาดพื้นที่

กำหนด พท.ที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงทำงานตาม NFPA 13 (2013) หน้า 13-123 ข้อ 11.2.3.1.4

	=	2,518.76	ตร.ฟุต
	=	234.00	ตร.ม.
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.

4.4 จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง = พื้นที่ออกแบบ / พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัว

จากมาตรฐานหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.8127-52)

พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง สำหรับพื้นที่ครอบครองชนิดอันตรายมาก

	=	9.30	ตร.ม./หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	234.00	ตร.ม.
ดังนั้น จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	234 / 9.3	หัว
	≥	26.00	หัว
เลือกหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว

4.5 ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	234.00	ตร.ม.
ดังนั้น พท.ต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	9.00	ตร.ม./หัว
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	9 x 12	ลิตร/นาที/หัว
	≥	108.00	ลิตร/นาที/หัว
	≥	28.53	แกลลอน/นาที/หัว
เลือกออกแบบ	=	28.62	แกลลอน/นาที/หัว

อนุตร

4.6 ความดันของน้ำที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด

$P = (Q / K)^2$

P = ความดันที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด, ปอนด์/ตร.นิ้ว (psi)

Q = อัตราการไหลของน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง, แกลลอน/นาที/หัว

K = ค่าสัมประสิทธิ์การไหล

ตาม มยผ.8127-52 ค่าสัมประสิทธิ์การไหล K

ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (K)	ชนิดเกลียวนอก
1.4	1/2" NPT
1.9	1/2" NPT
2.8	1/2" NPT
4.2	1/2" NPT
5.6	1/2" NPT
8	3/4" หรือ 1/2" NPT
11.2	3/4" หรือ 1/2" NPT
14	3/4" NPT

เลือกค่าสปส.การไหล (K) สำหรับท่อ 1/2" NPT	=	5.60	
ดังนั้น ความดัน	=	(28.53 / 5.6) ^2	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	25.96	ปอนด์/ตร.นิ้ว
เลือกออกแบบความดันของน้ำที่หัวดับเพลิง	=	31.70	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	2.19	บาร์

4.7 ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง

4.7.1 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง
จาก มอก. 2541 เล่ม 4 - 2555

ประเภท พท.ครองครอง	ระยะเวลาใช้น้ำดับเพลิงต่อเนื่อง (นาที)
อันตรายน้อย	30
อันตรายปานกลาง	60 - 90
อันตรายมาก	90 - 120

สำหรับพท.อันตรายมาก เลือกระยะเวลา	=	120.00	นาที
จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว
ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	28.62	แกลลอน/นาที/หัว
อัตรากาจ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	744.12	แกลลอน/นาที
	=	169.01	ลบ.ม./ชม.
ความต้องการใช้น้ำสำรองดับเพลิง	=	169.01 x 120 / 60	ลบ.ม.
	=	338.02	ลบ.ม.

อนุตร

4.7.2 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ปริมาณน้ำที่ต้องจ่ายเพื่อดับเพลิงสำหรับท่อยืนท่อแรก	=	500.00	แกลลอน/นาที
	=	1,892.71	ลิตร/นาที
	=	113.56	ลบ.ม./ชม.
เลือกระยะเวลาสำรองน้ำดับเพลิง	=	120.00	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	1892.71 x 120	ลิตร
	=	227,124.71	ลบ.ม.
	=	227.12	ลบ.ม.

4.7.3 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม	=	338.02 + 227.12	ลบ.ม.
	=	565.14	ลบ.ม.
เลือกปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	1,143.00	ลบ.ม.

4.7.4 อัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง

อัตราการใช้น้ำดับเพลิงของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	744.12	แกลลอน/นาที
อัตราการใช้น้ำดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	500.00	แกลลอน/นาที
รวมอัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง	=	1,244.12	แกลลอน/นาที
	=	282.57	ลบ.ม./ชม.
เลือกอัตราสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	2,500.00	แกลลอน/นาที
	=	567.81	ลบ.ม./ชม.

อนุตร

5 ปริมาณน้ำดับเพลิงโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม (บจก. โกลว์ เอสพีพี 2)

5.1 มาตรฐานการออกแบบ

พื้นที่ที่ใช้น้ำดับเพลิงของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ที่มีความต้องการใช้น้ำดับเพลิงมากที่สุด คือพื้นที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า

อ้างถึง NFPA 850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations, Edition 2015 ข้อ 6.2.5.1 และข้อที่ 6.2.1

6.2.5 Fire Pumps

6.2.5.1 Where multiple fire pumps are required by Fire Protection Design Basis Document, the pumps should not be subject to a common failure, electrical or mechanical, and should be of sufficient to meet the fire flow requirements determined by 6.2.1 with the largest pump out of service.

6.2 Water Supply

6.2.1 The water supply for the permanent fire protection installation shouldbe based on providing a 2-hour supply for all of the following:

(1) Either of the following, whichever is greater:

(a) The largest fixed fire suppression system demand

(b) Any fixed fire suppression system demands that could reasonably be expected to operate simultaneously during a single event [e.g., turbine undefloor protection in conjunction with the other fire protection system(s) in the turbine area, coal conveyor protection in conjunction with protection for reated coal handling structures during a conveyor fire, adjacent transformers not adequately deparated according to 5.1.4]

(2) The hose stream demand of not less than 500 gpm (1893 L/min)

(3) Incidental water usage for non-fire protection purposes

5.2 กำหนดประเภทของพื้นที่ครอบครอง

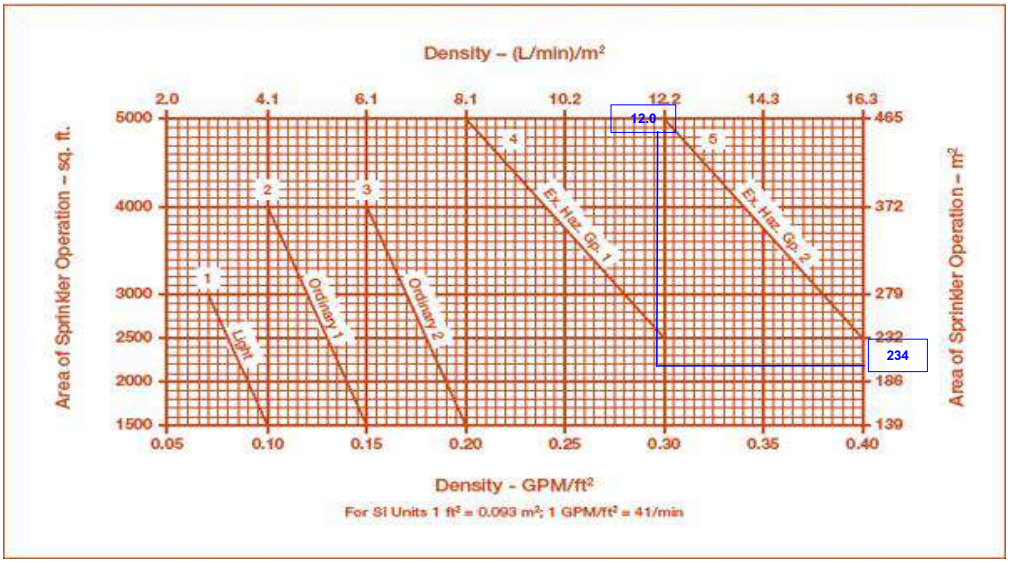
ตามมาตรฐาน มอก. 2541 เล่ม 4-2555

พื้นที่ครอบครองอันตรายมากกลุ่มที่ 1 (Extra Hazard Occupancy Group 1) เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่มีวัสดุเผาไหม้ได้วางอยู่ภายในพื้นที่ในปริมาณมาก มีเชื้อเพลิงของเหลวติดไฟหรือของไวไฟอยู่ในพื้นที่ปริมาณน้อย โดยกำหนดให้พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าจัดเป็นพื้นที่ครอบครองอันตรายปานกลาง กลุ่มที่ 1

5.3 กำหนดปริมาณน้ำดับเพลิงด้วยวิธีความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ (Density/Area Method)

ความหนาแน่นน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่

จาก NFPA 13 กำหนดความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่โดยใช้กราฟดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่ตามประเภทของพื้นที่ครอบครองและขนาดพื้นที่

กำหนด พท.ที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงทำงานตาม NFPA 13 (2013) หน้า 13-123 ข้อ 11.2.3.1.4

	=	2,518.76	ตร.ฟุต
	=	234.00	ตร.ม.
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.

5.4 จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง = พื้นที่ออกแบบ / พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัว

จากมาตรฐานหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ.8127-52)

พื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง สำหรับพื้นที่ครอบครองชนิดอันตรายมาก

	=	9.30	ตร.ม./หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	234.00	ตร.ม.
ดังนั้น จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	234 / 9.3	หัว
	≥	26.00	หัว
เลือกหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว

5.5 ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว
พื้นที่ออกแบบ	=	234.00	ตร.ม.
ดังนั้น พท.ต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	9.00	ตร.ม./หัว
ความหนาแน่นของน้ำดับเพลิงต่อพื้นที่	≥	12.00	ลิตร/นาที/ตร.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	≥	9 x 12	ลิตร/นาที/หัว
	≥	108.00	ลิตร/นาที/หัว
	≥	28.53	แกลลอน/นาที/หัว
เลือกออกแบบปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	28.62	แกลลอน/นาที/หัว

5.6 ความดันของน้ำที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด

$P = (Q / K)^2$

P = ความดันที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ไกลที่สุด, ปอนด์/ตร.นิ้ว (psi)

Q = อัตราการไหลของน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง, แกลลอน/นาที/หัว

K = ค่าสัมประสิทธิ์การไหล

ตาม มยผ.8127-52 ค่าสัมประสิทธิ์การไหล K

ค่าสัมประสิทธิ์การไหล (K)	ชนิดเกลียวนอก
1.4	1/2" NPT
1.9	1/2" NPT
2.8	1/2" NPT
4.2	1/2" NPT
5.6	1/2" NPT
8	3/4" หรือ 1/2" NPT
11.2	3/4" หรือ 1/2" NPT
14	3/4" NPT

เลือกค่าสปส.การไหล (K) สำหรับท่อ 1/2" NPT	=	5.60	
ดังนั้น ความดัน	=	(28.53 / 5.6) ^2	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	25.96	ปอนด์/ตร.นิ้ว
เลือกออกแบบความดันของน้ำที่หัวดับเพลิง	=	31.70	ปอนด์/ตร.นิ้ว
	=	2.19	บาร์

5.7 ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิง

5.7.1 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง

จาก มอก. 2541 เล่ม 4 - 2555

ประเภท พท.ครองครอง	ระยะเวลาใช้น้ำดับเพลิงต่อเนื่อง (นาที)
อันตรายน้อย	30
อันตรายปานกลาง	60 - 90
อันตรายมาก	90 - 120

สำหรับพท.อันตรายมาก เลือกระยะเวลา	=	120.00	นาที
จำนวนหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	26.00	หัว
ปริมาณน้ำต่อหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	28.62	แกลลอน/นาที/หัว
อัตรากาจ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	744.12	แกลลอน/นาที
	=	169.01	ลบ.ม./ชม.
ความต้องการใช้น้ำสำรองดับเพลิง	=	169.01 x 120 / 60	ลบ.ม.
	=	338.02	ลบ.ม.

5.7.2 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

ปริมาณน้ำที่ต้องจ่ายเพื่อดับเพลิงสำหรับท่อยืนท่อแรก	=	500.00	แกลลอน/นาที
	=	1,892.71	ลิตร/นาที
	=	113.56	ลบ.ม./ชม.
เลือกระยะเวลาสำรองน้ำดับเพลิง	=	120.00	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	1892.71 x 120	ลิตร
	=	227,124.71	ลบ.ม.
	=	227.12	ลบ.ม.

5.7.3 ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงรวม	=	338.02 + 227.12	ลบ.ม.
	=	565.14	ลบ.ม.
เลือกปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง	=	1,143.00	ลบ.ม.

5.7.4 อัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง

อัตราการใช้น้ำดับเพลิงของหัวกระจายน้ำดับเพลิง	=	744.12	แกลลอน/นาที
อัตราการใช้น้ำดับเพลิงสำหรับหัวรับน้ำดับเพลิง	=	500.00	แกลลอน/นาที
รวมอัตราการจ่ายน้ำดับเพลิง	=	1,244.12	แกลลอน/นาที
	=	282.57	ลบ.ม./ชม.
เลือกอัตราสูบของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	=	2,500.00	แกลลอน/นาที
	=	567.81	ลบ.ม./ชม.

ตารางที่ 1

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
1	**อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)**							
1.1	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 7.20 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 52 ตร.ม.	23	23	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 2002-49
1.2	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		53	53		
1.3	อาคาร BSTG 1	-	140		-	1		
1.4	อาคาร BSTG 2	-	140		-	1		
1.5	อาคาร BSTG 3	-	140		-	1		
1.6	อาคาร BSTG 4	-	140		-	1		
1.7	อาคาร BSTG 5	-	140		-	1		
2	**อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)**							
2.1	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.	127	127	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท 2002-49 ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.
2.2	อาคารควบคุมส่วนกลาง	1,814	1,814		26	26		
2.3	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		35	35		
2.4	ห้องปฏิบัติการ	1,253	1,253		2	2		
2.5	อาคาร รปภ.	147	147		5	5		
2.6	CFB & STG 1 CFB & STG 2 CFB & STG 3	22,569 22,569 22,413	22,569 22,569 22,413		473	473		
3	**หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)**							
3.1	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307	- ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant ไม่เกิน 150 เมตร - ขนาด Fire Hydrant 6 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว	4	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant แต่ละหัวไม่เกิน 150 เมตร”
3.2	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ	18,379	18,379		6	6		
3.3	สถานีสูบน้ำทะเล	7,327	7,327		2	2		
3.4	อาคารเก็บพักหินปูนและอาคารบดถ่านหิน	7,707	7,707		2	2		
3.5	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		3	3		
3.6	โรงอาหาร	390	390		1	1		
3.7	สถานีควบคุมความดันก๊าซธรรมชาติ	489	489		1	1		
3.8	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		4	4		
3.9	CTG & HRU 1A&1B	4,717	4,717		1	1		
3.10	CTG & HRU 2A&2B	4,717	4,717		1	1		
3.11	CTG & HRSG 3A&4B	4,754	4,754		5	5		
3.12	CFB & STG 1	22,569	22,569		1	1		
3.13	CFB & STG 2	22,569	22,569		1	1		
3.14	CFB & STG 3	22,413	22,413		5	5		
3.15	อาคารควบคุมส่วนกลาง	1,814	1,814		1	1		
3.16	ไซโลเก็บพักเถ้าหนักและเถ้าเบา	1,761	1,761		1	1		
3.17	ห้องควบคุมอุปกรณ์	1,930	1,930		1	1		
3.18	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		2	2		
3.19	ลานกองถ่านหินที่ไม่มีหลังคา	8,519	8,519		5	5		
3.20	พื้นที่เก็บพักถ่านหินที่มีหลังคาปกคลุม	6,767	6,767		2	2		
3.21	อาคาร อาคาร BSTG 1	-	140		-	1		
3.22	อาคาร อาคาร BSTG 2	-	140		-	1		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
3.23	อาคาร อาคาร BSTG 5	-	140		-	1		
4	**ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)**							
4.1	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307	- สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. (1 นิ้ว) ยาว 30 เมตร - สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 65 มม. (2 ½ นิ้ว) ยาว 30 เมตร - ระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hose Cabinet แต่ละหัว ไม่เกิน 64 เมตร”
4.2	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ	18,379	18,379		5	5		
4.3	สถานีสูบน้ำทะเล	7,327	7,327		1	1		
4.4	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		3	3		
4.5	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		4	4		
4.6	CFB & STG 1	22,569	22,569		2	2		
4.7	CFB & STG 2	22,569	22,569		2	2		
4.8	CFB & STG 3	22,413	22,413		1	1		
4.9	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		2	2		
4.10	พื้นที่เก็บพักถ่านหินที่มีหลังคาปกคลุม	6,767	6,767		1	1		
4.11	ลานกองถ่านหิน	8,519	8,519		3	3		
5	**ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
5.1	CFB & STG 1	22,569	22,569	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	4	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
5.2	CFB & STG 2	22,569	22,569		5	5		
5.3	CFB & STG 3	22,413	22,413		11	11		
5.4	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		13	13		
5.5	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		31	31		
5.6	CTG & HRSG 3A&3B	4,754	4,754		6	6		
5.7	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ	18,379	18,379		20	20		
5.8	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		1	1		
6	**ถังดับเพลิงแบบถือชนิดละอองน้ำยาแรงดันต่ำ (Softex Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
6.1	อาคารควบคุมส่วนกลาง	1,814	1,814	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	18	18	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
6.2	CFB & STG 1	22,569	22,569		31	31		
6.3	CTG & HRU 1A&1B	4,717	4,717		18	18		
6.4	CFB & STG 2	22,569	22,569		43	43		
6.5	CTG & HRU 2A&2B	4,717	4,717		18	18		
6.6	CFB & STG 3	22,413	22,413		77	77		
6.7	อาคารบดหินปูน	575	575		11	11		
6.8	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307		28	28		
6.9	อาคารสำนักงาน	3,072	3,072		5	5		
6.10	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		6	6		
6.11	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ	18,379	18,379		16	16		
6.12	CTG & HRSG 3A&3B	4,754	4,754		13	13		
6.13	อาคาร รปภ.	147	147		2	2		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
6.14	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		29	29		
6.15	อาคาร BSTG 1	-	140		-	1		
6.16	อาคาร BSTG 2	-	140		-	1		
6.17	อาคาร BSTG 3	-	140		-	1		
6.18	อาคาร BSTG 4	-	140		-	1		
6.19	อาคาร BSTG 5	-	140		-	1		
7	**ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher)**							
7.1	CFB & STG 3	22,413	22,413	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	6	6	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
8	**ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
8.1	อาคารควบคุมส่วนกลาง	1,814	1,814	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	11	11	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
8.2	อาคารบดหินปูน	575	575		2	2		
8.3	Hybrid Unit 1 (CTG & HRU 1A&1B + CFB & STG 1)	27,286	27,286		18	18		
8.4	Hybrid Unit 2 (CTG & HRU 2A&2B + CFB & STG 2)	27,286	27,286		19	19		
8.5	CFB & STG 3	22,413	22,413		21	21		
8.6	ระบบลำเลียงถ่านหิน	2,766	2,766		14	14		
8.7	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		7	7		
8.8	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		1	1		
9	**เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งแบบรถเข็น (Wheeled Dry Chemical Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
9.1	CFB & STG 3	22,413	22,413	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
9.2	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		2	2		
9.3	อาคารควบคุมสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย	8,307	8,307		1	1		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
10	**ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)**							
10.1	CFB & STG 1	22,569	22,569	- พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)	7	7	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)
10.2	CTG & HRU 1A&1B	4,717	4,717		1	1		
10.3	CFB & STG 2	22,569	22,569		7	7		
10.4	CTG & HRU 2A&2B	4,717	4,717		1	1		
10.5	CFB & STG 3	22,413	22,413		8	8		
10.6	ระบบลำเลียงถ่านหิน	2,766	2,766		3	3		
10.7	CTG & HRSG 1&2	3,252	3,252		4	4		
10.8	CTG & HRSG 3A&4B	4,754	4,754		4	4		
10.9	หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ	18,379	18,379		3	3		
10.10	อาคารเก็บของ/ซ่อมบำรุง	9,503	9,503		8	8		
10.11	อาคาร BSTG 1	-	140		-	1		
10.12	อาคาร BSTG 2	-	140		-	1		
10.13	อาคาร BSTG 3	-	140		-	1		
10.14	อาคาร BSTG 4	-	140		-	1		
10.15	อาคาร BSTG 5	-	140		-	1		
11	**เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)**							
11.1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-	- ครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51
11.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-		1	1		
12	**แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง**							
12.1	ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร	-	-	- ต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง - ระบบท่อยืน 7 ท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนท่อแรก และ 250 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 - “ต้องการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงที่ให้อุปกรณ์ดับเพลิงใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 30 นาที”
13	**รถน้ำดับเพลิง**							
13.1	รถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุ 15,000 ลิตร	-	-	-	จำนวน 1 คัน	จำนวน 1 คัน	NFPA-1901 Standard for Automotive Fire Apparatus	-

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2565

ตารางที่ 2

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
1	**อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)**							
1.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 7.20 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 52 ตร.ม.	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 2002-49
1.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		2	2		
1.3	หม้อแปลงไฟฟ้าของ CT	50	50		1	1		
1.4	หม้อแปลงไฟฟ้าของ ST	125	125		1	1		
1.5	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก (BSTG)	-	140		-	1		
2	**อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)**							
2.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.	8	8	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท 2002-49 ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.
3	**หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)**							
3.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant ไม่เกิน 150 เมตร - ขนาด Fire Hydrant 6 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant แต่ละหัว ไม่เกิน 150 เมตร”
3.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		
3.3	หม้อแปลงไฟฟ้าของ CT	50	50		1	1		
3.4	หม้อแปลงไฟฟ้าของ ST	125	125		1	1		
3.5	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก (BSTG)	-	140		-	1		
4	**ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)**							
4.1	หม้อแปลงไฟฟ้าของ CT	50	50	- สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 25 มม. (1 นิ้ว) ยาว 30 เมตร - สายฉีดน้ำดับเพลิงขนาด 65 มม. (2 ½ นิ้ว) ยาว 30 เมตร - ระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hose Cabinet แต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร”
4.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		
5	**ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
5.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	2	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
5.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		2	2		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
6	- **ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
6.1	เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
7	**ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)							
7.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	665	665	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
7.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	630	630		1	1		
8	**ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)**							
8.1	หม้อแปลงไฟฟ้าของ CT	50	50	- พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)	1	1	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)
8.2	หม้อแปลงไฟฟ้าของ ST	125	125		1	1		
8.3	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำชนิด Back Pressure ขนาดเล็ก (BSTG)	-	140		-	1		
9	**เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)**							
9.1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-	- ครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51
9.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	-		(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)		หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)		มาตรฐาน	
		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	ต่างประเทศ	ประเทศไทย
10	**แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง**							
10.1	ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร	-	-	- ต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง - ระบบท่อยืน 7 ท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และ 250 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 “ต้องการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงที่ให้อุปกรณ์ดับเพลิงใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 30 นาที”

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 3

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
1	**อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)**					
1.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 7.20 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 52 ตร.ม.	12	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 2002-49
1.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	338		4		
1.3	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	325		50		
2	**อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)**					
2.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.	15	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท 2002-49 ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.
3	**หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)**					
3.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant ไม่เกิน 150 เมตร - ขนาด Fire Hydrant 6 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว	2	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant แต่ละหัวไม่เกิน 150 เมตร”
3.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	338		2		
3.3	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	325		1		
4	**ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
4.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	16	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
4.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	338		20		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
5	**ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
5.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
6	**ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
6.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	562	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
6.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	338		2		
7	- **ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)**					
7.1	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	325	- พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
8	**เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)**					
8.1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	- ครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51
8.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-		(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		
9	**แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง**					
9.1	ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร	-	- ต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง - ระบบท่อยืน 7 ท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนท่อแรก และ 250 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 “ต้องการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงที่ให้อุปกรณ์ดับเพลิงใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 30 นาที”

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, 2565

ตารางที่ 4

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณต่างๆ ภายในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
1	**อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)**					
1.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 7.20 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 52 ตร.ม.	24	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 2002-49
1.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	676		8		
1.3	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	650		100		
2	**อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)**					
2.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.	30	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-72 National fire alarm code * ทุกชั้นถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	- มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วสท 2002-49 ระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ไม่เกิน 9.00 เมตร และมีระยะห่างจากผนังหรือผนังกั้นไม่เกิน 4.50 เมตร พื้นที่ตรวจจับ 81 ตร.ม.
3	**หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)**					
3.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant ไม่เกิน 150 เมตร - ขนาด Fire Hydrant 6 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว	4	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-14 : Stand pipe Class I and Class III	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “ระบบท่อยืน” “ระยะห่างระหว่าง Fire Hydrant แต่ละหัวไม่เกิน 150 เมตร”
3.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	676		4		
3.3	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	650		2		
4	**ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
4.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	32	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
4.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	676		40		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
5	**ถังดับเพลิงชนิดโฟม (Foam Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
5.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	8	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
6	**ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 Extinguisher)** (ความสามารถในการดับเพลิงที่ 10A)					
6.1	อาคารเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ	1,124	- ติดตั้งสูงประมาณไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับพื้นถึงส่วนบนของถัง - พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง	8	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-10 : Ordinary Hazard Occupancy Maximum floor area for extinguisher = 1,040 m^2	- กฎกระทรวงอุตสาหกรรม “พื้นที่ครอบครองอันตรายสูง คิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง” - มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 “พื้นที่ครอบครองประเภทที่ 1 อันตรายสูงคิดพื้นที่ป้องกันที่ 930 ตารางเมตร/ถัง”
6.2	อาคารเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	676		4		
7	- **ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)**					
7.1	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า	650	- พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)	8	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51 - พื้นที่ครอบคลุมสูงสุดระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องไม่เกิน 2,323 ตารางเมตร (25,000 ตารางฟุต)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตร.ม.)	หลักการ/การออกแบบของโรงไฟฟ้า	จำนวนที่ติดตั้ง (ชุด)	มาตรฐาน	
					ต่างประเทศ	ประเทศไทย
8	**เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)**					
8.1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-	- ครอบคลุมทั่วพื้นที่โรงงาน	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection	- มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วสท 3002-51
8.2	เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าขนาด 2,500 แกลลอนต่อนาที	-		(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)		
9	**แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง**					
9.1	ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 1,143 ลูกบาศก์เมตร	-	- ต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง - ระบบท่อยืน 7 ท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนท่อแรก และ 250 แกลลอนต่อนาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้น	(ใช้ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบโคเจนเนอเรชั่น)	- NFPA-850 Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants and High Voltage Direct Current Converter Stations - NFPA-22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 “ต้องการจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงที่ให้อุปกรณ์ดับเพลิงใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อย กว่า 30 นาที”

ที่มา : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, 2565

นายอนุตร เปียงแก้ว

สส. 414

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ที่ดำเนินการ

โดยกลุ่มบริษัทโกลว์ที่ผ่านมา

การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม หรือมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมา ในปี พ.ศ. 2562-2564

ของ
กลุ่มบริษัทโกล้ว

โครงการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว
หรือพื้นที่สาธารณะในแหล่งชุมชน

โครงการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศ

โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ

โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

โครงการด้านการศึกษาและเยาวชน

โครงการทุนการศึกษา
ต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

โครงการทุนการศึกษาชุมชน

โครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

โครงการทุนการศึกษาชุมชน

โครงการทบทวนความรู้
และเตรียมการในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย

โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับ ปวช.
GPSC Group สนับสนุนทุนการศึกษา และลงนามบันทึกข้อตกลงโครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ประจำปี 2564

โครงการทุนการศึกษาชุมชน
สนับสนุนทุนการศึกษาชุมชน ตั้งแต่ปี 2550 จนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลา 14 ปี เพื่อมอบโอกาสทางการศึกษาให้กับเยาวชนที่เรียนดี ประพฤติดี แต่ขาดทุนทรัพย์ เพื่อแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองและเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ให้เกิดความภาคภูมิใจของตัวเยาวชนเอง

โครงการด้านการศึกษาและเยาวชน

โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

มอบทุนให้แก่นักเรียนที่จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 จากโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดระยองและชลบุรีรวมทั้งสิ้น 3 ทุน/ปี จัดมาต่อเนื่องเป็นปีที่ 14 โดยจะมอบทุนการศึกษาตลอดหลักสูตรระดับปริญาตรี ปัจจุบันมีน้องๆ เด็กทุนรวมทั้งสิ้น 31 คน และประกาศรับสมัครคัดเลือกรับทุนการศึกษาประจำปี 2565 ตั้งแต่วันนี้ – 16 สิงหาคม 2565

โครงการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต

โครงการส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงาน

โครงการสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็ก

โครงการด้านสุขภาพและความปลอดภัย

โครงการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในสถานการณ์ Covid-19

จัดอบรมและส่งเสริมการเพาะเห็ด

รับขยะ RDF ของชุมชนไปกำจัด

ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน

จ้างงานทำสวน
ในโรงเรียน

จ้างงานทำถุงยัง
ชีพและอุปกรณ์
ป้องกันโควิด-19

บริการซักรีด

จ้างงานนักศึกษา
จบใหม่

การจ้างงานในชุมชน

โครงการด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

โครงการเยี่ยมบ้านชุมชนยามเย็น

โครงการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโรงงานผ่านสื่อต่างๆ

โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน

โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้กับโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดระยองเพื่อประหยัดพลังงานและลดภาระค่าใช้จ่ายดำเนินโครงการมาตั้งแต่ปี 2560 จนถึงปัจจุบัน

การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมาในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของ กลุ่มบริษัทโกล์ว และกลุ่มบริษัท GPSC

GPSC

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

ใจเดียวกัน

บอร์ดชุมชน

เยี่ยมชุมชน

หนังสือพิมพ์

สื่อออนไลน์

การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านบอร์ดติดประกาศของชุมชน

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 1.การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

โครงการเคียงข่าเคียงไหล่ เยี่ยมชุมชน

ประชุมคณะกรรมการไตรภาคี และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)
เพื่อติดตามการดำเนินกิจกรรมของโครงการเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

โครงการเกษตรอินทรีย์เพื่อชุมชน

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองม่วง

1. จัดอบรมให้ความรู้หลักสูตรการทำเกษตรอินทรีย์ จำนวน 5 หลักสูตร ทำให้ผู้เข้าร่วมการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ผู้เข้าอบรมสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและต่อยอดเป็นรายได้
2. สร้างโรงเรือนเพาะเห็ดตัวอย่างขนาด 4x7 เมตร

โครงการรับซื้อขยะค่าความร้อนสูงจากชุมชน

ระบบขนส่งขยะ
โดย อปท.

Municipal Solid Waste : MSW
(ขยะชุมชน)

เครื่องชั่ง
(เข้า-ออก)

อบจ. ระยอง (RY PAO)

Organic Waste

PEA

RDF

RDF Power Plant

RDF Separation Plant

ประชาสัมพันธ์ /
ส่งเสริมการคัด
แยกขยะในชุมชน

การรวมกลุ่มเพื่อ
จัดการขยะในชุมชน
เช่น ธนาคารขยะ
วิสาหกิจชุมชน ฯลฯ

เครื่องชั่ง
(เข้า-ออก)

ระบบขนส่งขยะ
มาขายที่
โรงไฟฟ้า **RDF**

ประเภทของเชื้อเพลิงจากชุมชน

พลาสติก

บรรจุภัณฑ์

กระดาษ

ขยะประเภทอื่น ๆที่
ไม่ใช่ขยะอุตสาหกรรม

สนับสนุนงบประมาณในการซื้อไข่ชุมชน เพื่อให้ทางเทศบาลเมืองมาบตาพุด นำไปทำถุงยังชีพให้กับผู้ที่ติดเชื้อโควิด และผู้ที่กักตัว

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โครงการปลูกป่า เขาห้วยมะหาด แปลงที่ 2

2,700 ต้น

โครงการปลูกป่าเสริม เขาห้วยมะหาด แปลงที่ 3

700 ต้น

โครงการปลูกป่าเขาจอมแห

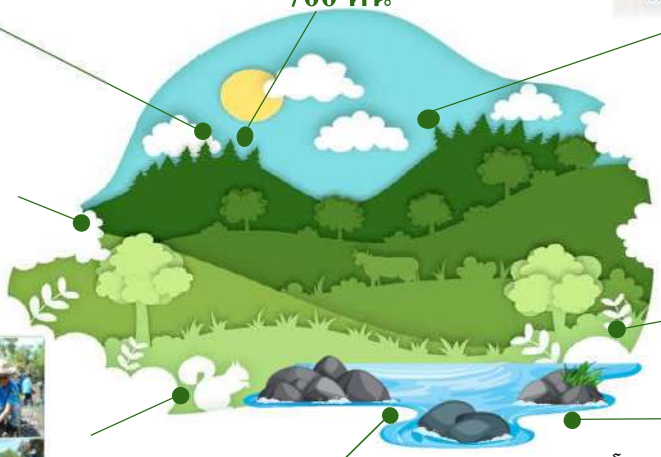
2,600 ต้น

โครงการปลูกป่า เขาห้วยมะหาด แปลงที่ 1

3,450 ต้น

โครงการปลูกป่าบ้านมาบจันทร์

6,000 ต้น



โครงการปลูกป่าชายเลน คลองพลา

3,000 ต้น

โครงการปลูกหญ้าทะเล หาดนภาธาราภิรมย์ (EOD)

4,000 ต้น

โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ
บ้านภูดร-ห้วยมะหาด
และป่าชุมชนบ้านเนินกระปรอกบน

142 ฝาย

หมายเหตุ : โครงการปลูกป่า (ปี 2556 - 2564) รวม 18,450 ต้น รวมจำนวน 104 ไร่
โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ (ปี 2558 - 2564) รวม 142 ฝาย
โครงการปลูกหญ้าทะเล (ปี 2564) รวม 4,000 ต้น รวมจำนวน 3 ไร่

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 3.ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ร่วมสนับสนุนกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่เกาะสะเก็ด

โครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล

(ด้านสิ่งแวดล้อม)

วัตถุประสงค์โครงการ

- อนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำทะเลบริเวณใกล้เคียงเกาะสะเก็ด และพื้นที่ใกล้เคียง
- สภาพเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชนในพื้นที่ดีขึ้น รวมถึงมีความมั่นคงด้านอาชีพประมง

ข้อดีของโครงการ

- เป็นการอนุรักษ์แบบใช้วิธีเลี้ยงตามธรรมชาติ โอกาสรอดของสัตว์น้ำที่อยู่ในกระชังมีสูงกว่าโครงการที่อยู่บนบก
- ไม่ต้องใช้ไฟฟ้าในการให้ออกซิเจน

ข้อเสียของโครงการ

- ดูแลเฝ้าระวังยากเนื่องจากอยู่กลางทะเล

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ หาด EOD ต.พลา อ.บ้านฉาง

ปลูกหญ้าทะเล วันที่ 21 ธันวาคม 2564 และพิธีส่งมอบหญ้าทะเล วันที่ 13 มกราคม 2565

ความสำคัญของหญ้าทะเล

1. ฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเล เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเล
2. เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศทางทะเล
3. เพิ่มการกักเก็บคาร์บอนด้วยระบบนิเวศทางทะเล (Blue carbon)

โครงการปลูกหญ้าทะเล ณ เกาะขาม ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี

ปลูกหญ้าทะเลและพิธีส่งมอบ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565

สนับสนุนและให้ความรู้เรื่องการใช้ถังดับเพลิงกับถังก๊าซหุงต้ม ให้กับกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่รวมถึงการตรวจความพร้อมของถังดับเพลิงให้มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย

กิจกรรมวันเด็ก

ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ : 5.ด้านการศึกษา กีฬา

ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี

มอบของที่ระลึกเนื่องในโอกาสปีใหม่ 2565 ชุมชนในพื้นที่ 4 เทศบาล

สนับสนุนของขวัญวันเด็ก ให้โรงเรียนในเขต 4 เทศบาล รวม 17 โรงเรียน

สนับสนุนของที่ระลึกงาน ตลาดวิถีไทย เทศบาลเมืองมาบตาพุด รวม 150 ชิ้น

มอบชุด **Home Isolation** ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ รวม 150 ชุด

สนับสนุนประเพณีบุญข้าวหลาม ประจำปี 2565 ในเขต 4 เทศบาล รวม 43 ชุมชน เป็นจำนวนเงิน 430,000 บาท

สมาคมเพื่อนชุมชน

โครงการธรรมศาสตร์โมเดล รุ่น 7/2565 วสช.มุมดินฟาร์มเกษตร

❑ ระยะเวลาโครงการฯ 6 เดือน (ม.ค.-มิ.ย.65)
❑ สิ่งที่ได้รับการพัฒนาจากกลุ่มนักศึกษา
✓ ยื่นเรื่องการจดทะเบียน Good Agriculture practices(GAP) จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกการปลูกพืช และสร้างรหัสแปลง เพื่อรับการตรวจมาตราฐานรอบสุดท้าย
✓ จัดหา Supplier ขี้วัวเพื่อขบวนการผลิต
✓ กำหนดมาตราฐานกระบวนการผลิตปุ๋ยให้คงที่ด้วยเครื่องมือวัดความชื้น กรดเบส อุณหภูมิและแสง
✓ ได้รับเครื่องร่อนมูลไส้เดือนจาก GPSC เพื่อช่วยให้ผลิตสินค้าได้รวดเร็วขึ้น
✓ คู่มือการใช้งานปุ๋ยมูลไส้เดือน เพื่อตอบข้อสงสัยของลูกค้า ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
✓ เสนอขายสินค้าในร้านใหม่
✓ สินค้าเดิม : ปรับปรุงฉลากสินค้าให้น่าดึงดูยิ่งขึ้น
✓ สินค้าใหม่ : Set box ปลูกไม้ประดับ
✓ ได้รับการช่วยเหลือการทำบัญชีกลุ่ม

ทุนอาชีวศึกษา ระดับ ปวช. ปี 2565

❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
❑ จำนวน 45 ทุน ทุนละ 20,000 บาทต่อปี
❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
❖ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
▪ อิเล็กทรอนิกส์/ช่างยนต์/ไฟฟ้ากำลัง
▪ /ช่างเชื่อมโลหะ/ช่างกลโรงงาน/ระบบราง
▪ เมคคาทรอนิกส/งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล
❖ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
• เทคโนโลยีสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
• /การบัญชี
❖ ประเภทอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
• สาขาการโรงแรม

คณสมบัติ : จบ ม.3 จากโรงเรียนใน จ.ระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 2.70 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่น้อยกว่า 3 ปี

ทุนปริญญาตรี#12 ปี 2565

❑ เปิดรับสมัคร 15 มี.ค.-15 ก.ค.65
❑ จำนวน 40 ทุน ทุนละ 70,000 บาทต่อปี
❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
❖ คณะวิศวกรรมศาสตร์
❖ คณะวิทยาศาสตร์
❖ คณะสาธารณสุขศาสตร์
❖ คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
❖ หลักสูตรอุตสาหกรรมเป้าหมาย 12 สาขา
○ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่/หุ่นยนต์/ดิจิตอล อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ/การแปรรูปอาหาร/การป้องกันประเทศ/การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์และสุขภาพครบวงจร/การบินและโลจิสติกส์/เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ/การพัฒนาบุคคลกรและการศึกษา/การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

คณสมบัติ : จบ ม.6 จากโรงเรียนในระยอง เกรดเฉลี่ย 5 ภาค ไม่ต่ำกว่า 3.00 มีชื่อในทะเบียนบ้านระยองไม่ต่ำกว่า 3 ปี

ทุนการศึกษาด้านสาธารณสุข สำหรับนักเรียนในจังหวัดระยอง ปี 2565

❑ อบจ.ระยอง ร่วมกับ ม.บูรพา และสมาคมฯ
❑ จำนวน 20 ทุน งบประมาณ 5,280,000 บาท
❑ สาขาที่เปิดรับสมัคร
✓ คณะพยาบาล หลักสูตรภาษาไทย 10 ทุน
✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขากายภาพบำบัด 2 ทุน
✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาโภชนบำบัดและการกำหนดอาหาร 2 ทุน
✓ คณะสหเวชศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ 2 ทุน
✓ คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ 2 ทุน
✓ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาจิตวิทยา 2 ทุน

คณสมบัติ : กำลังศึกษาอยู่ ม.6 อยู่ในโรงเรียนในระยอง /มีภูมิลำเนาใน จ.ระยอง ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 7 ปี

ภาคผนวก ฉ

หนังสือรับรองเรื่องร้องเรียน

ที่ อก ๕๑๐๖.๕/๐๐๙๙

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เลขที่ ๑ ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้จัดการโรงงานบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่ ๒๓๓๐๐๓๒๖/๐๐๑/๖๕ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕

ตามที่ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน น.๘๘(๒)-๑/๒๕๕๒-ญนพ. แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ออกหนังสือผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ตั้งแต่ วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๐ จนถึงปัจจุบัน เพื่อใช้ประกอบการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่๑) (EIA) รายละเอียดตามอ้างถึงนั้น

สนพ. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) แล้วพบว่าไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น สนพ. จึงออกหนังสือรับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉกาจ พัฒนศรี)
ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

งานกำกับและประกอบกิจการฯ
โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๓๐ – ๒ ต่อ ๑๓๘
โทรสาร ๐ ๓๘๖๘ ๓๙๔๑

ที่ สกพ ๕๕๓๐/ ๐๒๘๕

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)
เลขที่ ๑๓๙ หมู่ที่ ๑ ถนนพระยาสัจจา
ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอหนังสือรับรองการไม่มีเรื่องร้องเรียน

เรียน ประธานกรรมการบริหาร บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โครงการ ๔ (เฟส ๕)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โครงการ ๔ (เฟส ๕)
ที่ ๒๓๓๐๓๒๖/๐๐๒/๖๕ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕

ตามที่ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โครงการ ๔ (เฟส ๕) (บริษัทฯ) ที่ตั้งสถานประกอบกิจการตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ ถนน ไอ-๕ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง แจ้งขอให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ตรวจสอบเรื่องข้อร้องเรียน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๐ ถึง ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งบริษัทฯ อยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม และไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) (EIA) เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดเกณฑ์การพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) นั้น

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต ๘ (ชลบุรี) ได้ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โครงการ ๔ (เฟส ๕) พบว่าไม่มีข้อมูลการร้องเรียนจากชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพร้อมพงษ์ วงศ์มณีนิล)
ผู้อำนวยการสำนักงาน กกพ.ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)

สำนักงาน กกพ. ประจำเขต ๘ (ชลบุรี)
โทร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๗-๙
โทรสาร. ๐ ๓๘๑๑ ๓๔๘๖

ที่ รย ๕๒๒๐๔/ ๔๔๕

สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการไม่มีข้อร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ที่ ๒๓๓๐๐๓๒๖/๐๐๑/๖๕ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๘๘(๒)-๑/๒๕๕๒-ญนพ. ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม (หน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำระบบพลังความร้อนร่วม ระยะที่ ๕) ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑ ถนนไอ-ห้า ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง อยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ ๑) (EIA) และบริษัทฯ ได้ขอให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดตรวจสอบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ต่อชุมชนรอบข้างหรือผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จนถึงปัจจุบัน นั้น

เทศบาลฯ ได้ตรวจสอบแล้ว ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จนถึงปัจจุบัน ไม่พบมีข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุเมธ คณหา)
รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน
นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ
โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐

"ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน"

ภาคผนวก ช

บันทึกการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

รายงานการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์
ครั้งที่ 1/2564
วันอังคารที่ 30 มีนาคม 2564 เวลา 13.30 น.
ณ ห้องอุทัย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

รายนามผู้เข้าประชุม

1. คุณฉกาจ	พัฒเนศรี	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	(แทน) ประธานคณะกรรมการ
2. คุณจอมเจดน์	ค้วงสุข	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
3. คุณธานี	จารุนัฏ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง	กรรมการ
4. คุณอภิพงศ์	สัทธาพงศ์	ผู้แทนจังหวัดระยอง	กรรมการ
5. คุณมงคล	แคนดา	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
6. คุณพินิจ	แก้วปริมประ	ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์	กรรมการ
7. คุณจุไรศรี	ไชยศรี	ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
8. คุณมุกดา	สนั่นดัง	(แทน) กำนันตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
9. คุณอำพร	พืชพันธุ์	ประธานชุมชนตาถวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
10. คุณอิทธิ	แจ่มแจ้ง	ประธานชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
11. คุณจีรภา	มหาเทพ	ประธานชุมชนมาบชลูด	กรรมการ
12. คุณบวรวิช	ภุชชงค์	ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา	กรรมการ
13. คุณณัคร	แก้วคำ	(แทน) ประธานชุมชนวัดโสภณ	กรรมการ
14. คุณอนุชิต	แสวงหา	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตาถวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
15. คุณไมตรี	รอดพ้น	ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตาถวน	กรรมการ
16. คุณทัดดาว	เข็มกลัด	(แทน) ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	กรรมการ
17. คุณชูเดช	จันทร์ศิริ	ประธานชุมชนซอยประปา	กรรมการ
18. คุณพิมพ์ชนนันท์	เจริญผล	(แทน) ประธานชุมชนกรอกขายขา	กรรมการ
19. คุณธานินทร์	อินทรเสนีย์	ผู้แทนเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
20. คุณโสภา	ประเสริฐ	ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น	กรรมการ
21. คุณพิสิทธิ์	บุญเจริญ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน	กรรมการ
22. คุณสมภาพ	วิทยา	(แทน) ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา	กรรมการ
23. คุณชูพา	จาดบุญมี	(แทน) ประธานชุมชนหนองแดงเม	กรรมการ
24. คุณภัทรพล	สุวรรณวุฒิ	ประธานชุมชนแผ่นดินไท	กรรมการ

25. คุณวัชรชัย	งามดี	(แทน) ประธานชุมชนประชุมมิตร	กรรมการ
26. คุณจันทร์เพ็ญ	แสงสว่าง	(แทน) ประธานชุมชนพยูน 1	กรรมการ
27. คุณลำเพย	แว่วเสียง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	กรรมการ
28. คุณวิเชษฐ์	หมายมั่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กพลา-อู่ตะเภาสามัคคี	กรรมการ
29. คุณดวงกมล	ร่มรื่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้าซอย	กรรมการ
30. คุณชุติมา	ชูชิต	(แทน) ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปึกสามัคคี	กรรมการ
31. คุณสมชัย	กลิ่นสุวรรณมาลี	ผู้แทนกลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์	กรรมการและเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมชี้แจงอุตสาหกรรม

32. คุณสมรักษ์	บัวชื่น	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
33. คุณสุชาทิพย์	พรหมศิริ	สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
34. คุณปฏิพล	ถาวร	สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
35. คุณประวัฒน์	สุวรรณวิจิตร	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
36. คุณคทา	ประภาสะวัต	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
37. คุณพินิจ	เนินฉาย	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
38. คุณพินิจ	แก้วปริมประ	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
39. คุณธีรภัทร	มีเพียง	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
40. คุณวัลลพ	กล้าหาญ	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
41. คุณปิฌจ์รา	เดชเดชะ	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
42. คุณฐกร	นามสงสาร	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
43. คุณนัทธธีร์ญา	บัวสรวง	กลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์
44. คุณลดาวัลย์	วงศ์เจริญ	บริษัท ซีคอท จำกัด
45. คุณศักดา	จันเดชชนะวงศ์	บริษัท ซีคอท จำกัด
46. คุณศศิธร	พรหมประเสริฐ	บริษัท ซีคอท จำกัด
47. คุณดวงกมล	ทองทิรัญ	บริษัท ซีคอท จำกัด
48. คุณสุนิสา	ทนุ	บริษัท ซีคอท จำกัด
49. คุณจิรนันท์	จัตุทะศรี ปิยะธนากร	บริษัท ซีคอท จำกัด
50. คุณปรีดา	สมใจ	บริษัท ซีคอท จำกัด

รายนามผู้ไม่เข้าร่วมประชุม เนื่องจากติดภาระกิจ

1. ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม (กนอ.)
2. ผู้อำนวยการฝ่ายสื่อสารองค์กรและชุมชนสัมพันธ์ (กนอ.)
3. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง
5. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)
6. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน
7. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม อ.บ้านฉางและมาบตาพุด จ.ระยอง

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	**คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** เนื่องจากประธานคณะกรรมการฯ (รองผู้ว่าการ -สายงานปฏิบัติการ 3) ติดภาระกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้จึงได้มอบหมายให้คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทำหน้าที่แทน - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	**รายงานการประชุม ครั้งที่ 3/2563 วันที่ 19 ตุลาคม 2563** - **คุณคุณฉกาจ พัฒนศรี / ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แทนประธาน) :** รายนามผู้เข้าร่วมในลำดับที่ 17 คุณสุริน พูลหิรัญ ให้เปลี่ยนจากผู้แทนเทศบาลตำบลบ้านฉาง เป็นนายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง เนื่องจากท่านนายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉางได้เข้าร่วมประชุมด้วยตัวเอง - **มติที่ประชุม** เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** 	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

- ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิมบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ความคืบหน้า 20% (สิ้นสุด ณ. เดือน กุมภาพันธ์ 2564)

ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการตอกเสาเข็มโดยใช้เทคโนโลยีแบบกดค้ำยระบบไฮดรอลิก (Jack in Pile) ไม่มีแรงสั่นสะเทือน ลดมลภาวะฝุ่นละอองและผลกระทบด้านเสียง

แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน ถนนไอ-4

กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
เริ่มก่อสร้าง	ธันวาคม 2563
ชุดที่ 1 แล้วเสร็จ	กันยายน 2565
ชุดที่ 2 แล้วเสร็จ	พฤศจิกายน 2565

การประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการ ความถี่ทุกเดือน

โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (PP1)

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 26-27 พ.ย. 63 ของ โกลว์ เอสพีพี 3

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 8-9 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 2 และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 (PP3) วันที่ 10-11 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 3

- **คุณธานี จารุนัฏ / ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง :** เรื่องโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม จะทำการเริ่มทดสอบส่งผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าในช่วงไหน
- **คุณฉมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ) :** ช่วงที่จะมีการทดสอบเดินเครื่องกำหนดจะประมาณ 6 เดือนก่อนเริ่มต้นเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ โดยโรงไฟฟ้าเดิมจะยังคงเดินเครื่องอยู่จนกว่าโรงไฟฟ้าใหม่แล้วเสร็จ ซึ่งเมื่อโรงไฟฟ้าใหม่เดินเครื่องได้สมบูรณ์แล้ว โรงไฟฟ้าเดิมจะหยุดการผลิตเพื่อเป็นหน่วยผลิตสำรอง กรณีที่โรงไฟฟ้าใหม่หยุดซ่อมบำรุง ต่อไป
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

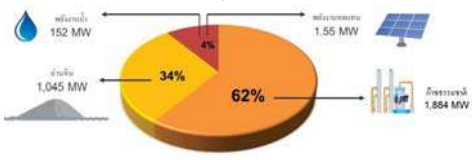
3.2 **สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา**

คุณฉมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)

นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา

- กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัทโกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ

สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์



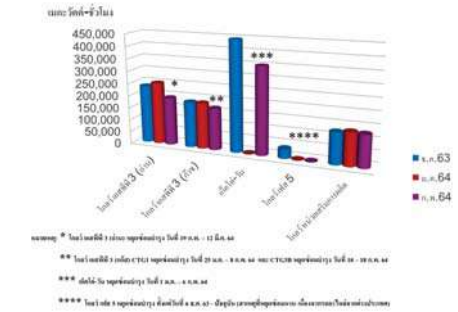
ราชละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

- **สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตมาบตาพุดคอมเพล็กซ์**

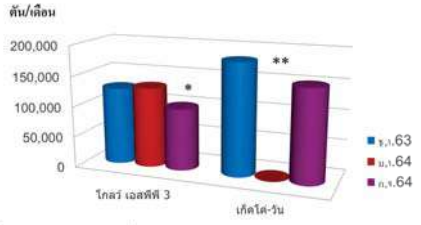
ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	ถนน ไอ-สี่	ปตท.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอสพีพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ/ ถ่านหินบิทูมินัส	ถนน ไอ-ห้า	ปตท./ อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเกิดใหม่-วัน	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (เฟส 5)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ		ปตท.

หมายเหตุ: * ให้ความหมายรวมถึงโรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block 1&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 (หน่วยเป็น เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



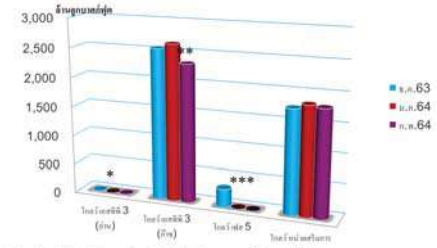
- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 (หน่วยเป็นตัน)



หมายเหตุ * โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่าน) หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 19 ก.พ. – 12 มี.ค. 64

** เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 ม.ค. – 6 ก.พ. 64

- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



หมายเหตุ * โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่านหิน) ลดใช้ถ่านหินลงและหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติแทนช่วงที่เครื่องหินหยุดซ่อมบำรุง (Start Up) เท่านั้น

** โกลว์ เอสพีพี 3 (ก๊าซ) CTG1 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 25 ม.ค. – 6 ก.พ. 64 และ CTG2R หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 10 – 18 ก.พ. 64

*** โกลว์ เฟส 5 หยุดซ่อมบำรุง ตั้งแต่วันที่ 4 ธ.ค. 63 - ปัจจุบัน (สามารถดูข้อมูลซ่อมบำรุงเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ของ กฟผ.)

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564

ช่วงเวลาที่สุ่มตัวอย่าง	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน(%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด(%)
10-13 ธันวาคม	55,000	อินโดนีเซีย	0.26	1.0
5-8 มกราคม	52,400	อินโดนีเซีย	0.47	1.0
19-22 มกราคม	53,450	อินโดนีเซีย	0.51	1.0
17-23 กุมภาพันธ์	52,800	อินโดนีเซีย	0.31	1.0

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า เก็คโค่-วัน ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564

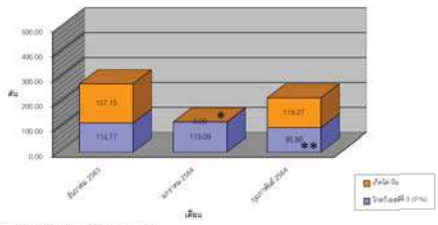
ช่วงเวลาที่สุ่มตัวอย่าง	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน(%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด(%)
13-17 ธันวาคม	55,000	อินโดนีเซีย	0.65	1.0
17-24 ธันวาคม	53,900	อินโดนีเซีย	0.49	1.0
25-29 ธันวาคม	53,250	อินโดนีเซีย	0.40	1.0
22-26 มกราคม	45,996	อินโดนีเซีย	0.79	1.0
1-4 กุมภาพันธ์	45,833	อินโดนีเซีย	0.79	1.0
23-26 กุมภาพันธ์	52,340	อินโดนีเซีย	0.57	1.0
27 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม	46,118	อินโดนีเซีย	0.67	1.0

- สรุป:ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินในเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIAกำหนด

วันที่รับถ่านจากเรือเดินสมุทร	ชนิดของโลหะหนัก									
	สารหนู (As) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		แคดเมียม (Cd) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		ตะกั่ว (Pb) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		ปรอท (Hg) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		โครเมียม (Cr) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม		นิกเกิล (Ni) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	
	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน	ค่าที่ตรวจวัดได้	ค่ามาตรฐาน
5 ธ.ค. 63	< 0.04	0.5	0.6	5.0	9.18	22.0	1.98	22.0	4.02	62.0	0.61	1.0
9 ธ.ค. 63	0.06	0.5	0.03	5.0	0.54	22.0	1.77	22.0	3.83	62.0	0.23	1.0
10 ธ.ค. 63	< 0.04	0.5	< 0.24	5.0	< 8.47	22.0	1.12	22.0	1.55	62.0	0.31	1.0
14 ม.ค. 64	0.05	0.5	0.14	5.0	3.65	22.0	1.6	22.0	7.66	62.0	0.34	1.0
25 ม.ค. 64	0.09	0.5	0.34	5.0	11.5	22.0	2.41	22.0	7.53	62.0	0.31	1.0
16 ก.พ. 64	0.05	0.5	0.33	5.0	11.68	22.0	2.37	22.0	7.9	62.0	0.24	1.0
19 ก.พ. 64	0.04	0.5	0.09	5.0	0.84	22.0	1.52	22.0	5.79	62.0	0.15	1.0

ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

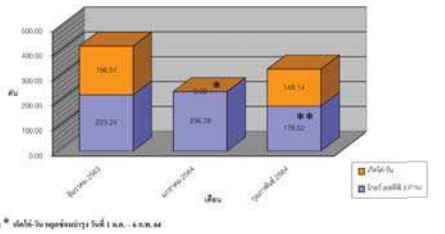
- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ : * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 ม.ค. – 6 ก.พ. 64

** โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่าน) หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 19 ก.พ. – 12 มี.ค. 64

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ : * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 ม.ค. – 6 ก.พ. 64

** โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่าน) หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 19 ก.พ. – 12 มี.ค. 64

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน
- **คุณธานี จารุนัฏ / ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง :** ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินช่วงเดือน ธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 โลหะหนักชนิดสะท้อนผลการวิเคราะห์ในแต่ละรอบแตกต่างกัน โดยค่าน้อยที่สุดคือ 0.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (วันที่ 9 ธันวาคม 2564) และค่าที่มากที่สุดคือ 11.68 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2564) อยากทราบว่าทำไมค่าถึงแตกต่างกันมาก

- **คุณนัทชธีร์ญา บัวสรวง / ผู้แทนกลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์ :** สาเหตุเพราะแหล่งถ่านหินที่นำเข้ามาจากประเทศอินโดนีเซีย มีคุณภาพถ่านหินที่แตกต่างกัน เนื่องจากบริษัทฯรับถ่านหินจากหลายแหล่ง เพื่อกระจายความเสี่ยงและไม่ให้เกิดการผูกขาดของผู้ขายถ่านหิน จึงทำให้ค่าของโลหะหนักในถ่านหินมีค่าแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามจะไม่เกินค่าควบคุม และบริษัทได้กำหนดค่าควบคุมโลหะหนักไว้ในสัญญาซื้อขายถ่านหินกับผู้ขายถ่านหินทุกราย ว่าจะต้องไม่เกินค่าควบคุม
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

3.3	**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เฟส 5) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม **<u>ด้านคุณภาพน้ำ</u>** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564 มีรายละเอียดดังนี้	ราชยะเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	เฉลี่ย	ธ.ค.63-ก.พ.64	ค่ามาตรฐาน *
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	28.2	28.0-29.5	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.8	7.6-7.9	5.5-9.0
ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,007	609-1,220	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ไม่เกิน 5
ซีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	43.2	30.0-67.9	ไม่เกิน 120
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	<1.0-1.2	ไม่เกิน 20
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND (<0.03)	ND (<0.03)	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560)
2. ตรวจวัดตามมาตรการ ใน EIA ที่กำหนดเดือนละ 1 ครั้ง (เริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2563)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เอสพีพี 3 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เฟส 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ค่าสุด-สูงสุด (ธ.ค.63-ก.พ.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32.2	26.5-35.1	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.5	7.9-8.9	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.1	0.0-0.3	-	-3.6-4.1
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	377	168-1,035	-	-5,126-5,522
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	190	110-668	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	1.1	0.4-2.6	-	-0.8-3.4
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.0	4.9-6.8	-	4.7-7.4
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	<1.0-1.3	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ค่าสุด-สูงสุด (ธ.ค.63-ก.พ.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.9	26.9-34.7	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.0	7.6-8.4	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	1.7	0.2-14.0	-	-0.2-1.5
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	3,295	602-23,400	-	-132-2,951
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	2,168	378-16,040	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	11.5	1.5-18.0	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	5.8	0.9-25.9	-	-14.4-22.0
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.0	5.3-6.6	-	4.5-7.2
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.1	1.5-2.9	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี
*** ในปี 25 [illegible] พ.ศ.2564 มีค่าการนำไฟฟ้าสูงเนื่องจากมีการขนส่งน้ำ [illegible]

➢ **สรุป** : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ บริษัท เด็กโก่-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ค่าสุด-สูงสุด (ธ.ค.63-ก.พ.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.1	26.6-32.2	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.1	8.0-8.2	5.5-9.0	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	10.7	<5-22.0	ไม่เกิน 50	-
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	736	564-941	TDS น้ำทะเล+5,000	-
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.1	6.0-6.1	-	4.8-7.4
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.6	<1.0-2.4	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดจำนวน 7 บริเวณ คือ

- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 2** หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- **จุด R (จุดอ้างอิง)** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร

สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

จุดเก็บตัวอย่าง	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3-5	จุดที่ 6-7	ค่าสุด-สูงสุด (ธ.ค.-พ.ย.63)	ค่าสุด-สูงสุด (รอบ 3 ปี)	ค่ามาตรฐาน*	ค่าเฝ้าระวัง**
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	28.1-32.0	28.0-31.4	28.1-32.1	27.9-31.7	28.1-32.1	26.0-37.2		27.9-35.5
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.9-8.3	7.5-8.2	7.5-8.5	7.9-8.3	7.5-8.5	7.1-8.5	7.9-8.5	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	6.1-6.7	6.0-6.4	6.5-6.9	6.0-6.4	6.5-6.7	6.1-7.2	≥ 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	31.5-32.9	31.5-32.4	31.4-32.7	31.5-32.5	31.5-32.8	27.9-33.3	≤ 10%	30.0-34.7
ของแข็งที่ละลายน้ำได้หมด (มก./ล.)	34,420-37,120	33,480-37,080	32,200-37,700	32,720-37,040	32,200-37,040	27,080-39,040	-	31,013-37,447
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร)	48,100-49,000	48,200-49,000	47,700-49,000	48,000-49,000	47,700-49,000	41,500-52,500	-	45,146-50,804
สารแขวนลอย (มก./ล.)	<2.5-4.2	2.5-5.5	<2.5-4.3	2.5-4.0	<2.5-4.3	<2.5-14.3	5.9-14.4	-
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	1.1-7.9	1.9-11.8	1.8-8.5	1.5-9.1	1.1-11.8	0.3-40.8	-	-4.2-17.8
บีโอดี (มก./ล.)	<1.0-1.2	<1.0	<1.0-1.0	<1.0-1.7	<1.0-1.7	<1.0-2.0	<1.0-2.2	-	0.2-2.4
ค่าคลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.05	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

➢ **สรุป :** ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

<u>ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ</u>

สรุปผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

ตำแหน่งตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ

- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร

ผลการสำรวจแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 มีรายละเอียดดังนี้

จุดเก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช		แพลงก์ตอนสัตว์		สัตว์หน้าดิน	
	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (เซลล์/ตร.ม.)	จำนวนชนิด
จุดที่ 1 น้ำเข้า	9.2	39	0.3	8	30	2
จุดที่ 3-5 ระยะ 500 เมตร	2.7-4.9	22-37	0.5-0.7	5-9	60-90	3-4
จุดที่ 6-7 ระยะ 1,000 เมตร	0.8-3.5	23-47	0.5-0.8	8-10	150-194	5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด (รอบ 3 ปี)	0.8-9,848	15-47	0.3-9.0	3-12	15-788	1-11

สรุป : ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นไปตามธรรมชาติ [illegible]

- แพลงก์ตอนพืช ส่วนใหญ่พบพวกไดอะตอม (*Skeletonema* sp.) ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ทะเลเล็ก เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา และลูกหอย
- แพลงก์ตอนสัตว์ ส่วนใหญ่พบ *Diatiopia* sp. ไรแดงสกุล *Protozoa* ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ทะเลวัยอ่อน
- สัตว์หน้าดิน ส่วนใหญ่พบสัตว์ทะเลเล็ก เช่น หอยสองฝา หอยกาบ

สรุปดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

จุดเก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช	แพลงก์ตอนสัตว์	สัตว์หน้าดิน
จุดที่ 1 น้ำเข้า	2.86	1.71	0.69
จุดที่ 3-5 ระยะ 500 เมตร	1.96-3.01	0.95-1.48	1.04-1.33
จุดที่ 6-7 ระยะ 1,000 เมตร	2.80-3.17	1.17-1.27	1.31-1.42

หมายเหตุ	ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและสัตว์	คุณภาพน้ำทะเล
	น้อยกว่า 1	ค่อนข้างต่ำ
	ระหว่าง 1 ถึง 3	ปานกลาง
	มากกว่า 3	ดีถึงดีมาก

ที่มา : Wilhm and Dorris, 1968

สำหรับดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.69-3.17 ซึ่งส่วนใหญ่ดัชนีความหลากหลายมีค่าคุณภาพของน้ำทะเลอยู่ในระดับต่ำ-ดีถึงดีมาก ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของคุณภาพน้ำทะเลในจังหวัดระยองและชลบุรี

ผลการสำรวจไข่และตัวอ่อน น้ำ ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

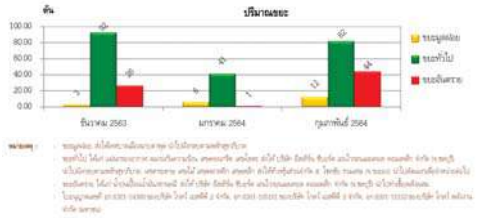
จุดเก็บตัวอย่าง	ไข่และตัวอ่อน	
	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	จำนวน (ชนิด)
จุดที่ 1 น้ำเข้า	30.000	1
จุดที่ 6 ระยะ 1,000 เมตร	347.000	1

สรุป : ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปในชายฝั่งระยอง/ชลบุรี
- พบไข่และตัวอ่อนของโคพีพอด

ด้านกากของเสีย

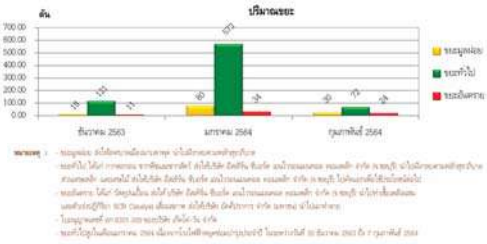
สรุปปริมาณขยะของเดือนธันวาคม 2563–กุมภาพันธ์ 2564

สรุปปริมาณขยะ บริษัท ไกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท ไกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท ไกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

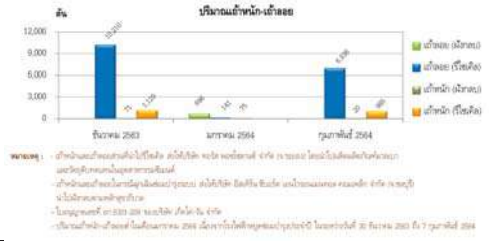


สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท ไกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท ไกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

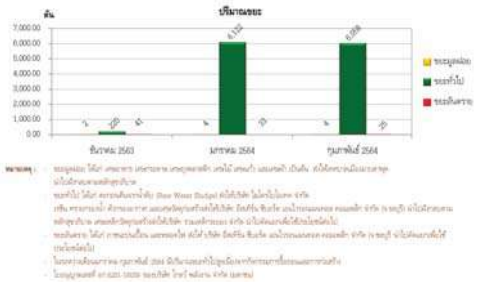
สรุปปริมาณขยะ บริษัท เก็กไฮ่-วัน จำกัด



สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท เก็กไฮ่-วัน จำกัด



สรุปปริมาณขยะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท ไกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



- **คุณฉกาจ พัฒนศรี / ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แทนประธาน) :** ตามเอกสารในหน้าที่ 28 ตะกอนดินจากน้ำดิบ (Raw Water Sludge) จัดให้อยู่ในประเภท ขยะทั่วไป นั้นถูกต้องหรือไม่ มีการตรวจวัดตะกอนดินจากน้ำดิบนี้หรือไม่
- **คุณนัทธชิรัญญา บัวสรวง / ผู้แทนกลุ่มจีพีเอสซีและกลุ่มบริษัทโกลว์ :** น้ำดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตจะมีตะกอนดินเกิดขึ้น ซึ่งก่อนที่จะนำส่งไปกำจัด จะมีการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ถึงคุณสมบัติของตะกอนดิน ซึ่งจากผลการตรวจสอบพบว่าไม่มีการปนเปื้อนจากสารเคมี จึงได้มีการกำหนดให้อยู่ในหมวดของขยะทั่วไป
- **คณะกรรมการ :** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งบริเวณตลองระบายน้ำด้านทิศทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า ไกลว์ เอสพีพี 3 และไกลว์ พลังงาน เฟส 5 ค่าพารามิเตอร์ความนำไฟฟ้ามีค่าสูงมากเป็นเพราะเหตุใด
- **ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา :** เนื่องจากในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 มีกิจกรรมซ่อมบำรุง มีการนำน้ำทะเล (น้ำหล่อเย็น) ในท่อ (underground) และปล่อยออกคลองระบายน้ำด้านทิศตะวันออก
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

3.4	**โครงการผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอโครงการผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit)** **ระบบกักเก็บพลังงาน** หมายถึง อุปกรณ์ที่มีความสามารถกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตในช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อนำออกมาใช้ตอบสนองความต้องการในอีกช่วงเวลาหนึ่งได้ (ชาร์จไฟเข้าแบตเตอรี่ในช่วงเวลาที่ค่าไฟฟ้าราคาถูก และนำไฟฟ้าจากแบตเตอรี่มาใช้ในช่วงเวลาที่ค่าไฟฟ้าแพง)	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

ระบบกักเก็บพลังงาน ทำเพื่ออะไร

1. กักเก็บไฟฟ้า สำหรับ ระบบผลิตและระบบจำหน่าย รวมถึงพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ เพื่อความเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าของประเทศ และใช้ในช่วงที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง หรือ พีค (Peak)
2. ใช้สำหรับระบบขนส่ง เช่น ยานขนต์ไฟฟ้า
3. อุตสาหกรรมประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์ กล้องถ่ายรูปและอื่นๆ

โครงการตั้งอยู่ ถนน ไอ-9 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รายละเอียดโครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลิตภัณฑ์:	เครื่องกักเก็บพลังงานชนิด กึ่งของแข็งกับลิเธียม (Semi-Solid Battery)
กำลังการผลิต:	ประมาณ 30 เมกะวัตต์ชั่วโมง/ปี
ความจุ	115 watt hour ต่อ ชิ้น (น้ำหนัก 800 กรัม)
งบประมาณการก่อสร้าง:	1,100 ล้านบาท (ค่าประมาณการเท่านั้น)
สถานภาพโครงการ	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
ระยะเวลาก่อสร้าง:	ประมาณ 12 เดือน
เปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์	ไตรมาสที่ 2 ปี 2564
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ไม่เข้าข่ายแต่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือ IEE

เทคโนโลยีการผลิต แบตเตอรี่ ประสิทธิภาพสูง 24 M จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเน้นการลดต้นทุน ประสิทธิภาพที่สูงขึ้นและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ วางเป้าหมายที่จะนำมาใช้จริงในภูมิภาคอาเซียน โดยเริ่มในพื้นที่ระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) มุ่งสู่การเป็นผู้นำเทคโนโลยีการ

ผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนประสิทธิภาพสูง เพื่อทำให้เกิดรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่หลากหลาย ควบคู่กับการสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

แนวทางการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน

- เป็นงานวิจัยและพัฒนาโรงงานผลิตระบบกักเก็บพลังงานต้นแบบ (Pilot Plant) ด้วยเทคโนโลยี เซมิ-โซลิด แบตเตอรี่ (Semi-Solid Battery) เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี ทั้งด้านเทคนิคและเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการต่อยอด
- ศักยภาพของเทคโนโลยีแบตเตอรี่ในช่วงแรกจะเป็นแบตเตอรี่ที่นำไปใช้กับการบริหารจัดการพลังงานภายในอาคารโรงงานอุตสาหกรรม และ เตรียมพัฒนาต่อยอดไปสู่แบตเตอรี่ที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมยานยนต์

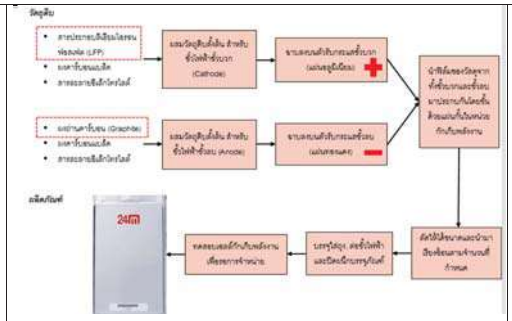
เทคโนโลยี Semi-Solid จุดเด่น

- เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีแบบเดิม คือ แบบ ลิเทียม ไอออน (Lithium –Ion) กับ เทคโนโลยีแบบแข็งที่ไม่มีของเหลวอยู่ด้านใน (Solid State) เข้าด้วยกัน
    - จุดแข็งของ **ลิเทียม ไอออน** คือการกักเก็บพลังงานพร้อมอายุการใช้งานที่ยาวนาน
    - จุดแข็งของ **Solid State** คือการชาร์จไฟ (charging) และดึงไฟออกมาใช้ (discharging) ที่รวดเร็ว
- กระบวนการออกแบบเซลล์แบตเตอรี่ที่มีความปลอดภัยสูง ไม่มีของเหลวภายใน
- ลดขั้นตอนกระบวนการผลิตได้มากกว่า 50% เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากวัสดุบางส่วนสามารถนำมาใช้ใหม่ได้
- สร้างแบตเตอรี่รุ่นใหม่ที่สามารถเก็บไฟที่มีความจุได้มากกว่า ใช้งานได้นานกว่า ต้นทุนการผลิตที่ถูกกว่า เร็วกว่าและน้ำหนักเบากว่าแบตรุ่นเดิม (ลิเทียม ไอออน)

ข้อแตกต่างระหว่าง Semi solid กับ Lithium-ion

โดยตัวแบตของ semi solid state นั้นแตกต่างจาก lithium-ion เพราะว่า วัสดุที่นำมาสร้างนั้นจะใช้ชิ้นส่วนของโลหะต่างๆ เช่น ทองแดง, หรือ อลูมิเนียม น้อยมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตถูกกว่าแบบ lithium-ion ส่วนประกอบอื่นๆ ในการสร้างนั้นจะเห็นได้ชัดว่า แบตอย่าง semi นั้นแทบไม่ได้ใช้ที่กั้นกลางระหว่าง คาโธด (cathode) กับ อโนด (Anode) มากเหมือนกับแบต lithium-ion เลย

กระบวนการผลิต



ประโยชน์จากโครงการ

- ผลิตไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆเพื่อรองรับโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเสริมความมั่นคงทางด้านพลังงานให้แก่ประเทศ
- เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานในช่วงความต้องการไฟฟ้าน้อย และจ่ายไฟฟ้าในช่วงความต้องการไฟฟ้าสูง
- ช่วยเสริมเสถียรภาพ และความมั่นคงระบบไฟฟ้า
- สนับสนุนนโยบายภาครัฐ ด้านการกักเก็บพลังงาน
- รักษาสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน
- ลดภาระการลงทุนของภาครัฐ
- ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในภาคการผลิตไฟฟ้า
- เป็นการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายไปในภูมิภาคต่างๆ ช่วยลดการก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้า และลดการสูญเสียไฟฟ้าในระบบสายส่ง

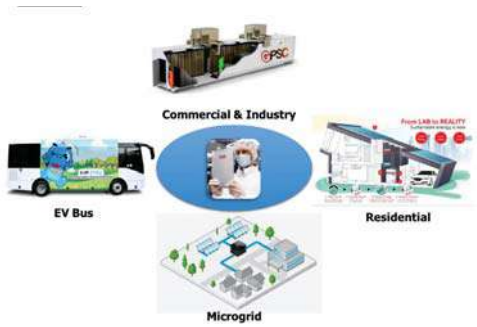
ข้อจำกัดหน่วยกักเก็บพลังงาน

- *ปัจจุบันต้นทุนการผลิตยังคงสูงในปัจจุบัน แต่ในอนาคตจะถูกลงเนื่องจากมีการแข่งขันในตลาดโลก (คุณสมบัติสำคัญที่ต้องพิจารณาในการเปรียบเทียบ เช่น พิกัดกำลัง ประสิทธิภาพ และระยะเวลาในการชาร์จ และจ่ายไฟฟ้า อายุการใช้งาน ราคาต่อความจุไฟฟ้า (เมกะวัตต์-ชั่วโมง) ราคาต่อกำลังไฟฟ้า (เมกะวัตต์) เป็นต้น)
- จะต้องมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าชนิดอื่นที่มั่นคงเชื่อถือได้เป็นแหล่งสำรองเช่น โรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ หรือ โรงไฟฟ้าถ่านหิน ที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง

- การจัดการอุปกรณ์ที่หมดอายุในอนาคต โดยการนำกลับมาใช้ใหม่ จะมีกระบวนการที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้วัสดุคุณภาพดีที่สามารถรีไซเคิลได้ ซึ่งต้องใช้เงินทุน บุคลากรและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

หมายเหตุ: * การใช้งานในประเทศไทยยังไม่แพร่หลายในปัจจุบัน เพราะผลตอบแทนการลงทุนต่ำ เมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิต

การพัฒนาประยุกต์ใช้หน่วยกักเก็บพลังงาน หรือ Battery ในอนาคต



- **คุณฉกาจ พัฒนศรี / ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แทนประธาน)** : ในการประชุมครั้งต่อไป เสนอให้ทางโครงการนำตัวอย่างแบตเตอรี่มาให้กับทางคณะกรรมการได้เห็นของจริง
- **คุณภัทรพล สุวรรณาวุฒิ ประธานชุมชนแผ่นดินไทย:** ยินดีด้วยกับโครงการแบตเตอรี่ โดยขอให้บริษัททำการวิจัย จนเชื่อมั่นได้ว่าใช้งานได้จริง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูง และในอนาคต อยากเห็นรถยนต์ไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ของบริษัท โดยในช่วงหลายปีที่ผ่านมาทั่วโลกได้มีความพยายามในการพัฒนาแบตเตอรี่ทั้งในเรื่องราคาและปริมาณน้ำหนักให้ลดลง แต่ในเรื่องของเวลาในการชาร์จยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญของการนำรถยนต์ไฟฟ้าไปใช้ทั่วโลก เพราะการชาร์จแบตเตอรี่ใหม่ให้เต็มอาจใช้เวลาหลายชั่วโมง **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4.1	**การกำหนดค่าเฝ้าระวังของการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากหน่วยงานอื่น** **บริษัท ซีคอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)** **นำเสนอการกำหนดค่าเฝ้าระวังของการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากหน่วยงานอื่น**	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ปัจจุบันมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลของไทย จะใช้มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ.2560

ประเภทคุณภาพน้ำทะเล	รายละเอียด
ประเภทที่ 1	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์หวังอาการธรรมชาติ
ประเภทที่ 2	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งประการัง
ประเภทที่ 3	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ประเภทที่ 4	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ
ประเภทที่ 5	คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ GLOW
ประเภทที่ 6	คุณภาพน้ำทะเลสำหรับชุมชน

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามพารามิเตอร์ของกลุ่มบริษัทโกลว์

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน *	หมายเหตุ
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เปลี่ยนแปลงน้อยกว่า 2 องศา-เซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ	-
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.0-8.5	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่น้อยกว่า 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	ค่ามาตรฐานอ้างอิงจากค่าผลการตรวจวัดความเค็มต่ำสุดของจุดตรวจวัดนั้นๆ ณ เดือนเดียวกันของปีที่ผ่านมา
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (มิลลิกรัม/ลิตร)	-	ไม่กำหนดมาตรฐาน เนื่องจากพารามิเตอร์ดังกล่าวขึ้นอยู่กับลักษณะธรรมชาติของพื้นที่ ซึ่งสามารถดูแนวโน้มได้จากความเค็ม
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร)	-	

สารแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	5.9-14.4 (เปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ยบวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ)	ค่ามาตรฐานมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	-	ไม่กำหนดมาตรฐาน เนื่องจากพารามิเตอร์ดังกล่าวขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และสภาพอากาศตามธรรมชาติ
บีโอดี (มิลลิกรัม/ลิตร)	-	ไม่กำหนดมาตรฐาน เนื่องจากลักษณะของพื้นที่ระบบปิดของแหล่งน้ำทะเล ไม่สามารถกำหนดค่าที่เหมาะสมได้ ความสะอาดของน้ำที่จากมาจากพารามิเตอร์ออกซิเจนละลายน้ำประกอบ
ค่าคลอรีนคงเหลือ (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 0.01	-

หมายเหตุ :* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560 (คุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5)

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560)	เกณฑ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (กรมควบคุมมลพิษ)	เกณฑ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (กรมประมง)	เกณฑ์การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล (คู่มือการเพาะเลี้ยง กรมประมง)	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (กรมควบคุมมลพิษ ปี 2562)	คุณภาพน้ำของโลว์ (ธ.ค. 63-ก.พ. 64)
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 2 จากสภาพธรรมชาติ	เปลี่ยนแปลงพื้นขึ้นไม่เกิน 1	23-32	28-32	29.5-32.6	26.1-32.1
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.0-8.5	7.0-8.5	6.5-9.0	7.0-8.3	5.6-8.6	7.5-8.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 4.0	ไม่น้อยกว่า 3.0	ไม่น้อยกว่า 5.0	4.4-10.4	4.5-6.7

ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด	มากกว่า 30	0.5-35	18.5-37.7	31.3-32.8
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (มิลลิกรัม/ลิตร)	-	-	-	-	-	32,280-37,940
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร)	-	-	-		41,140-55,990	47,700-49,900
สารแขวนลอย (มิลลิกรัม/ลิตร)	5.9-14.4 (เปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ยกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากกว่าผลรวมของค่าเฉลี่ยกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	-	ไม่เกิน 100	1.3-111.0	<2.5-6.3
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	-	-	ไม่มากกว่า 15	-	-	1.1-11.0
บีโอดี (มิลลิกรัม/ลิตร)	-	-	-	-	-	<1.0-2.0
ค่าคลอรีนคงเหลือ (มิลลิกรัม/ลิตร)	ไม่เกิน 0.01	-	-	-	-	ตรวจไม่พบ

- **คุณธานี จารุนัฏ / ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง :** *"ค่ามาตรฐานอ้างอิงจากค่าผลการตรวจวัดความเค็มต่ำสุดของชุดตรวจวัดนั้นๆ ฌ เดือนเดียวกันของปีที่ผ่านมา"* จากการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามพารามิเตอร์ของกลุ่มบริษัทโกลว์ ทางกรมควบคุมมลพิษได้แนะนำให้ใช้ค่ามาตรฐานนี้หรือไม่

- **ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา :** ค่าความเค็ม มีค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ.2560 มีการกำหนดไว้ว่า ค่าความเค็มจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด ซึ่งทางกรมควบคุมมลพิษแนะนำว่าให้เปรียบเทียบกับค่าความเค็มต่ำสุดของการตรวจวัดในสถานีนั้นๆ โดยต้องเปรียบเทียบในช่วงเดือนเดียวกันของปีที่ผ่านมา
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 5 ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	**การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2563** **คุณประวัฒน์ ฐวรรณวิจิตร / (ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์)** **นำเสนอการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2563** ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนมกราคม – พฤศจิกายน 2563 ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ● จากการสำรวจความต้องการของชุมชนในปี 2563 ที่ต้องการให้กลุ่มจีพีเอสซีพัฒนาเป็นลำดับแรกของปี 2564 คือด้านการศึกษามากที่สุดถึง 45% รองลงมาจะเป็นด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต (อาชีพ) 27% รองลงมาจะเป็นด้านสุขภาพ 18% และด้านสิ่งแวดล้อม 10% ● แผนงานโครงการต่อๆในปี 2564 ของแต่ละด้านมีดังนี้ 1. ด้านการศึกษา ○ ทุนการศึกษาเยาวชนในพื้นที่ และทุนต่อเนื่องระดับปริญญาตรี ○ ทบทวนความรู้สู่รั้วมหาวิทยาลัย (สมาคมเพื่อนชุมชน) ○ โครงการนวัตกรรม สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสังคม ชุมชน สิ่งแวดล้อม (GPSC Young Social Innovator) ○ Light for a Better Life ○ กิจกรรมความปลอดภัยในโรงเรียน (ร่วมกับกลุ่มนิคมฯเอเชีย) 2. ด้านสิ่งแวดล้อม ○ โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ○ โครงการปลูกป่าในพื้นที่จังหวัดระยอง ○ โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ ○ โครงการเก็บขยะชายหาด ○ โครงการซั้งกอ (สร้างบ้านปลา) 3. ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต (สุขภาพ-อาชีพ-การมีส่วนร่วม) ○ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ (สมาคมเพื่อนชุมชน) ○ ส่งเสริมอาชีพเกษตรชุมชน ○ สนับสนุนวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์น้ำข้าวโพด หัวน้ำตกพัฒนา ○ การมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การประชุมคณะกรรมการกำกับฯ โครงการเคียงบ่าเคียงไหล่	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

- โครงการพัฒนาทักษะในด้านสายอาชีพ เช่น โครงการพัฒนาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อสังคม
- โครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ เช่น โครงการสนับสนุนครูชาวต่างชาติ
- โครงการส่งเสริมด้านอาชีพและการจ้างงาน โดยกลุ่มจีพีเอสซีได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของชุมชนมาโดยตลอดทั้งมีส่วนร่วมในการนำเอานวัตกรรมพลังงานสะอาดเข้าไปในกระบวนการผลิตส่งเสริมช่องทางการจัดจำหน่าย ซ่อมแซมบำรุงสถานที่ รวมถึงการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ อาหาร เครื่องดื่ม ของชุมชนในการจัดกิจกรรมการประชุม ต่าง ๆ ของบริษัทฯมาโดยตลอด
- โครงการสนับสนุนกลุ่มประมงเรือเล็ก เช่น โครงการซั้งกอ (สร้างบ้านปลา)
- โครงการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจในสถานการณ์ Covid 19 โดยมีส่วนช่วยเหลือประเทศชาติในผ่านพ้นวิกฤติ Covid19 ผ่านโครงการ ร่วมใจ รวมไทย ช่วยชาติ เช่น โครงการจ้างงานเด็กจบใหม่ จำนวน 100 อัตรา โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่น โครงการผลิตของขวัญปีใหม่จากสินค้าและ บริการจากชุมชนในประเทศไทย
- โครงการด้านสุขภาพและความปลอดภัย กลุ่มจีพีเอสซีดำเนินธุรกิจควบคู่กับการดูแลชุมชนให้มีสุขภาพและความปลอดภัยในการดำรงชีวิตสูงสุด โดยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐในการฝึกอบรมและส่งเสริมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จะช่วยป้องกันคนในชุมชนให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย
- โครงการปลูกป่า (ปี 2556 - 2563) รวม 18,450 ต้น ในพื้นที่ 104 ไร่
- โครงการสร้างฝายชะลอน้ำ (ปี 2558 - 2563) รวม 132 ฝาย
- การเป็นส่วนหนึ่งของ “สมาคมเพื่อนชุมชน” เกิดจากความร่วมมือของผู้ประกอบการรายใหญ่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมีความตั้งใจในการดูแลพัฒนาอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งมั่นแก้ปัญหาร่วมกัน ด้วยการถ่ายทอดความรู้ แบ่งปันประสบการณ์ เพื่อพัฒนาสังคม ซึ่งมีโครงการต่างๆ เช่น
    1. หน่วยแพทย์เคลื่อนที่
    2. ทุนบริญญาศรี
    3. ทุนอาชีวศึกษา
    4. ทุนบุคลากรทางการแพทย์
    5. โรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
- โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่มตั้งแต่มีนาคม 2552 – กุมภาพันธ์ 2564 ดังนี้

ปี พ.ศ.	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท) ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	รวม (ล้านบาท)
*2552	46.27	117.92	164.19
2553	51.66	115.76	167.42
2554	60.86	256.93	317.79
2555	26.84	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	728.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,076.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.68	874.24	1,400.03
2560	41.92	493.31	1,409.71	1944.94
2561	35.56	552.16	851.99	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
**2564	4.03	109.70	166.70	280.43
รวม	514.15	5,342.35	8,036.6	13,893.10

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	**ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **แผนปฏิบัติงาน การสรรหา คพรฟ. และ คพรต. พ.ศ.2564 กองทุนพัฒนาไฟฟ้าเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง**	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

ที่มา: รายงานการประชุม คณะกรรมการกองทุนพัฒนาไฟฟ้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด วันที่ 23 มีนาคม 2564

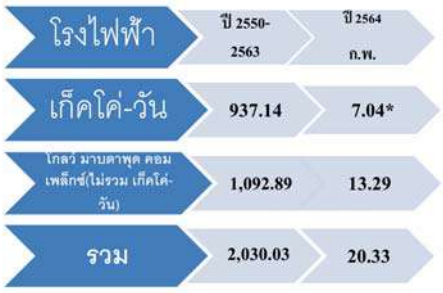
กลุ่มบริษัท โกลว์ ในนาม ผู้ช่วยเลขากองทุนฯได้เสนอในที่ประชุมกองทุนฯ วันที่ 23 มีนาคม 2564 ที่ผ่านมาให้มีผู้แทนจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นคณะกรรมการกองทุนฯในสัดส่วนผู้แทนภาครัฐ ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการกองทุนฯ รับทราบ ซึ่งคงต้องรอดูผลการพิจารณาผู้แทนสัดส่วนภาครัฐต่อไป

ติดต่อสอบถามหรือร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถทำ ได้ใน 5 ช่องทาง ดังนี้

1. คณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า (คพรฟ.) หรือ คณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าระดับตำบล (คพรต.)
2. สำนักงานกองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
   ที่ตั้งสำนักงาน 99 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง 21150 โทร 0-3869-4610, 0-386-9459 เว็บไซต์ : www. energymtpr.com
3. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 ชลบุรี
   ที่ตั้งสำนักงาน ชั้นที่ 3 SHOPC1-3 อาคารสโมสร 139 หมู่ที่ 1 ถ.พระยาสัจจา ต.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทรศัพท์ 0-3811-3479 โทรสาร 0-3811-3486
4. ฝ่ายบริหารกองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
   319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ : 0-2207-3599 โทรสาร : 0-2207-3502 ,0-2207-3508 ต่อด่วน : 1204 อีเมล์ : pdf@erc.or.th เว็บไซต์ : http://pdf.erc.or.th , Facebook.com/powerfundpage
5. สามารถร้องเรียนเพิ่มเติมที่ ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง
   - หมายเลขโทรศัพท์ 0-3869-4042 ต่อด่วน : 1567

- มาร้องเรียนด้วยตนเองที่ ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง ชั้นที่ 1 ศาลากลางจังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท
- ส่งทางไปรษณีย์ จ่าหน้าซอง ส่ง “ศูนย์ดำรงธรรม” ศาลากลางจังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150

กลุ่มบริษัทโกลว์นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)



**หมายเหตุ : เนื่องจากโรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุงใหญ่ วันที่ 1 มกราคม – 6 กุมภาพันธ์ 2564*

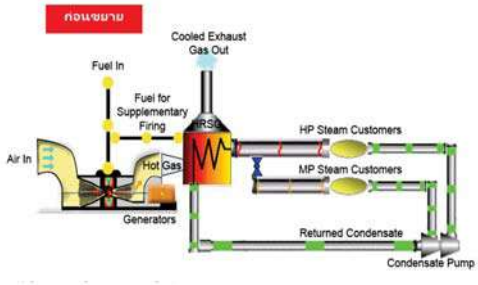
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

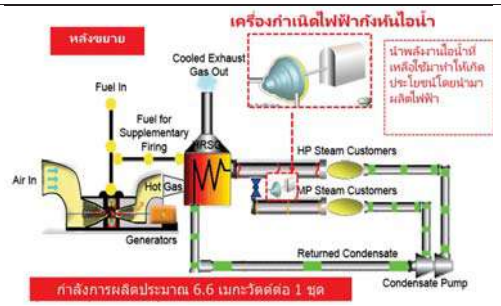
6.2	**โครงการผลิตไฟฟ้าถังหันไอน้ำ ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** นำเสนอ สรุปดังนี้ **รายละเอียดโครงการ** • ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 • ก่อสร้างหน่วยผลิตไฟฟ้าถังหันไอน้ำส่วนขยาย โดยการนำไอน้ำที่สูญเสียจากระบบจ่ายไอน้ำให้ลูกค้า มาทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดด้วยการผลิตไฟฟ้า • เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2564

รายละเอียดโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้า กังหันไอน้ำส่วนขยาย โกลว์ พลังงาน

- **ที่ตั้งโครงการ:** **ถนนไอ-4** และ **ถนน ไอ-5** นิคมฯมาบตาพุด ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่นท่อส่งไอน้ำ สายส่งไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภค
- **พื้นที่โครงการ:** อยู่ในเฟ้นที่เดิม
- **ผลิตภัณฑ์:** ไฟฟ้า
- **เชื้อเพลิง:** ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน)
- **กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด:** ประมาณ *6.6 และ *3.2 เมกะวัตต์ ตามลำดับ
- **เงินลงทุน:** ประมาณ 155 และ 175 ล้านบาท ตามลำดับ
- **ระยะเวลาก่อสร้าง:** ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาเริ่มงาน)
- **กำหนดแล้วเสร็จ:** ภายในปีพ.ศ. 2566

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบรายวิศวกรรม)





สถานภาพโครงการ ยังไม่ได้ก่อสร้างแต่อย่างใด อยู่ระหว่างการเตรียมการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นชุมชนและผู้มีส่วนได้เสีย

แผนการดำเนินงาน

- **ประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนทราบ (ประมาณ เมย.) เฉพาะผู้นำชุมชน,**
- **ประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (พ.ค) ชุมชนและบุคคลทั่วไป,**
- **ประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ส.ค.) ชุมชนและบุคคลทั่วไป**

- **หมายเหตุ:** การจัดกิจกรรมดังกล่าว จะขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งบริษัทจะติดตามข่าวสารและปฏิบัติตามคำสั่งการของหน่วยงานภาครัฐอย่างเคร่งครัด หากพิจารณาแล้วมีความเสี่ยงก็จะเลื่อนการจัดกิจกรรมไปก่อน จนกว่าจะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่นต่อไป**มติที่ประชุม** รับทราบ

6.3	**แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ (เพิ่มเติม)** **คุณฉกาจ พัฒนศรี ประธานฯที่ประชุม ชี้แจง** บริษัทได้ทำหนังสือถึง กนอ. พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์ เพิ่มเติมอีก 2 ท่าน คือ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้าขอด และ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กกันปิกสามัคคี ตามมติที่ประชุมครั้งที่ผ่านมา ซึ่งทาง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนพ.) ได้ร่างคำสั่งแต่งตั้งแล้ว โดยอยู่ระหว่างรอลงนามคำสั่งจากผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยต่อไป และได้แจ้งให้บริษัททำหนังสือเชิญคณะกรรมการกำกับฯ เพิ่มเติมทั้ง 2 ท่าน ให้เข้ามาร่วมประชุมในครั้งนี้ด้วยแล้ว - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
6.4	**การจัดประชุมคณะกรรมการ ไตรภาคี ของกลุ่ม บริษัท โกลว์ ครั้งต่อไป** **คุณฉกาจ พัฒนศรี ประธานฯที่ประชุม** แจ้งว่าเนื่องจากคณะกรรมการและผู้เกี่ยวข้องได้ให้ความสนใจเข้าร่วมประชุม แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า	

	ของกลุ่มบริษัทโกลว์ เป็นจำนวนมาก รวมถึงปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ โควิท 19 ดังนั้นการประชุมครั้งต่อไปขอให้ ย้ายไปใช้ห้องประชุม สมเจตน์ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งขนาดห้องจะใหญ่และเหมาะสม พร้อมอุปกรณ์ครบ - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

ปิดประชุมเวลา 14.50 น.

(นายประวัฒน์ ฐุวรรณวิจิตร)	**(นายสมชัย กลิ่นฐุวรรณมาลี)**
ผู้บันทึกรายงานการประชุม	**ผู้ตรวจรายงานการประชุม**

รายงานการประชุม

คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

ครั้งที่ 2/2564

วันพุธที่ 1 กันยายน 2564 เวลา 09.30 น.

ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แอพพริเคชั่น Microsoft Team

---

รายนามผู้เข้าประชุม

1. คุณธวัชศักดิ์	เกิดมณี	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	(แทน) ประธานคณะกรรมการ
2. คุณธานี	จารุนัฏ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง	กรรมการ
3. คุณยุทธนา	เจริญศรีสกุล	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
4. คุณอภิพงศ์	สัทธาพงศ์	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	กรรมการ
5. คุณมงคล	แคนดา	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
6. คุณสุชิน	พูลหิรัญ	นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
7. คุณจุไรศรี	ไชยศรี	ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
8. คุณอิทธิ	แจ่มแจ้ง	ประธานชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
9. คุณสุรศักดิ์	วชิรพัฒนพรชัย	ประธานชุมชนวัดโสภณ	กรรมการ
10. คุณรุ่งทิพย์	เคล้าละม่อม	(แทน) ประธานชุมชนซอยประปา	กรรมการ
11. คุณพิมพ์ชนนันท์	เจริญผล	(แทน) ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
12. คุณโสภา	ประเสริฐ	ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น	กรรมการ
13. คุณภัทรพล	สุวรรณวุฒิ	ประธานชุมชนแผ่นดินไท	กรรมการ
14. คุณลำเพย	แว่วเสียง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กสุชาดา	กรรมการ
15. คุณลำพอง	ในเมือง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา	กรรมการ
16. คุณพิสิทธิ์	บุญเจริญ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน	กรรมการ
17. คุณอนุชิต	แสวงหา	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
18. คุณไมตรี	รอดพ้น	ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน	กรรมการ
19. คุณดวงกมล	ร่มรื่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
20. คุณวิเชษฐ์	หมายมั่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กพลาอู่ตะเภา-สามัคคี	กรรมการ
21. คุณสำราญ	สนั่นดัง	กำนันตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
22. คุณสมชัย	กลิ่นสุวรรณมาลี	ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์	กรรมการและเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมสังเกตุการณ์

23. ผู้แทนศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (EMCC) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

24. คุณประวัฒน์	สุวรรณวิจิตร	กลุ่มบริษัทโกลว์
25. คุณไกรศร	เวลาเกิด	กลุ่มบริษัทโกลว์
26. คุณศภวรรณ	จรูญศรี	กลุ่มบริษัทโกลว์
27. คุณพินิจ	แก้วปริมประ	กลุ่มบริษัทโกลว์
28. คุณธีรภัทร	มีเพียง	กลุ่มบริษัทโกลว์
29. คุณวสันต์	สุสุนทร	กลุ่มบริษัทโกลว์
30. คุณวริยา	ชิวขนาน	กลุ่มบริษัทโกลว์
31. คุณไพบูลย์	พงษ์ประเสริฐ	กลุ่มบริษัทโกลว์
32. คุณคทา	ประภาสะวัต	กลุ่มบริษัทโกลว์
33. คุณดิเรก	เข้มคำ	กลุ่มบริษัทโกลว์
34. คุณศศิธร	พรหมประเสริฐ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
35. คุณขรรชัย	เกรียงไกรอุดม	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
36. คุณศักดา	จันเดชชนะวงศ์	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
37. คุณลดาวัลย์	วงศ์เจริญ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
38. คุณปรีดา	สมใจ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
39.คุณตวงกมล	ทองหิรัญ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
40. คุณสุนิสา	ทนุ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

รายนามผู้ไม่เข้าร่วมประชุม เนื่องจากติดภาระกิจ

1. ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
2. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง
3. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่
4. ประธานชุมชนมาบชลูด
5. ประธานชุมชอยร่วมพัฒนา
6. ประธานชุมชนพยูน 1
7. ประธานชุมชนประชุมมิตร
8. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน
9. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ
10. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปึก
11. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม อ.บ้านฉางและมาบตาพุด จ.ระยอง

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	**คุณธวัชศักดิ์ เกิดมณี ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** เนื่องจากประธานคณะกรรมการฯ (รองผู้ว่าการ -สายงานปฏิบัติการ 3) ติดภารกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้จึงได้มอบหมายให้คุณธวัชศักดิ์ เกิดมณี ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทำหน้าที่แทน และด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) ที่กระจายไปอย่างรวดเร็วในภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย รวมถึงจังหวัดระยอง กนอ. ได้ติดตามสถานการณ์ และเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าวอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด ประกอบทั้งรัฐบาลได้ขอความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้พิจารณาความจำเป็นในการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะการรวมกลุ่มกันของคนหมู่มาก ซึ่งมีความสุ่มเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการแพร่ระบาดและอาจจะแพร่เชื้อกระจายสู่บุคลทั่วไปได้โดยง่าย ดังนั้น กนอ.มีความห่วงใยเรื่องสุขอนามัย ความปลอดภัยของผู้มีส่วนได้เสียและพนักงานเป็นสำคัญ รวมถึงการรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม จึงได้พิจารณาและคำนึงถึงประเด็นต่างๆอย่างรอบด้านแล้ว จึงเห็นควรจัดการประชุมคณะกรรมการฯผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ ในวันนี้ ถือเป็นการริเริ่มการจัดประชุมรูปแบบใหม่ แบบ New Normal ซึ่งการประชุมในครั้งต่อไป จะจัดในรูปแบบผสม เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ท่านสามารถเลือกเข้าประชุมได้ทั้งผ่านระบบ ออนไลน์ หรือ เข้าประชุมที่ ณ สถานที่ห้องประชุมที่จัดเตรียมไว้ให้ก็ได้ และอย่างไรก็ตามขอให้ทุกท่าน ปฏิบัติตามมาตรการส่วนบุคคลป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิท หรือ D-M-H-T-T-A อย่างเคร่งครัดด้วย - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	**รายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 30 มีนาคม 2564** - **มติที่ประชุม** เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 24564	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	**คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (ฉบับแก้ไข ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2564)** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (ฉบับปรับปรุงล่าสุด ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2564)**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ที่ ๑๕๙๓ /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

ตามที่ได้มีคำสั่ง
(๑) คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๕๔/๒๕๕๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๑
(๒) คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๑๒/๒๕๕๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๑ และ
(๓) คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๐๐/๒๕๕๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ (แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒) ลงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๕๗ นั้น

เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ มีประสิทธิภาพและเหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๑๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผน ปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ขึ้นใหม่ ไทยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑	รองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับ ดูแล สายงานปฏิบัติการ ๓	ประธานกรรมการ
๑.๒	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
๑.๓	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	
๑.๔	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๑.๕	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมอุบัติภัยจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
๑.๖	ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง	กรรมการ
๑.๗	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	กรรมการ
๑.๘	นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ

/๑.๙ นายกเทศมนตรี...

- ๒ -

๑.๙ นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านฉาง กรรมการ
๑.๑๐ พนักงานสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ได้รับมอบหมาย กรรมการ
๑.๑๑ ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ กรรมการ
๑.๑๒ ประธานชุมชนหนองแฟบ กรรมการ
๑.๑๓ ประธานชุมชนมาบชูด กรรมการ
๑.๑๔ ประธานชุมชนชอยร่วมพัฒนา กรรมการ
๑.๑๕ ประธานชุมชนวัดโสภณ กรรมการ
๑.๑๖ ประธานชุมชนชอยประปา กรรมการ
๑.๑๗ ประธานชุมชนกรอกยายชา กรรมการ
๑.๑๘ ประธานชุมชนหนองแดงแม กรรมการ
๑.๑๙ ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น กรรมการ
๑.๒๐ ประธานชุมชนแม่น้ำคันไท กรรมการ
๑.๒๑ ประธานชุมชนพลูน ๑ กรรมการ
๑.๒๒ ประธานชุมชนประชุมเมิร์ด กรรมการ
๑.๒๓ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กสุชาดา กรรมการ
๑.๒๔ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพยา กรรมการ
๑.๒๕ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลูน กรรมการ
๑.๒๖ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ กรรมการ
๑.๒๗ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองหากวน กรรมการ
๑.๒๘ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงใน กรรมการ
๑.๒๙ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ กรรมการ
๑.๓๐ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กกันปึก กรรมการ
๑.๓๑ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้าธอด กรรมการ
๑.๓๒ ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กผู้หญิง-สามัคคี กรรมการ
๑.๓๓ กำนันตำบลบ้านฉาง กรรมการ
๑.๓๔ นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด-บ้านฉาง กรรมการ
๑.๓๕ ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์ กรรมการและเลขานุการ

/๒. หน้าที่และอำนาจ...

๒. หน้าที่และอำนาจ

๒.๑ กำกับ ดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการอื่นๆ

๒.๒ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรม ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการดังกล่าว

๒.๓ พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๔ ประสานงาน หรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลหรือคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียทราบอย่างต่อเนื่อง

๒.๕ ให้คณะกรรมการดำเนินการจัดให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ ๔ ครั้ง หากมีกรณีฉุกเฉินสามารถจัดให้มีการประชุมได้ตามแต่สถานการณ์ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการ และรายงานให้ผู้ว่าการทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายวีริศ อัมระปาล)
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

โดยจะมีจำนวนคณะกรรมการฯ รวม 35 คน ดังนี้

- ภาครัฐ 10 คน
- ภาคประชาชน 24 คน
- ภาคเอกชน 1 คน

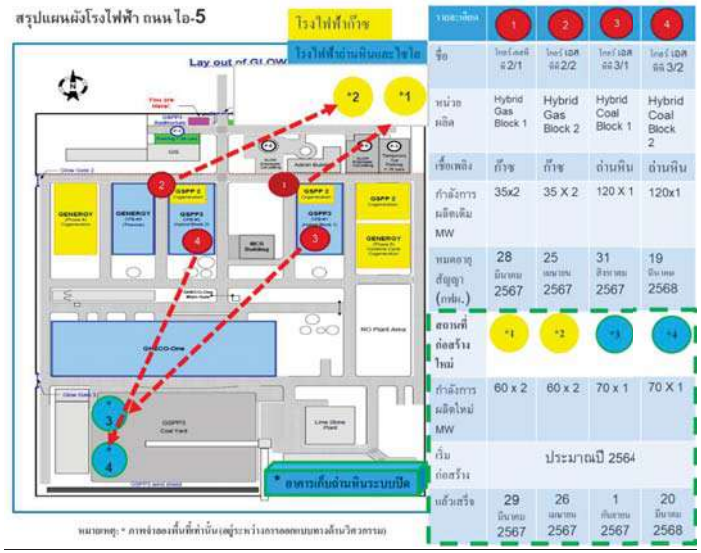
อำนาจหน้าที่มีดังนี้

1. กำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมติคณะกรรมการ ผู้ชำนาญอื่นๆ
2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการ รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรม ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการดังกล่าว
3. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ประสานงานหรือเชิญหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลคำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความเหมาะสม ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียทราบอย่างต่อเนื่อง
5. ให้คณะกรรมการดำเนินการจัดให้มีการประชุมอย่างน้อย ปีละ 4 ครั้ง หากมีกรณีฉุกเฉินสามารถจัดประชุมได้ตามสถานการณ์ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการ และรายงานให้ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ

	- **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.2	**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** • **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4** • **บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** • <u>ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิมบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง</u> ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ความคืบหน้า 43% (สิ้นสุด ณ. เดือน กรกฎาคม 2564) ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากสำหรับรองรับหม้อไอน้ำชุดที่ 1-4 แล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างการดำเนินงานติดตั้งหม้อไอน้ำ	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

	แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน ถนนไอ-4 | กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
---	---
เริ่มก่อสร้าง	ธันวาคม 2563
ชุดที่ 1 แล้วเสร็จ	กันยายน 2565
ชุดที่ 2 แล้วเสร็จ	พฤศจิกายน 2565 | **การประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการ** ความถี่ทุกเดือน 	

โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



รายละเอียด	1	2	3	4
ชื่อ	ไฮบริดเจนที่ 2/1	ไฮบริด เอสที่ 2/2	ไฮบริด เอสที่ 3/1	ไฮบริด เอสที่ 3/2
หน่วยผลิต	Hybrid Gas Block 1	Hybrid Gas Block 2	Hybrid Coal Block 1	Hybrid Coal Block 2
เชื้อเพลิง	ก๊าซ	ก๊าซ	ถ่านหิน	ถ่านหิน
กำลังการผลิตเดิม MW	35x2	35 X 2	120 X 1	120x1
หมดอายุสัญญา (กย.)	28 มีนาคม 2567	25 เมษายน 2567	31 สิงหาคม 2567	19 มีนาคม 2568
สถานที่ก่อสร้างใหม่	*1	*2	*3	*4
กำลังการผลิตใหม่ MW	60 x 2	60 x 2	70 x 1	70 X 1
กรอบก่อสร้าง	ประมาณปี 2564			
แล้วเสร็จ	29 มีนาคม 2567	26 เมษายน 2567	1 กันยายน 2567	20 มีนาคม 2568

หมายเหตุ : * ภาพจำลองพื้นที่ที่ตำบัน(อยู่ระหว่างการออกแบบทางด้านวิศวกรรม)

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (PP1)

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 26-27 พ.ย. 63 ของ โกลว์ เอสพีพี 3

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 8-9 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 2 และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 (PP3) วันที่ 10-11 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 3

สถานภาพโครงการ ยังไม่มีการก่อสร้างแต่อย่างใด อยู่ระหว่างการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณา หากคืบหน้าประการใดจะแจ้งให้ทราบโดยด่วย

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

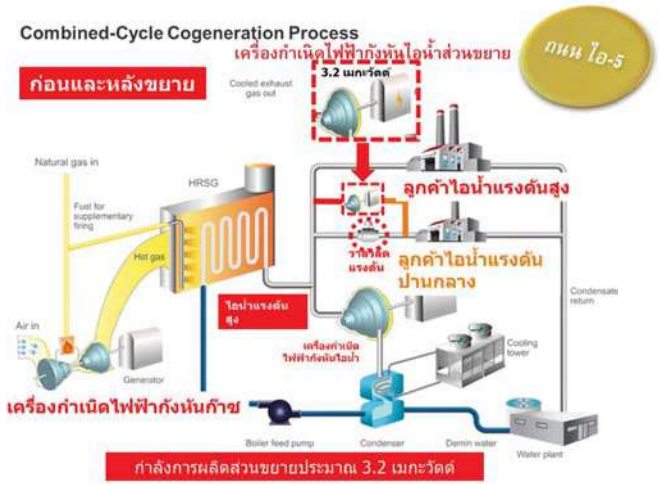
3.3	**โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)**	

นำเสนอ โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5

รายละเอียดโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ : ถนนไอ-4 และ ถนน ไอ-5 นิคมฯมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่นท่อส่งไอน้ำ สายส่งไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภค
- พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม ถนนไอ-สี่ และ ถนนไอ-ห้า
- ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า
- เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน)
- กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ *6.6 และ *3.2 เมกะวัตต์ ตามลำดับ
- เงินลงทุน : ประมาณ 155 และ 175 ล้านบาท ตามลำดับ
- ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- กำหนดแล้วเสร็จ: ภายในปีพ.ศ. 2566

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)



แผนงานโครงการ โกลว์ พลังงาน (ส่วนขยาย)

ปี 2564

- ศึกษาความเป็นไปได้โครงการ
- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยาย
- ประชาสัมพันธ์/จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย
- ออกแบบด้านวิศวกรรม เบื้องต้น

ปี 2565

- ออกแบบด้านวิศวกรรม
- จัดหาผู้รับจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ
- เริ่มก่อสร้าง
- ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ

ปี 2566

- ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ
- ก่อสร้าง ทดสอบเดินเครื่อง
- เริ่มต้นเดินเครื่องเชิงพาณิชย์

กำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1

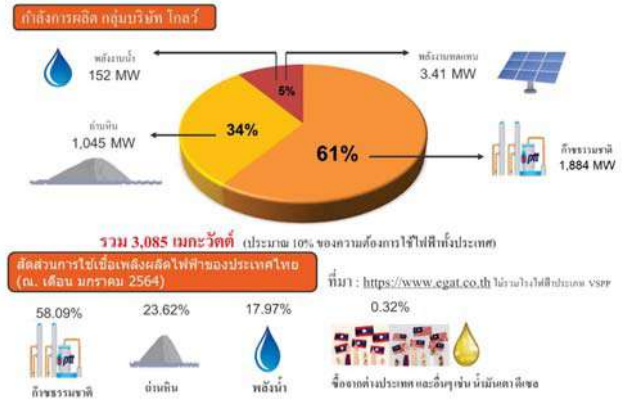
วันที่	โครงการ	รอบเช้า	รอบบ่าย	หมายเหตุ
4 ตุลาคม 2564	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ถนน ไอ-3	09:00-12:00	13:00-16:00	จัดประชุมผ่านระบบสื่ออิเลคทรอนิกส์แอพพลิเคชั่นไลน์กลุ่ม
5 ตุลาคม 2564		09:00-12:00		
6 ตุลาคม 2564	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ถนน ไอ-5	09:00-12:00	13:00-16:00	
7 ตุลาคม 2564		09:00-12:00		

สถานภาพโครงการ อยู่ระหว่างเตรียมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1 ในวันที่ 4-7 ตุลาคม 2564

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

3.4	**สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** - กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัทโกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์

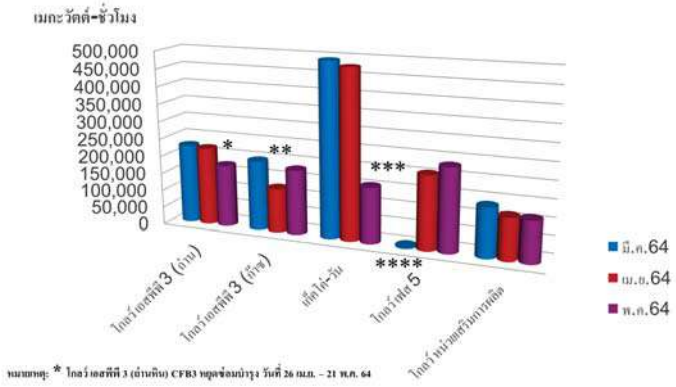


- **สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตมาบตาพุดคอมเพล็กซ์**

ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	ถนนไอ-สี่	ปตท.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอสพีพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ/ถ่านหินบิทูมินัส	ถนนไอ-ห้า	ปตท./อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเก็กโก่-วัน	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (เฟส 5)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ		ปตท.

หมายเหตุ: * ให้ความหมายรวมถึงโรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block 1&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 (หน่วยเป็น เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



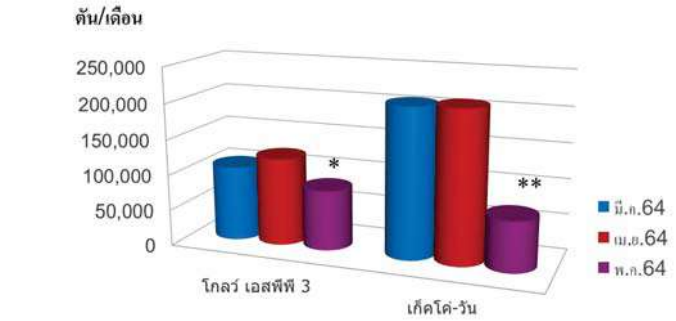
หมายเหตุ: * โกลว์ เอสพีพี 3 (อ่านหิน) CFB3 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 26 เม.ย. – 21 พ.ค. 64

** โกลว์ เอสพีพี 3 (ก๊าซธรรมชาติ) ในเดือน เม.ย. 64 ลดกำลังการผลิตลง เนื่องจาก โกลว์ เฟส 5 กลับมาผลิตไฟฟ้าหลังจากหยุดซ่อมบำรุง

*** เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 – 27 พ.ค. 64

**** โกลว์ เฟส 5 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 11 ก.พ. – 4 เม.ย. 64

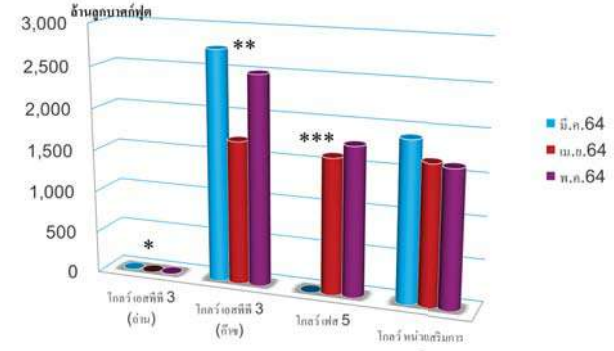
- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 (หน่วยเป็นตัน)



หมายเหตุ: * โกลว์ เอสพีพี 3 (อ่าน) CFB3 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 26 เม.ย. – 21 พ.ค. 64

** เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 – 27 พ.ค. 64

- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



หมายเหตุ: * โกลว์ เอสพีพี 3 (อ่านหิน) จะใช้ก๊าซธรรมชาติเฉพาะช่วงสตาร์ทเดินเครื่อง (Start Up) เท่านั้น

** โกลว์ เอสพีพี 3 (แก๊ส) ในเดือน เม.ย. 64 ลดกำลังการผลิตลง เนื่องจาก โกลว์ เฟส 5 กลับมาผลิตไฟฟ้าหลังจากหยุดซ่อมบำรุง

*** โกลว์ เฟส 5 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 11 ก.พ. – 4 เม.ย. 64

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564

ช่วงเวลาที่เทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน (%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด (%)
2-4 มีนาคม	45,170	อินโดนีเซีย	0.49	1.0
10-14 มีนาคม	53,450	อินโดนีเซีย	0.58	1.0
10-14 มีนาคม	53,650	อินโดนีเซีย	0.51	1.0
9-11 เมษายน	53,150	อินโดนีเซีย	0.63	1.0
24-26 เมษายน	52,545	อินโดนีเซีย	0.11	1.0
11-14 พฤษภาคม	55,000	อินโดนีเซีย	0.48	1.0
27 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน	51,523	อินโดนีเซีย	0.58	1.0

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า เก็คโค่-วัน ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564

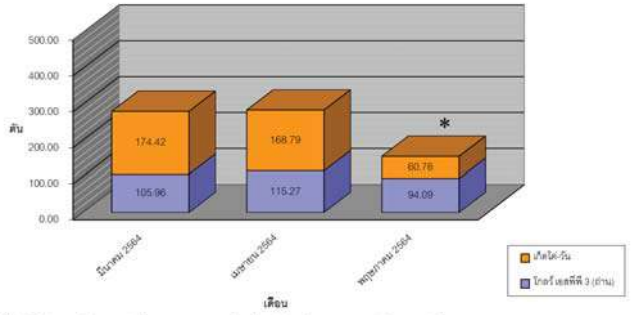
ช่วงเวลาเทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน(%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด(%)
7-10มีนาคม	55,000	อินโดนีเซีย	0.56	1.0
14-17 มีนาคม	45,616	อินโดนีเซีย	0.80	1.0
28 มีนาคม – 1 เมษายน	53,400	อินโดนีเซีย	0.57	1.0
2-4 เมษายน	45,480	อินโดนีเซีย	0.7	1.0
4-8 เมษายน	55,000	อินโดนีเซีย	0.55	1.0
18-20 เมษายน	52,500	อินโดนีเซีย	0.69	1.0
26-30 เมษายน	46,090	อินโดนีเซีย	0.63	1.0
7-11 พฤษภาคม	53,150	อินโดนีเซีย	0.74	1.0
24-27 พฤษภาคม	54,480	อินโดนีเซีย	0.67	1.0

- สรุป:ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินในเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIAกำหนด

วันที่นำรับรองผลวิเคราะห์	ชนิดของโลหะหนัก											
	สารปรอท (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		แคดเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ตะกั่ว (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		สารหนู (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		โครเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ซิลิเนียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	
	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม
03 Mar 2021	0.04	0.5	0.03	5	1.63	22	1.72	22	5.58	62	0.19	1
09 Mar 2021	0.05	0.5	0.33	5	11.65	22	2.36	22	7.89	62	0.24	1
25 Mar 2021	0.05	0.5	0.05	5	0.86	22	1.51	22	4.82	62	0.23	1
30 Mar 2021	0.05	0.5	0.3	5	10.37	22	3.46	22	5.72	62	0.40	1
30 Mar 2021	0.02	0.5	0.02	5	0.55	22	1.97	22	3.82	62	0.20	1
14 Apr 2021	0.05	0.5	0.05	5	1.26	22	2.07	22	4.73	62	0.19	1
22 Apr 2021	0.05	0.5	0.25	5	9.04	22	2.01	22	4.96	62	0.24	1
04 May 2021	0.04	0.5	0.15	5	3.64	22	1.36	22	3.32	62	0.19	1

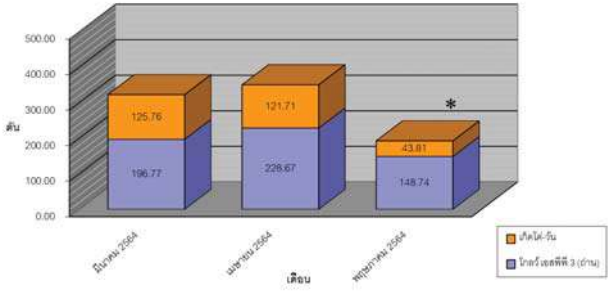
ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 – 27 พ.ค. 64 และ โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่าน) CFB3 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 26 เม.ย. – 21 พ.ค. 64

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 1 – 27 พ.ค. 64 และ โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่าน) CFB3 หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 26 เม.ย. – 21 พ.ค. 64

- สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2564 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน
- **คุณพิมพ์ชนนันท์ เจริญผล / ผู้แทนชุมชนกรอกยายชา :** เรื่องการจัดการลานกองถ่านหิน ในช่วงนี้ฝนตกบ่อย จึงกังวลว่าน้ำจะล้นออกมาจากลานกองถ่านหิน แล้วไหลลงสู่ทะเล เสนอช่วยกำชับให้เฝ้าระวังและมีการจัดการในเรื่องนี้ให้ดี
- **คุณธวัชศักดิ์ เกิดมณี / ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** ในช่วงที่เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบให้โครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัทโกลว์ล่าช้าหรือไม่

	- **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** โครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัทโกลว์ตอนนี้ยังดำเนินการตามแผนงาน เนื่องจากเป็นโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม จึงไม่ส่งผลกระทบกับแผนงานการก่อสร้าง ยังคงเป็นไปตามแผนงาน - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.5	**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** **บริษัท ซีดอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)** **นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็ลโค่-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เฟส 5) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม **<u>ด้านคุณภาพอากาศ</u>** สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ครั้งที่ 1/2564 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังนี้ - โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็ลโค่-วัน จำกัด ทำการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง ในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ EHIA และค่ามาตรฐานกำหนด - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ (เฟส 3) บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ทำการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละอองบริเวณปล่อง CFB1 ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564, ปล่อง CFB2 ในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564 และปล่อง CFB3 ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ EIA และค่ามาตรฐานกำหนด - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำขนาด 401 เมกะวัตต์ (เฟส 5) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์-	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

	ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง ในวันที่ 30 เมษายน 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ EIA และค่ามาตรฐานกำหนด - โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองและค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์บริเวณปล่อง HRSG 1A ในวันที่ 17 มีนาคม 2564, ปล่อง HRSG 1B ในวันที่ 25 มีนาคม 2564, ปล่อง HRSG 1C ในวันที่ 16 มีนาคม 2564, ปล่อง HRSG 2A ในวันที่ 16 มีนาคม 2564, ปล่อง HRSG 2B ในวันที่ 15 มีนาคม 2564 และปล่อง HRSG 2C ในวันที่ 15 มีนาคม 2564 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ EIA และค่ามาตรฐานกำหนด สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดครั้งที่ 1/2564 เดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งตรวจวัดทั้งหมด 11 สถานี ประกอบด้วยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด วัดตากวนคงคาราม วัดมาบชลูด วัดหนองแฟบ ทักขิณาราม วัดซอยศีรี โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด เมืองใหม่มาบตาพุด ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้าโกลว์ พลังงาน โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ) และศูนย์อาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด โดยพบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันในทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัด สำหรับทิศทางลมในช่วงที่ทำการตรวจวัด พบว่าลมในพื้นที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ **<u>ด้านเสียง</u>** สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบโรงไฟฟ้า ครั้งที่ 1/2564 และ ครั้งที่ 2/2564 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – พฤษภาคม 2564 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 15-22 มีนาคม 2564 ในบริเวณศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ฯ และ วันที่ 18-23 กุมภาพันธ์ และ วันที่ 24-29 พฤษภาคม 2564 ใน 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วหน้าโรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 3 และบริเวณวัดหนองแฟบทักขิณาราม พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด **<u>ด้านคุณภาพน้ำ</u>**	

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	เฉลี่ย	มี.ค.-ก.ค.64	ค่ามาตรฐาน *
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	31.4	30.1-33.3	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.5	7.0-7.8	5.5-9.0
ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,367	938-1,764	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	6	<5-7	ไม่เกิน 50
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ไม่เกิน 5
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	65.9	41.5-92.5	ไม่เกิน 120
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.0	2.1-5.5	ไม่เกิน 20
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.07	ND(<0.03)-0.23	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
2. ตรวจวัดตามมาตรการฯ ใน EIA ที่กำหนดเดือนละ 1 ครั้ง (เริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2562)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เอสพีพี 3 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เฟส 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ต่ำสุด-สูงสุด (มี.ค.-ก.ค.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	35.8	30.4-38.9	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2	7.2-8.9	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.52	0.00-3.00	-	-3.2-3.8
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	1,162	186-5,470	-	-4,560-6,108
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	590	74-3,084	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	1.5	0.3-4.8	-	-0.7-3.4
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.9	5.1-7.1	-	4.7-7.4
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1	<1.0-1.0	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

31

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนมีนาคม –กรกฎาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ต่ำสุด-สูงสุด (มี.ค.-ก.ค.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	34	30.7-38.8	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.0	7.4-8.7	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.9	0.4-2.9	-	-1.9-3.2
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	1,807	837-5,620	-	-2,693-5,780
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,061	540-3,130	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	13	6-30	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	6.7	0.5-33.3	-	-13.2-30.2
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.5	5.2-6.9	-	4.6-7.2
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.2	1.0-5.5	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

32

➢ **สรุป** : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าระหว่างเดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ต่ำสุด-สูงสุด (มี.ค.-ก.ค.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	33.2	32.4-34.0	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8	7.7-8.2	5.5-9.0	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50	-
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	726	640-860	TDS น้ำทะเล+5,000	-
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.8	5.1-7.8	-	4.8-7.3
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.4	<1.0-2.4	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานบวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

➢ **สรุป** : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 ทั้งหมด

สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนมีนาคม - กรกฎาคม 2564 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 7 บริเวณ คือ

- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 2** หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- **จุด R (จุดอ้างอิง)** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร

สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

จุดเก็บตัวอย่าง	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3-5	จุดที่ 6-7	ต่ำสุด-สูงสุด (มี.ค.-ก.ค. 64)	ต่ำสุด-สูงสุด (รอบ 3 ปี)	ค่ามาตรฐาน*	ค่าเฝ้าระวัง**
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	27.6-33.2	28.3-35.0	27.7-34.0	28.0-33.1	27.6-35.0	26.9-37.2	-	28.1-35.5
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.8-8.3	7.2-8.2	7.5-8.3	7.7-8.3	7.2-8.3	7.1-8.5	7.0-9.0	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	4.1-6.9	4.2-6.7	4.0-7.0	4.2-6.8	4.0-7.0	4.0-7.2	≥ 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	31.1-33.7	31.0-33.6	29.9-33.9	31.0-33.9	29.9-33.9	27.9-33.9	≤ 36%	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	33,560-37,900	32,200-38,800	31,200-38,580	32,380-37,680	31,200-38,580	27,960-38,040	-	30,498-37,359
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร)	48,040-52,770	46,400-53,890	45,000-53,860	46,610-53,690	45,000-53,960	44,100-53,960	-	41,600-53,942
สารแขวนลอย (มก./ล.)	<2.5-8.9	3.7-8.0	2.9-9.4	<2.5-7.8	<2.5-9.4	<2.5-14.3	8.9-14.4	-
ทัศนวิสัยดุ้น (เมตร)	0.8-14.6	1.9-15.5	1.2-16.3	1.2-16.9	0.8-16.2	0.3-50.8	-	-3.5-13.6
บีโอดี (มก./ล.)	<1.0-1.2	<1.0	<1.0-2.0	<1.0-1.7	<1.0-2.0	<1.0-3.2	-	0.2-2.4
ตำกอยซีนคลอรีน (มก./ล.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.01	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560

** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าออกซิเจนละลายน้ำของค่าเฉลี่ยบวกมาตรฐาน บวกส่วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg)

39

➢ **สรุป :** ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

<u>ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ</u>

สรุปผลการตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2564

ตำแหน่งตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ

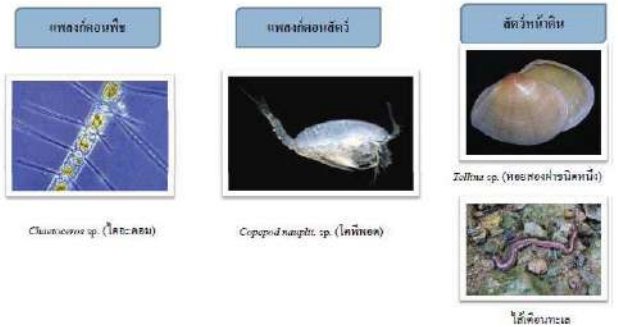
- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร

ผลการสำรวจแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2564 มีรายละเอียดดังนี้

จุดเก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช		แพลงก์ตอนสัตว์		สัตว์หน้าดิน	
	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (เซลล์/ตร.ม.)	จำนวนชนิด
จุดที่ 1 น้ำเข้า	186.7	25	0.8	5	179	2
จุดที่ 3-5 ระยะ 500 เมตร	87.2-137.6	23-26	0.3-0.7	3-7	90-150	3-8
จุดที่ 6-7 ระยะ 1,000 เมตร	165.0-296.4	21-23	0.3-0.7	5-7	75-104	4-5
ค่าต่ำสุด-สูงสุด (รอบ 3 ปี)	0.8-9,848	15-47	0.3-9.0	3-12	15-788	1-11

สรุป : ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปในรายฝั่งทะเลอ่าวไทย

- แพลงก์ตอนพืช : ส่วนใหญ่พบพวกไดอะตอม (Chaetoceros sp.) ซึ่งเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา และลูกหอย
- แพลงก์ตอนสัตว์ : ส่วนใหญ่พบ Copepod nauplii ในกลุ่มของ Arthropoda ซึ่งเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- สัตว์หน้าดิน : ส่วนใหญ่พบสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น หอยสองฝา และไส้เดือนทะเล



สรุปดัชนีความหลากหลายของนิเวศวิทยาทางน้ำ ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2564

สำหรับดัชนีความหลากหลายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.08 - 2.03 ซึ่งส่วนใหญ่ดัชนีความหลากหลายมีค่าคุณภาพของน้ำทะเลอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำถึงดีปานกลาง ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของคุณภาพน้ำทะเลในจังหวัดระยองและชลบุรี

ผลการสำรวจไข่และตัวอ่อน ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2564

จุดเก็บตัวอย่าง	ไข่และตัวอ่อน	
	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	จำนวน (ชนิด)
จุดที่ 1 น้ำเข้า	238	3
จุดที่ 6 ระยะ 1,000 เมตร	548	2

สรุป : ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปในทะเลฝั่งทะเลอ่าวไทย
- พบไข่และตัวอ่อนของโคพีพอด

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
4.1	**โครงการผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit)** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอโครงการผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit)** **นำเสนอพิธีเปิดโรงงานหน่วยกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Unit) ในรูปแบบวีดีโอ** วันนี้ (19 กรกฎาคม 2564) บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) หรือ GPSC ได้เปิดโรงงานผลิตหน่วยกักเก็บพลังงาน G-Cell โดยใช้เทคโนโลยี Semi Solid battery แห่งแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (South East Asia) ด้วยกำลังการผลิตเริ่มต้น 30 MWh (เมกะวัตต์ชั่วโมง) ต่อปี ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง โดยได้รับเกียรติจาก พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม เป็นประธานในพิธีเปิด ผ่านระบบ ออนไลน์ ซึ่ง GPSC พร้อมสนับสนุนนโยบายภาครัฐในการผลักดันประเทศลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิจนเป็นศูนย์ (Net Zero Greenhouse Gas Emission) ส่งเสริมอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าและการลดช่องว่างของระบบพลังงานทดแทน (Renewable Energy) ด้วยนวัตกรรมการผลิตแบตเตอรี่ ชนิด Semi Solid ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตของบริษัท 24M Technologies Incorporation หรือ 24M จากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งบริษัทฯ ได้รับสิทธิ License ในการดำเนินการผลิตและจัดจำหน่าย โดยบริษัทฯ จะเริ่มต้นจากการผลิต G-Cell แบบ LFP (Lithium Iron Phosphate) หรือ ลิเธียมไอรอนฟอสเฟต ที่มีจุดเด่นในเรื่องความปลอดภัยในการใช้งานสูง และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า จึงเหมาะสมกับแอพพลิเคชั่นที่หลากหลาย รวมทั้งยังสามารถรีไซเคิล (Recycle) ได้ง่ายเมื่อแบตเตอรี่หมดอายุการใช้งาน จึงเป็นแบตเตอรี่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมีกำลังการผลิตเริ่มต้น 30 MWh (เมกะวัตต์ชั่วโมง) ต่อปี ซึ่งสามารถขยายกำลังการ	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

	ผลิตของโรงงานนี้เพิ่มเป็น 100 MWh ต่อปี ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาและพิจารณาแผนการลงทุนในอนาคตต่อไป - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

ข-23

วาระที่ 5 ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	**การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2563** **ดุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2564** <u>ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนมีนาคม – กรกฎาคม 2563</u> ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/ สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ● การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบการการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 1. สนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ให้กับหน่วยงานต่างๆ 2. สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 ให้กับชุมนและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ 3. จ้างนักศึกษาที่จบใหม่ ยังไม่มีงานทำ จำนวน 50 อัตรา 4. ส่งเสริมการท่องเที่ยวในท้องถิ่นและในประเทศ 5. สนับสนุนสินค้าและบริการในท้องถิ่น งบประมาณรวมทั้งสิ้นประมาณ 21 ล้านบาท ณ วันที่ 18 มิถุนายน 2564 ● สนับสนุนการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโคโรน่า-19 ให้กับองค์กรในพื้นที่ ● ส่งเสริมการทำซั้งกอ เพื่อทำเป็นแหล่งอนุรักษ์สัตว์น้ำทางทะเล ● ร่วมกิจกรรมเก็บขยะชายหาดในพื้นที่ ● ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนาธรรม ในปี 2564 เช่น งานบรรพชาสามเณร งานวันผู้สูงอายุ ร่วมงานทำบุญข้าวหลามและศาลหลวงเตี่ย งานพัฒนาชุมชนเนื่องวันแม่แห่งชาติ และงานทอดผ้าป่ากับวัดในพื้นที่ ● สนับสนุนทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี ทุนการศึกษาระดับ ปวช. และทุนการศึกษาในชุมชน จากบริษัท GPSC และ สมาคมเพื่อนชุมชน ● โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่มตั้งแต่มีนาคม 2552 – มิถุนายน 2564 ดังนี้	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564

ปี พ.ศ.	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท) ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	รวม (ล้านบาท)
*2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.86	256.93		317.79
2555	26.84	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	728.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,076.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.68	874.24	1,400.03
2560	41.92	493.31	1,409.71	1944.94
2561	35.56	552.16	851.99	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
**2564	16.85	258.55	319.95	595.35
รวม	**526.97**	**5,491.2**	**8,189.85**	**14,208.02**

- มาตรการป้องกันโควิท และการเตรียมตัวก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
  1. ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกต้องเตรียมหลักฐานดังนี้
     1.1 เอกสารแสดงผลการได้รับการฉีดวัคซีน (เฉพาะพนักงานและผู้รับเหมาประจำ)
     1.2 เอกสารคัดกรองและประวัติการเดินทางย้อนหลัง 14 วัน (เฉพาะผู้รับเหมาไม่ประจำและบุคคลภายนอก)
     1.3 ผลการคัดกรองหาเชื้อโควิด-19 สามารถใช้ได้ทั้งเอกสาร ข้อความ SMS หรือข้อความทาง Line ยืนยัน
  2. พนักงาน ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกต้องแสดงหลักฐานต่อเจ้าหน้าที่ รปภ.
  3. เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบและออกสติกเกอร์ พร้อมระบุวันหมดอายุ ตามเงื่อนไขที่บริษัทกำหนด

- **คุณพิมพ์ชนันท์ เจริญผล / ผู้แทนชุมชนกรอกยายชา :** ในช่วงที่มีการก่อสร้างหรือซ่อมบำรุง จะมีผู้รับเหมาหรือคนงานเข้ามามาก กังวลเรื่องการแพร่ระบาดของโควิด-19 จึงขอสอบถามว่า ได้มีการตรวจผู้ที่จะเข้ามาทำงานทุกคนหรือไม่
- **คุณพินิจ แก้วปริมประ / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** การจัดการเรื่องมาตรการป้องกันโควิด-19 ของบริษัท ในส่วนของงานซ่อมบำรุงหรืองานก่อสร้าง จะมีการกั้นเขตพื้นที่ไม่ให้ปะปนกับส่วนของโรงไฟฟ้าที่เดินเครื่องอยู่ (คือมีการทำ Bubble and seal) โดยมาตรการในพื้นที่ก่อสร้างจะปฏิบัติตามคำสั่งจังหวัดระยองอย่างเคร่งครัด

- **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** ผู้ที่จะเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้าจะต้องทำการตรวจโควิด-19 ชนิด RT-PCR (ตรวจแบบ Swab เก็บตัวอย่างเชื้อบริเวณลำคอ และหลังโพรงจมูก เนื่องจากต้องมีการวัดผลผ่านห้องปฏิบัติการ ถือเป็นการตรวจที่มีความถูกต้องแม่นยำ) ภายใน 24-48 ชั่วโมง และต้องนำผลการตรวจมายืนยันต่อ รปภ. ของบริษัท ก่อนเข้าโรงไฟฟ้า
- **คุณพิสิทธิ์ บุญเจริญ / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน :**
  - การเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้าของโกลว์ กระผมได้ทำการตรวจโควิด-19 ก่อนเข้าโรงไฟฟ้าโกลว์อยู่เป็นประจำ โดย รปภ.ของโรงไฟฟ้าโกลว์ มีการเรียกตรวจรถที่ผ่านเข้าออกทุกคัน กรณีใครที่ไม่เคยฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 จะต้องตรวจโควิด-19 ก่อนเข้าโกลว์ทุกๆสัปดาห์ กรณีใครที่ฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 มาแล้ว 1 เข็ม จะต้องตรวจโควิด-19 ก่อนเข้าโกลว์ทุก 2 สัปดาห์ กรณีใครที่ฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 มาแล้วครบ 2 เข็ม จะต้องตรวจโควิด-19 ก่อนเข้าโกลว์ทุกเดือน โดยทางโกลว์จะให้สติ๊กเกอร์ระบุวันหมดอายุกับผู้ที่ผ่านการตรวจโควิด-19 แล้วผลเป็นลบเท่านั้น เพื่อให้สามารถเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้
  - ส่วนเรื่องที่ช่วงนี้ฝนตกหนักในช่วงนี้จนมีกรรมการบางท่าน กังวลว่าน้ำจากลานกองถ่านหินของโกลว์ ล้นออกมาลงรางระบายน้ำส่วนกลางนั้น ที่ผ่านมา กระผมยังไม่เห็นปริมาณน้ำหรือคุณภาพน้ำผิดปกติแต่อย่างใด เนื่องจากผมได้ผ่านเข้าโกลว์อยู่เป็นประจำ แต่ที่ผ่านมา กรณีเกิดฝนตก น้ำในรางระบายน้ำของการนิคมฯจะมีสีแดงเข้ม ก่อนไหลลงสู่ทะเล ดังนั้นจึงขอแจ้งให้ศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (EMCC) ช่วยเฝ้าระวังและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย
- **คุณธวัชศักดิ์ เกิดมณี / ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** ในช่วงฤดูฝน ทางกนอ.จะมีมาตรการที่คอยตรวจสอบและเฝ้าระวังจุดระบายน้ำออกของโรงงานอยู่เป็นประจำ ซึ่งจากการตรวจสอบที่ผ่านมานี้ยังไม่พบการปล่อยน้ำเสียที่ผิดปกติ ซึ่งในช่วงแรกๆของฤดูฝน จะพบน้ำในรางระบายน้ำเป็นสีเข้ม สาเหตุเนื่องจากที่น้ำฝนได้ชะล้างพวกฝุ่นและตะกอนมาด้วย หรือในกิจกรรมการก่อสร้างก็อาจจะมีฝุ่นปะปนมาเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตาม จะแจ้งให้ศูนย์ EMCC ตรวจให้มีความถี่มากยิ่งขึ้น
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	**ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **ผลสรุปการประชุม คพรฟ. วันอังคารที่ 3 สิงหาคม 2564 ในรูปแบบวีดีโอทางไกล (VDO Conference) ผ่านสื่อออนไลน์ Google Meet** ที่ประชุมมีมติเห็นชอบเพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุนจาก กกพ. ดังนี้	รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 1กันยายน 2564

	1. โครงการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ เพื่อแก้ปัญหาของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ในเขตพื้นที่ประกาศและพื้นที่จังหวัดระยอง งบประมาณ 90,980,000 บาท สสจ. ระยอง เป็นหน่วยดำเนินการ 2. โครงการจัดซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค (ถุงยังชีพ) เพื่อช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง กรณีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 งบประมาณ 5,000,000 บาท อบจ.ระยองเป็นหน่วยดำเนินการโดยใช้งบประมาณปี 2565 นำมาใช้ปี 2564 รวมเป็นเงินกว่า 95,980,000 บาท *ที่มา: Facebook กองทุนพัฒนาไฟฟ้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด* **ติดต่อสอบถามหรือร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถทำ ได้ใน 5 ช่องทาง ดังนี้** 1. คณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า (คพรฟ.) หรือ คณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าระดับตำบล (คพรต.) 2. สำนักงานกองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ตั้งสำนักงาน 99 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง 21150 โทร 0-3869-4610, 0-386-9459 เว็บไซต์ : www. energymtpr.com 3. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขต 8 ชลบุรี ที่ตั้งสำนักงาน ชั้นที่ 3 SHOPC1-3 อาคารสโมสร 139 หมู่ที่ 1 ถ.พระยาสัจจา ต.เสม็ด อ.เมือง ชลบุรี จ.ชลบุรี 20000 โทรศัพท์ 0-3811-3479 โทรสาร 0-3811-3486 4. ฝ่ายบริหารกองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน 319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ : 0-2207-3599 โทรสาร : 0-2207-3502 ,0-2207-3508 สายด่วน : 1204 อีเมล์ : pdf@erc.or.th เว็บไซต์ : http://pdf.erc.or.th , Facebook.com/powerfundpage 5. สามารถร้องเรียนเพิ่มเติมที่ ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง o หมายเลขโทรศัพท์ 0-3869-4042 สายด่วน : 1567 o มาร้องเรียนด้วยตนเองที่ ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง ชั้นที่ 1 ศาลากลางจังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท o ส่งทางไปรษณีย์ จ่าหน้าซอง ส่ง “ศูนย์ดำรงธรรม” ศาลากลางจังหวัดระยอง ถนนสุขุมวิท ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150 **กลุ่มบริษัทโกลว์นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)**	

	- **มติที่ประชุม** รับทราบ	
6.2	**การประชุมครั้งต่อไป** จะจัดประชุมในรูปแบบผสม เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ คณะกรรมการ หรือผู้มีส่วนได้เสีย สามารถเลือกช่องทางการเข้าประชุมได้ทั้งแบบ ออนไลน์ หรือ เข้าประชุมด้วยตนเอง ณ.สถานที่ห้องประชุมที่จะจัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งจะแจ้งให้ทราบต่อไป	

ปิดประชุมเวลา 11.00 น.

(นายประวัฒน์ สุวรรณวิจิตร)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม

คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

ครั้งที่ 3/2564

วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม 2564 เวลา 13.30 น.

ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แอพพริเคชั่น Microsoft Team

---

<u>รายนามผู้เข้าประชุม</u>

1. คุณฉกาจ	พัฒนศรี	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	(แทน) ประธานคณะกรรมการ
2. คุณอนุชิต	สวัสดิ์	ผู้อำนายการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
3. คุณธานี	จารุนัฏ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง	กรรมการ
4. คุณมงคล	แคนดา	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
5. คุณจุไรศรี	ไชยศรี	ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
6. คุณอำพร	พืชพันธุ์	ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
7. คุณจีรภา	มหาเทพ	ประธานชุมชนมาบชลูด	กรรมการ
8. คุณรุ่งทิพย์	เคล้าละม่อม	(แทน) ประธานชุมชนซอยประปา	กรรมการ
9. คุณพิมพ์ชนนันท์	เจริญผล (แทน)	ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
10. คุณสมไสว	โรจนนิล	ประธานชุมชนหนองแตงเม	กรรมการ
11. คุณโสภา	ประเสริฐ	ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น	กรรมการ
12. คุณลำพอง	ในเมือง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา	กรรมการ
13. คุณพิสิทธิ์	บุญเจริญ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน	กรรมการ
14. คุณอนุชิต	แสวงหา	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
15. คุณไมตรี	รอดพ้น	ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน	กรรมการ
16. คุณสมัคร	อ่องละออ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
17. คุณประยุทธ	ยวดยิ่ง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปึก	กรรมการ
18. คุณดวงกมล	ร่มรื่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
19. คุณวิเชษฐ์	หมายมั่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กพลาอู่ตะเภา-สามัคคี	กรรมการ
20. คุณสำราญ	สนั่นดัง	กำนันตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
21. คุณสมชัย	กลิ่นสุวรรณมาลี	ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์	กรรมการและเลขานุการ

<u>ผู้เข้าร่วมสังเกตุการณ์</u>

22. ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

23. คุณประวัฒน์	สุวรรณวิจิตร	กลุ่มบริษัทโกลว์
24. คุณไกรศร	เวลาเกิด	กลุ่มบริษัทโกลว์
25. คุณศภวรรณ	จรูญศรี	กลุ่มบริษัทโกลว์
26. คุณพินิจ	แก้วปริมประ	กลุ่มบริษัทโกลว์
27. คุณธีรภัทร	มีเพียง	กลุ่มบริษัทโกลว์
28. คุณวสันต์	สุสุนทร	กลุ่มบริษัทโกลว์
29. คุณคทา	ประภาสะวัต	กลุ่มบริษัทโกลว์
30. คุณเสาร์ชัย	สุขเกษม	กลุ่มบริษัทโกลว์
31. คุณสุนันทา	ศิรวุฒินานนท์	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
32. คุณศศิธร	พรหมประเสริฐ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
33. คุณอลิยา	คนิวรานนท์	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
34.คุณดวงกมล	ทองหิรัญ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
35. คุณสุนิสา	ทนุ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

<u>รายนามผู้ไม่เข้าร่วมประชุม</u> เนื่องจากติดภาระกิจ

1. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง
3. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
4. นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านฉาง
5. ประธานชุมชนหนองแฟบ
6. ประธานชุมชนซอยร่วมพัฒนา
7. ประธานชุมชนวัดโสภณ
8. ประธานชุมชนแผ่นดินไท
9. ประธานชุมชนพยูน 1
10. ประธานชุมชนประชุมมิตร
11. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กสุชาดา
12. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ
13. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม อ.บ้านฉางและมาบตาพุด จ.ระยอง

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	**คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** ➢ เนื่องจากประธานคณะกรรมการฯ (รองผู้ว่าการ -สายงานปฏิบัติการ 3) ติดภาระกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้จึงได้มอบหมายให้คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทำหน้าที่แทน ➢ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร ดังนี้ o คุณพรเทพ ภูริพัฒน์ รับตำแหน่ง รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ 3) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เนื่องจากคุณจักรรัฐ เลิศโอภาส อดีตรองผู้ว่าการได้เกษียญอายุ o คุณคณพศ ขุนทอง รับตำแหน่งผู้ช่วยผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ 3) o คุณอนุชิต สวัสดิ์ รับตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ก่อนหน้านี้ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงาน กลุ่มมาบตาพุด) - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	**รายงานการประชุม ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 1 กันยายน 2564** - **มติที่ประชุม** เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2564	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** ● **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4** ● **บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564

- <u>ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิมบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ถนน ไอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง</u>

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ความคืบหน้า 51% (สิ้นสุด ณ. เดือน สิงหาคม 2564)

ปัจจุบันโครงการดำเนินการติดตั้งหม้อไอน้ำแล้วเสร็จ โดยอยู่ระหว่างการติดอุปกรณ์ส่วนประกอบของหม้อไอน้ำและติดตั้งโครงสร้างรองรับระบบท่อ

แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน ถนนไอ-4

กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
เริ่มก่อสร้าง	ธันวาคม 2563
ชุดที่ 1 แล้วเสร็จ	กันยายน 2565
ชุดที่ 2 แล้วเสร็จ	พฤศจิกายน 2565

การประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการ ความถี่ทุกเดือน

โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สรุปแผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5

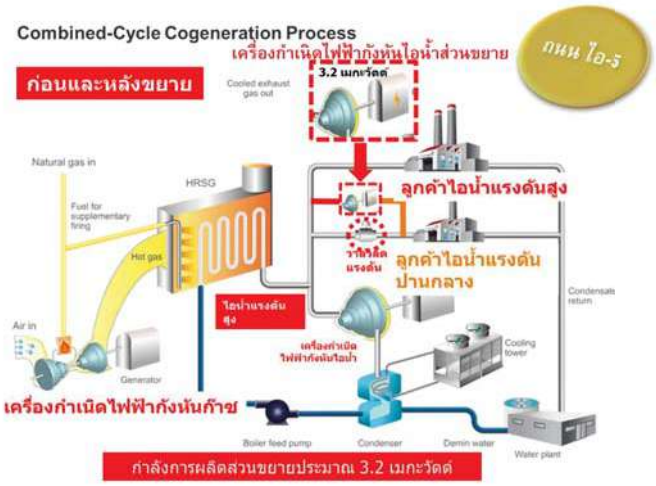
รายละเอียด	1	2	3	4
ชื่อ	โกลว์ เอสพี ยูนิต 2/1	โกลว์ เอสพี ยูนิต 2/2	โกลว์ เอสพี ยูนิต 3/1	โกลว์ เอสพี ยูนิต 3/2
หน่วยผลิต	Hybrid Gas Block 1	Hybrid Gas Block 2	Hybrid Coal Block 1	Hybrid Coal Block 2
เชื้อเพลิง	ก๊าซ	ก๊าซ	ถ่านหิน	ถ่านหิน
กำลังการผลิตเดิม MW	35x2	35 X 2	120 X 1	120x1
หมดอายุสัญญา (กฟผ.)	28 มีนาคม 2567	25 เมษายน 2567	31 สิงหาคม 2567	19 มีนาคม 2568
สถานที่ก่อสร้างใหม่	*1	*2	*3	*4
กำลังการผลิตใหม่ MW	60 x 2	60 x 2	70 x 1	70 X 1
เริ่มก่อสร้าง	ประมาณปี 2564			
แล้วเสร็จ	29 มีนาคม 2567	26 เมษายน 2567	1 กันยายน 2567	20 มีนาคม 2568

หมายเหตุ : * ภาพจำลองพื้นที่ที่เป็นไปได้ (อยู่ระหว่างการออกแบบทางด้านวิศวกรรม)

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (PP1)

	รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 26-27 พ.ย. 63 ของ โกลว์ เอสพีพี 3 **รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 8-9 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 2 และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 (PP3) วันที่ 10-11 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 3** - นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี (ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์) :ปัจจุบัน ยังไม่มีการก่อสร้างแต่อย่างใด อยู่ระหว่างการจัดทำร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EIA/EHIA) หากคืบหน้าประการใดจะแจ้งให้คณะกรรมการทราบโดยด่วนต่อไป - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

3.2	**โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **รายละเอียดโครงการ** • ที่ตั้งโครงการ : ถนน ไอ-4 และ ถนน ไอ-5 นิคมฯมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่นท่อส่งไอน้ำ สายส่งไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภค • พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม ถนนไอ-สี่ และ ถนนไอ-ห้า • ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า • เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน) • กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ *6.6 และ *3.2 เมกะวัตต์ ตามลำดับ • เงินลงทุน : ประมาณ 155 และ 175 ล้านบาท ตามลำดับ • ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน) • กำหนดแล้วเสร็จ: ภายในปีพ.ศ. 2566 หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม) 	



แผนงานโครงการ โกลว์ พลังงาน (ส่วนขยาย)

ปี 2564

- ศึกษาความเป็นไปได้โครงการ
- จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยาย
- ประชาสัมพันธ์/จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย
- ออกแบบด้านวิศวกรรม เบื้องต้น

ปี 2565

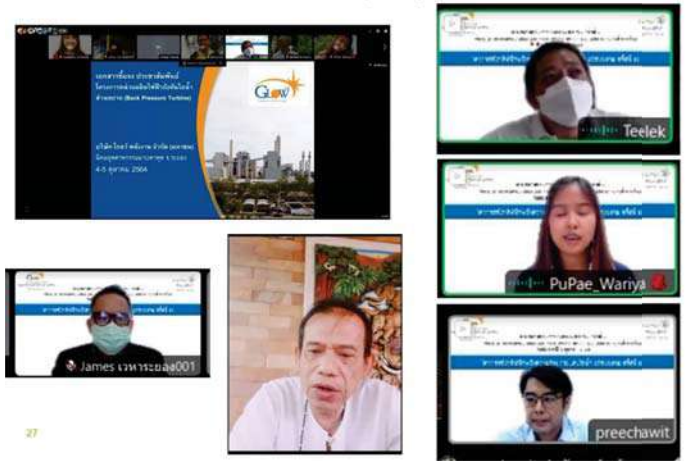
- ออกแบบด้านวิศวกรรม
- จัดหาผู้รับจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ
- เริ่มก่อสร้าง
- ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ

ปี 2566

- ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ
- ก่อสร้าง ทดสอบเดินเครื่อง
- เริ่มต้นเดินเครื่องเชิงพาณิชย์

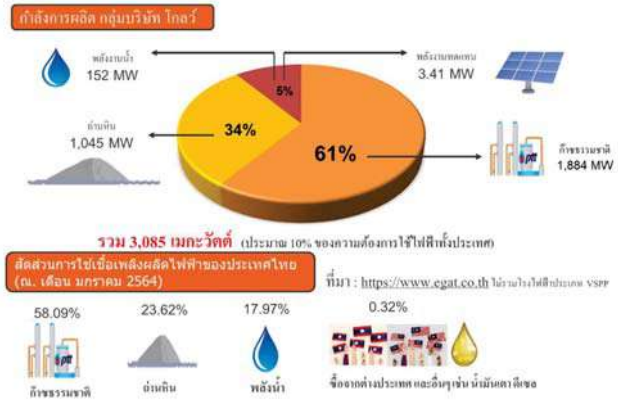
ภาพประชุมชี้แจง ประชาสัมพันธ์ โครงการโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5

ภาพการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1 แบบออนไลน์ ผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ (LINE)



สถานภาพโครงการ อยู่ระหว่างเตรียมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 2 ในช่วงเดือน มกราคม 2565

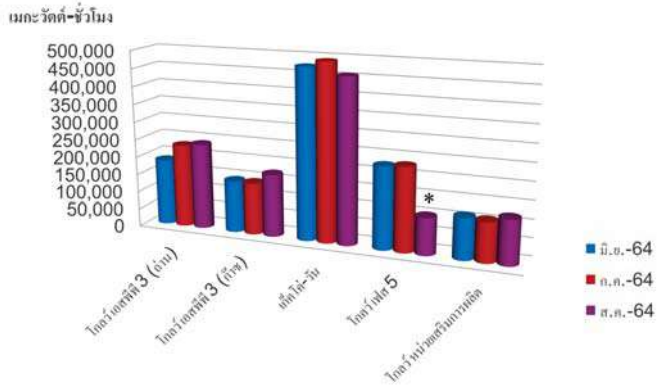
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

3.3	**สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** - กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัทโกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์  - **สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตมาบตาพุดคอมเพล็กซ์**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564

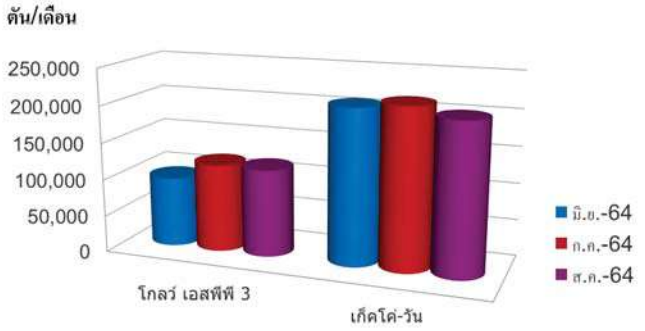
ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	ถนนไอ-สี่	ปตท.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอสพีพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ/ถ่านหินบิทูมินัส	ถนนไอ-ห้า	ปตท./อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเก็คโค่-วัน	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (เฟส 5)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ		ปตท.

<u>**หมายเหตุ:**</u> * ให้ความหมายรวมถึงโรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block 1&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

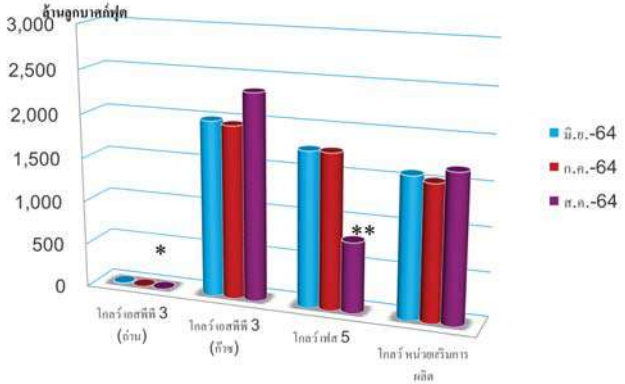
- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 (หน่วยเป็น เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 (หน่วยเป็นตัน)



- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



หมายเหตุ: * โกลว์ เอสพีพี 3 (ถ่านหิน) จะใช้ก๊าซธรรมชาติเฉพาะช่วงเริ่มต้นเดินเครื่อง (Start Up) เท่านั้น

** โกลว์ เฟส 5 หยุดเดินเครื่อง ตั้งแต่วันที่ 14 ส.ค. 64 – ปัจจุบัน (สาเหตุที่หยุดเดินเครื่องเนื่องจากรอชิ้นส่วนอะไหล่จากต่างประเทศ)

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564

ช่วงเวลาเทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน (%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด (%)
11-17 มิถุนายน	55,000	อินโดนีเซีย	0.62	1.0
27-30 มิถุนายน	53,450	อินโดนีเซีย	0.49	1.0
5-9 กรกฎาคม	53,100	อินโดนีเซีย	0.53	1.0
13-18 กรกฎาคม	54,063	อินโดนีเซีย	0.52	1.0
26-28 กรกฎาคม	55,000	อินโดนีเซีย	0.13	1.0
30 สิงหาคม – 2 กันยายน	55,000	อินโดนีเซีย	0.45	1.0

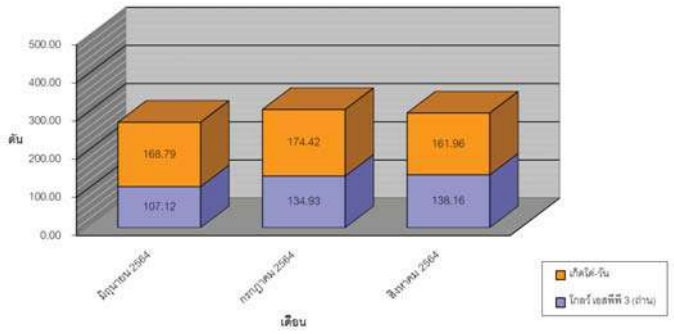
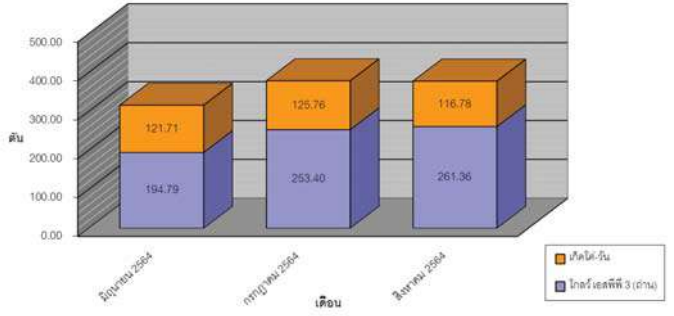
- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า เค็ลโค่-วัน ระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564

ช่วงเวลาเทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน (%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด (%)
1-7 มิถุนายน	45,819	อินโดนีเซีย	0.72	1.0
8-11 มิถุนายน	55,925	อินโดนีเซีย	0.74	1.0
18-21 มิถุนายน	54,310	อินโดนีเซีย	0.61	1.0
21-24 มิถุนายน	45,810	อินโดนีเซีย	0.78	1.0
24-27 มิถุนายน	53,200	อินโดนีเซีย	0.75	1.0
1-4 กรกฎาคม	45,105	อินโดนีเซีย	0.80	1.0
11-25 กรกฎาคม	51,281	อินโดนีเซีย	0.61	1.0
18-21 กรกฎาคม	53,000	อินโดนีเซีย	0.59	1.0
28-31 กรกฎาคม	45,664	อินโดนีเซีย	0.78	1.0
4-7 สิงหาคม	53,008	อินโดนีเซีย	0.56	1.0
9-12 สิงหาคม	52,920	อินโดนีเซีย	0.76	1.0
12-15 สิงหาคม	45,040	อินโดนีเซีย	0.73	1.0
15-18 สิงหาคม	45,455	อินโดนีเซีย	0.77	1.0
22-26 สิงหาคม	54,746	อินโดนีเซีย	0.66	1.0
27-30 สิงหาคม	45,141	อินโดนีเซีย	0.77	1.0

- สรุป:ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินในเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIAกำหนด

วันที่รับรองผลวิเคราะห์	ชนิดของโลหะหนัก											
	สารปรอท (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		แคดเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ตะกั่ว (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		สารหนู (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		โครเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ซิลิเนียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	
	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม
15-Jun-21	0.05	0.5	0.06	5	0.76	22	1.75	22	4.05	62	0.17	1
15-Jun-21	0.07	0.5	0.57	5	7.66	22	2.68	22	9.30	62	0.51	1
21-Jun-21	0.04	0.5	0.05	5	0.92	22	1.41	22	3.67	62	0.10	1
23-Jun-21	0.06	0.5	0.05	5	6.79	22	2.79	22	7.38	62	0.52	1
8-Jul-21	0.05	0.5	0.03	5	0.77	22	1.77	22	3.72	62	0.17	1
3-Jul-21	0.04	0.5	0.04	5	0.86	22	1.54	22	8.75	62	0.17	1
19-Jul-21	0.07	0.5	0.32	5	4.28	22	1.58	22	3.35	62	0.41	1
2-Aug-21	0.05	0.5	0.08	5	1.13	22	1.20	22	9.23	62	0.20	1
6-Aug-21	0.05	0.5	0.10	5	1.34	22	1.51	22	7.63	62	0.20	1
6-Aug-21	0.07	0.5	0.45	5	4.44	22	2.73	22	3.87	62	0.31	1
12-Aug-21	0.07	0.5	0.27	5	5.18	22	2.37	22	4.90	62	0.41	1
19-Aug-21	0.05	0.5	0.04	5	0.88	22	1.94	22	4.95	62	0.17	1
24-Aug-21	0.03	0.5	0.96	5	14.66	22	2.71	22	22.44	62	0.42	1

ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

	- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 หน่วยเป็นตัน  - อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 หน่วยเป็นตัน  - สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนมิถุนายน – สิงหาคม 2564 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.4	**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** **บริษัท ซีดอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)** **นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของ	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564

บริษัท เค็ลโค่-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เฟส 5) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

<u>ด้านคุณภาพน้ำ</u>

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนสิงหาคม – กันยายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1
ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
เดือนสิงหาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2564

ผลการตรวจวัด				
พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ส.ค.-ก.ย.64	ค่ามาตรฐาน *
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.7	28.9-32.5	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.75	7.6-7.9	5.5-9.0
ของแข็งทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,602	1,376-1,828	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ไม่เกิน 5
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	53.0	43.0-64.0	ไม่เกิน 120
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.85	1.60-4.30	ไม่เกิน 20
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.03)	ND(<0.03)	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
2. ตรวจวัดตามมาตรการฯ ใน EIA ที่กำหนดเดือนละ 1 ครั้ง (เริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ.2563)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เอสพีพี 3 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เฟส 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนสิงหาคม –กันยายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

- **สรุป** : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะ วัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน 2564 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 7 บริเวณ คือ

- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 2** หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะ วันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะ วันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- **จุด R (จุดอ้างอิง)** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร

สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2564

จุดเก็บตัวอย่าง	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3-5	จุดที่ 6-7	ต่ำสุด-สูงสุด (ส.ค.-ก.ย. 64)	ต่ำสุด-สูงสุด (รวม 3 ปี)	ค่ามาตรฐาน*	ค่าเฝ้าระวัง**
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	29.0-33.6	31.1-34.0	28.8-33.8	28.8-32.6	29.0-34.0	26.0-37.2	-	28.0-35.6
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.6-8.3	7.7-8.3	7.7-8.3	7.9-8.3	7.6-8.3	7.1-8.5	7.0-8.5	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	4.3-6.9	4.3-6.8	4.1-6.7	4.4-6.7	4.1-6.9	4.0-7.2	≥ 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	30.4-33.3	30.6-33.7	30.0-33.5	30.4-33.4	30.0-33.7	27.9-33.9	≤ 10%	-
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	32,120-37,300	33,240-38,280	30,900 - 38,420	32,160 - 38,280	30,900-38,420	27,990-39,840	-	30,391-37,995
ค่าการนำไฟฟ้า ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร)	48,000-62,000	48,800-62,500	46,200-62,200	47,000-62,200	46,200-62,500	44,100-63,960	-	46,382-61,484
สารแขวนลอย (มก./ล.)	<2.6-2.68	6.0-6.3	2.8-9.6	2.9-9.4	<2.6-2.68	<2.6-14.3	9.9-14.4	-
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	0.9-5.2	1.5-16.7	1.5-16.1	1.2-14.9	0.9-16.7	0.3-50.9	-	-3.6-13.7
บีโอดี (มก./ล.)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0-3.2	-	0.4-2.1
ค่าออยล์แกรีส (มก./ล.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.01	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560

** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยของมาตรฐาน บวกด้วยค่าคลาดเคลื่อนของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

16

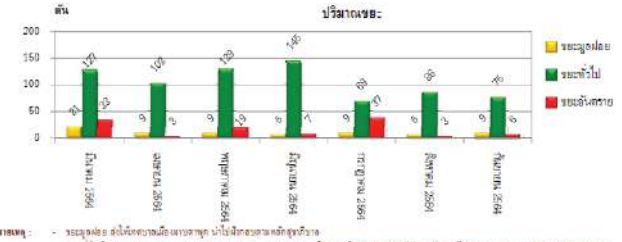
➢ **สรุป :** ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

<u>ด้านกากของเสีย</u>

สรุปปริมาณขยะของเดือนมีนาคม – กันยายน 2564

สรุปปริมาณขยะ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปปริมาณขยะระหว่างเดือนมีนาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2564
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด
และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



หมายเหตุ :
- ระยะยาว ส่งให้บริษัท ซีเมนต์ไทยเอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (มหาชน)
- ระยะทั่วไป ได้แก่ ผงเหล็กและตะกรันจากกระบวนการผลิตเหล็ก เศษไม้และเศษพลาสติก เศษเหล็ก ส่งให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส. โชควัฒน์ รวมพลัง (ราชบุรี) บริษัท ไทยรับ รวมพลัง (ราชบุรี) บริษัท ซีเมนต์ไทยเอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซีเมนต์ไทยเอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (มหาชน)
- ระยะอันตราย ได้แก่ น้ำชุบเงือกหล่อเย็นจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ ส่งให้ บริษัท อีสท์ซีม เอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (มหาชน)
- ใบอนุญาตเลขที่ สก 8301-14369 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด, สก 8301-18101 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, สก 8301-18103 ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

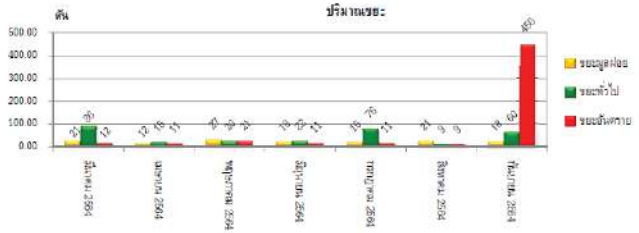
สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย
ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2564
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ :
- เถ้าลอย ส่งให้บริษัท ซาอุธ พอฟเวอเรฟ จำกัด (จ.ระยอง) เพื่อนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ต่อไป
- เถ้าหนัก ส่งให้บริษัท ปูนซีเมนต์เสริมแรงไทย จำกัด (มหาชน) (จ.สระบุรี) นำไปเป็นวัสดุดินถมและใช้ในอุตสาหกรรมซีเมนต์ และบริษัท กรีนเอ็นไวรอนเมนทัลเทคโนลยีพัฒน์ จำกัด (จ.สระแก้ว) นำไปใช้ปรับสภาพดินในการทำฟื้นฟูบริเวณ
- ใบอนุญาตเลขที่ อก.8301-18101 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด, อก.8301-18103 ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

18

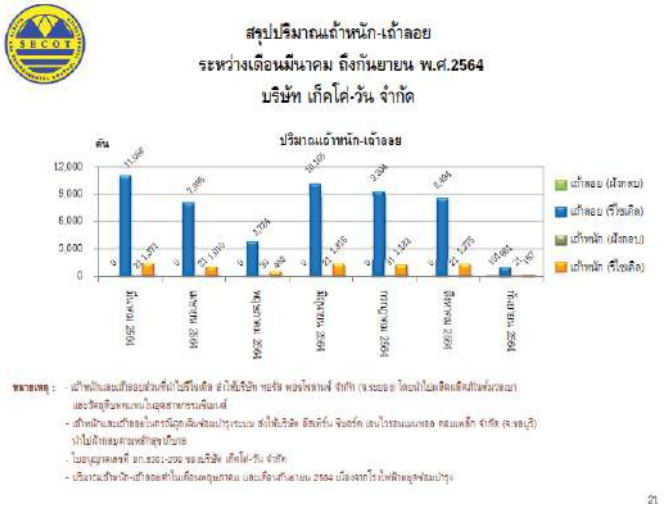
สรุปปริมาณขยะ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

สรุปปริมาณขยะ
ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงกันยายน พ.ศ.2564
บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด



หมายเหตุ :
- ระยะมูลฝอย ส่งให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด นำไปกำจัดแบบถมขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ
- ระยะทั่วไป ได้แก่ กากตะกอน จากพืชและขยะมูลฝอย ส่งให้บริษัท อีสท์ซีม เอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (จ.ราชบุรี) นำไปเข้าสายพานลำเลียงเข้าเตาเผาขยะ ของบริษัท ซีเมนต์ไทยเอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (จ.ราชบุรี) ไปกำจัดต่อไป
- ระยะอันตราย ได้แก่ น้ำชุบเงือกหล่อเย็นจากเครื่องกำเนิดไอน้ำ ส่งให้ บริษัท อีสท์ซีม เอ็นเนอยี่ เทอร์มินอล ราชบุรี จำกัด (จ.ราชบุรี) นำไปทำเรื่องหลังเสน เลยหัวฝ่ายปฏิบัติการ SCR Catalyst ส่งให้บริษัท ผ้าดีบัวการ จำกัด (มหาชน) นำไปแยกทำลาย
- ใบอนุญาตเลขที่ อก.8301-2564 ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด
- ระยะเวลาการขนส่งในเดือนมีนาคม 2564 เนื่องจากการปรับเปลี่ยนหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ SCR

20

	สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท เค็คโค่-วัน จำกัด  สรุปปริมาณขยะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) - **คุณฉกาจ พัฒนศรี / ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แทนประธาน) :** เรื่องการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประชุมครั้งใดที่ไม่ได้มีการรายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านอะไร	

	ควรมีการแจ้งคณะกรรมการด้วย ว่าได้มีการรายงานไปแล้วในครั้งที่ผ่านมาแล้ว เพื่อให้ทางคณะกรรมการได้ทราบสาเหตุที่ไม่ได้รายงานในครั้งนี้ - **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** ในการประชุมครั้งถัดไป ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายของปีนี้ หรือการประชุมครั้งสุดท้ายของแต่ละปี จะให้ทางบริษัทที่ปรึกษาสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของทั้งปีนั้นๆมานำเสนอให้คณะกรรมการทราบ - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ไม่มี	

วาระที่ 5 ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

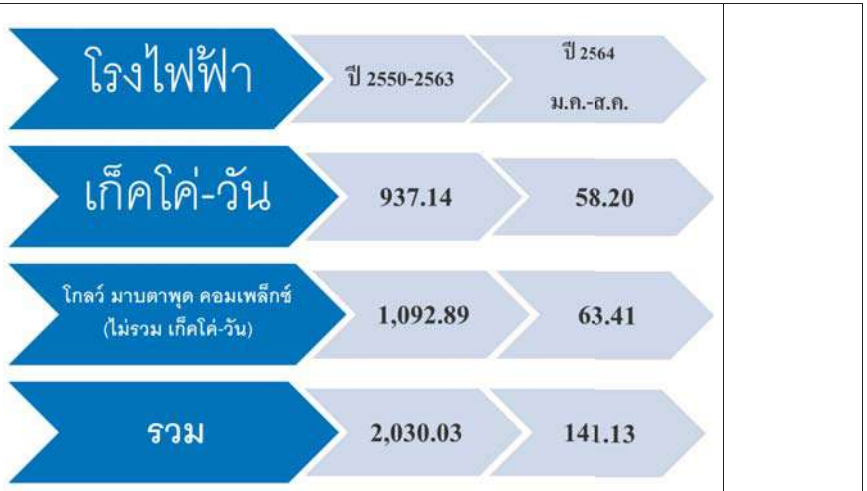
ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	**การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2564** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2564** <u>ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนสิงหาคม – กันยายน 2564</u> ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/ สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ● การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบการการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 ● ส่งมอบหุ่นยนต์ G-Robot จำนวน 2 ชุด ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง เพื่อช่วยเหลืองานด้านการป้องกันโควิด-19 ● สนับสนุนถุงยังชีพให้กับชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่ ● โครงการ “อยู่บ้านหยุดเชื้อ แยกขวดเพ็ท (PET) ช่วยหมอ” โดยให้พนักงานแยกขวดน้ำที่บ้าน แล้วบริจาคเข้าโครงการ เพื่อนำไปแปลงเป็นชุด PPE ให้กับหมอ ● โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ประจำปี 2564 ณ กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน (พิธีเปิดในรูปแบบออนไลน์) ● ร่วมทำบุญทอดผ้าป่ากับวัดในพื้นที่ ในนามกลุ่ม ปตท. ● พิธีลงนาม แบบออนไลน์ บันทึกข้อตกลงโครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรีและประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ประจำปี 2564 จำนวนทั้งสิ้น 6 ทุน วงเงินงบประมาณ 1,470,000 บาท ● โครงการทุนส่งเสริมคุณภาพชีวิตบุตรหลานชุมชน ในนามกลุ่ม ปตท. ● เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน รับสมัคร ตั้งแต่บัดนี้ จนถึง 31 ธันวาคม 2564 ฝึกงาน มีนาคม-มิถุนายน 2565 ● โรงไฟฟ้าเก็คโค-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่มตั้งแต่มีนาคม 2552 – กันยายน 2564 ดังนี้	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564

ปี พ.ศ.	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท) ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	รวม (ล้านบาท)
*2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.86	256.93		317.79
2555	26.84	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	728.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,076.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.68	874.24	1,400.03
2560	41.92	493.31	1,409.71	1944.94
2561	35.56	552.16	851.99	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
**2564	23.11	380.05	480.43	883.59
รวม	**533.23**	**5,612.7**	**8,350.33**	**14,496.26**

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	**ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี (ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์) เนื่องจากอยู่ระหว่างการจัดประชุมของคณะกรรมการกองทุนพัฒนาไฟฟ้า หากมีความคืบหน้าจะนำมาแจ้งให้ทราบต่อไป **กลุ่มบริษัทโกลว์นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564



- มติที่ประชุม รับทราบ

ปิดประชุมเวลา 14.00 น.

(นายประวัฒน์ สุวรรณวิจิตร)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม

คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัทโกลว์

ครั้งที่ 4/2564

วันศุกร์ที่ 24 ธันวาคม 2564 เวลา 13.30 น.

ประชุมออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แอพพริเคชั่น Microsoft Team

---

<u>รายนามผู้เข้าประชุม</u>

1. คุณฉกาจ	พัฒนศรี	ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	(แทน) ประธานคณะกรรมการ
2. คุณยุทธนา	เจริญศรีสกุล	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
3. คุณธานี	จารุนัฏ	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษ จ.ระยอง	กรรมการ
4. คุณอภิพงศ์	สัทธาพงศ์	(แทน) ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	กรรมการ
5. คุณมงคล	แคนดา	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
6. คุณจุไรศรี	ไชยศรี	ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
7.คุณอิทธิ	แจ่มแจ้ง	ประธานชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
8. คุณจีรภา	มหาเทพ	ประธานชุมชนมาบชลูด	กรรมการ
9. คุณบวรวิช	ภุชชงค์	ประธานชุมชอยร่วมพัฒนา	กรรมการ
10. คุณสมชาย	แซ่อุ่น	ประธานชุมชนซอยประปา	กรรมการ
11. คุณจำเนียร	อ่องละออ	ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
12. คุณสมไสว	โรจนนิล	ประธานชุมชนหนองแตงเม	กรรมการ
13. คุณอดิศักดิ์	ประเสริฐ	ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น	กรรมการ
14. คุณภัทรพล	สุวรรณวุฒิ	ผู้แทนชุมชนแผ่นดินไท	กรรมการ
15. คุณบุญยอด	งามดี	ผู้แทนชุมชนประชุมมิตร	กรรมการ
16. คุณลำเพย	แว่วเสียง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กสุชาดา	กรรมการ
17. คุณลำพอง	ในเมือง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา	กรรมการ
18. คุณพิสิทธิ์	บุญเจริญ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน	กรรมการ
19. คุณอนุชิต	แสวงหา	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
20. คุณไมตรี	รอดพ้น	ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน	กรรมการ
21. คุณสมัคร	อ่องละออ	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
22. คุณประยุทธ	ยวดยิ่ง	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปึก	กรรมการ
23. คุณดวงกมล	ร่มรื่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
24. คุณวิเชษฐ์	หมายมั่น	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กพลาอู่ตะเภา-สามัคคี	กรรมการ

25. คุณสำราญ	สนั่นดัง	กำนันตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
26. คุณสมชัย	กลิ่นสุวรรณมาลี	ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์	กรรมการและเลขานุการ

<u>ผู้เข้าร่วมสังเกตุการณ์</u>

27. ผู้แทนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

28. คุณประวัฒน์	สุวรรณวิจิตร	กลุ่มบริษัทโกลว์
29. คุณไกรศร	เวลาเกิด	กลุ่มบริษัทโกลว์
30. คุณพินิจ	เนินฉาย	กลุ่มบริษัทโกลว์
31. คุณพินิจ	แก้วปริมประ	กลุ่มบริษัทโกลว์
32. คุณธีรภัทร	มีเพียง	กลุ่มบริษัทโกลว์
33. คุณวสันต์	สุสุนทร	กลุ่มบริษัทโกลว์
34. คุณเสาร์ชัย	สุขเกษม	กลุ่มบริษัทโกลว์
35. คุณชรรชัย	เกรียงไกรอุดม	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
36. คุณสุนันทา	ศิรวุฒินานนท์	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
37. คุณปรีดา	สมใจ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
38. คุณศศิธร	พรหมประเสริฐ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
39. คุณสุนิสา	ทนุ	บริษัท ซีคอท จำกัด ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

<u>รายนามผู้ไม่เข้าร่วมประชุม</u> เนื่องจากติดภาระกิจ

1. ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
2. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง
3. นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านฉาง
4. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่
5. ประธานชุมชนวัดโสภณ
6. ผู้แทนชุมชนพยูน 1
7. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ
8. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม อ.บ้านฉางและมาบตาพุด จ.ระยอง

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1.1	**คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด :** ➢ เนื่องจากประธานคณะกรรมการฯ (รองผู้ว่าการ -สายงานปฏิบัติการ 3) ติดภาระกิจไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้จึงได้มอบหมายให้คุณฉกาจ พัฒนศรี ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทำหน้าที่แทน ➢ แจ้งเรื่องการบริการฉีดวัคซีน ดังนี้ o สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นสถานที่ฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 โดยเริ่มมาตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2564 จนถึง วันที่ 24 ธันวาคม 2564 เพื่อบริการวัคซีนให้กับทางผู้ประกอบการและชุมชน รวมถึงประชาชนในจังหวัดระยอง ปัจจุบันได้ทำการฉีดวัคซีนไปแล้วประมาณ 130,000 โดส o แนะนำคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ คนใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงผู้นำชุมชน 1. คุณสุวรรณ มุละสิวะ ประธานชุมชนวัดโสภณ 2. คุณสมชาย แซ่อุ่น ประธานชุมชนซอยประปา 3. คุณจำเนียร อ่องละออ ประธานชุมชนกรอกยายชา 4. คุณอดิศักดิ์ ประเสริฐ ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
2.1	**รายงานการประชุม ครั้งที่ 3/2564 วันที่ 28 ตุลาคม 2564** - **มติที่ประชุม** เห็นชอบและรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2564	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
3.1	**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** ● **บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ฉนน ไอ-4** ● **บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ฉนน ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

	นำเสนอ ความคืบหน้าโครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ฉนน ไอ-4, บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด และบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ฉนน ไอ-5 ● <u>ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิมบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ฉนน ไอ-4 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง</u> ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ความคืบหน้า 59% (สิ้นสุด ณ. เดือน พฤศจิกายน 2564) ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการติดอุปกรณ์ส่วนประกอบของหม้อไอน้ำและติดตั้งโครงสร้างรองรับท่อ โดยมีแผนที่จะขนส่งหม้อแปลงไฟฟ้าจำนวน 12 ชุด ประมาณเดือน มกราคม 2565	

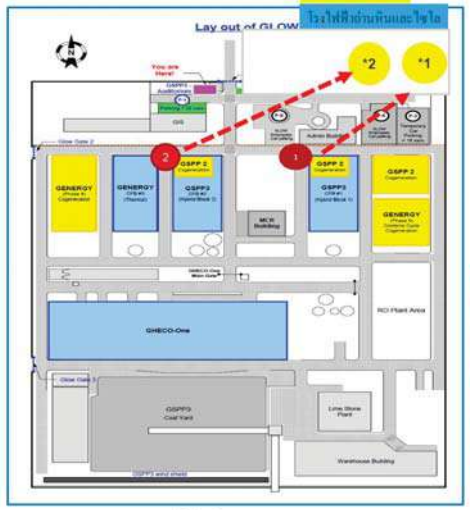
แผนงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ พลังงาน ถนนไอ-4

กิจกรรม	วัน (ประมาณการ)
เริ่มก่อสร้าง	ธันวาคม 2563
ชุดที่ 1 แล้วเสร็จ	กันยายน 2565
ชุดที่ 2 แล้วเสร็จ	พฤศจิกายน 2565

การประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการ ความถี่ทุกเดือน

โครงการโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ถนน ไอ-ห้า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สรุปแผนผังโรงไฟฟ้า ถนน ไอ-5

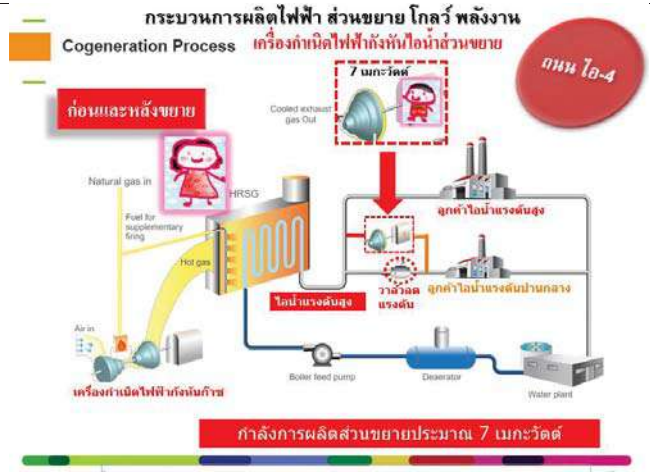
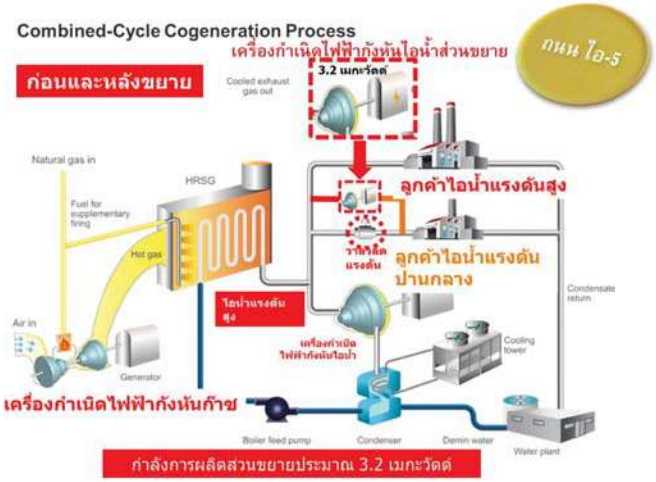


รายละเอียด	1	2
ชื่อ	โกลว์เอสพี 2/1	โกลว์เอสพี 2/2
หน่วยผลิต	Hybrid Gas Block 1	Hybrid Gas Block 2
เชื้อเพลิง	ก๊าซ	ก๊าซ
กำลังการผลิตเดิม MW	35x2	35 X 2
พมคอาฯ สัญญา (กฟผ.)	28 มีนาคม 2567	25 เมษายน 2567
สถานที่ก่อสร้างใหม่	*1	*2
กำลังการผลิตใหม่ MW	60 x 2	60 x 2
วันก่อสร้าง	ประมาณปี 2564	
แล้วเสร็จ	29 มีนาคม 2567	26 เมษายน 2567

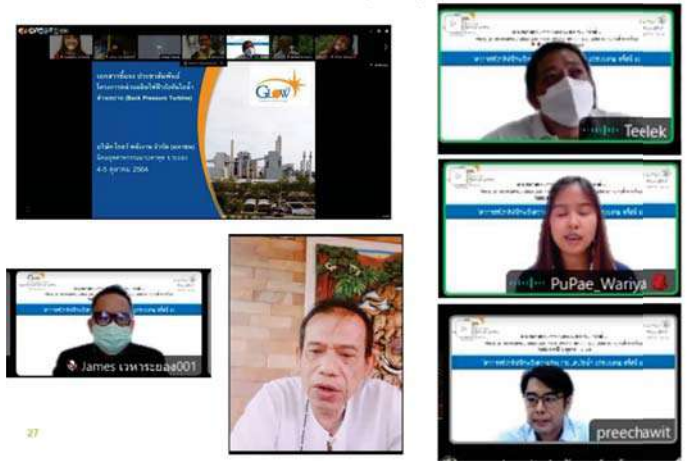
หมายเหตุ: * ภาพจำลองพื้นที่เท่านั้น (อยู่ระหว่างการออกแบบทางด้านวิศวกรรม)

รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (PP1)

	รูปประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (PP2) วันที่ 8-9 มี.ค. 64 ของ โกลว์ เอสพีพี 2 - นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี (ผู้แทนกลุ่มบริษัท โกลว์) :ปัจจุบัน ยังไม่มีการก่อสร้างแต่อย่างใด อยู่ระหว่างการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EIA) จาก สผ. หากคืบหน้าประการใดจะแจ้งให้คณะกรรมการทราบโดยด่วนต่อไป - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.2	**โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอ โครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** **รายละเอียดโครงการ** • ที่ตั้งโครงการ : ถนนไอ-4 และ ถนน ไอ-5 นิคมฯมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่นท่อส่งไอน้ำ สายส่งไฟฟ้าและระบบสาธารณูปโภค • พื้นที่โครงการ : อยู่ในพื้นที่เดิม ถนนไอ-สี่ และ ถนนไอ-ห้า • ผลิตภัณฑ์ : ไฟฟ้า • เชื้อเพลิง : ไม่ใช้เชื้อเพลิง (ใช้ไอน้ำที่สูญเสียในระบบ จากการปรับลดแรงดัน) • กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด : ประมาณ *7 และ *3.2 เมกะวัตต์ ตามลำดับ • เงินลงทุน : ประมาณ 155 และ 175 ล้านบาท ตามลำดับ • ระยะเวลาก่อสร้าง: ประมาณ 22 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน) • กำหนดแล้วเสร็จ: ภายในปีพ.ศ. 2566 หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)	

	  **แผนงานโครงการ โกลว์ พลังงาน (ส่วนขยาย)** **ปี 2564** ➢ ศึกษาความเป็นไปได้โครงการ ➢ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ➢ ประชาสัมพันธ์/จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย	

	➢ ออกแบบด้านวิศวกรรม เบื้องต้น **ปี 2565** ➢ ประชาสัมพันธ์/จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสีย ➢ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ➢ ออกแบบด้านวิศวกรรม ➢ จัดหาผู้รับจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ ➢ เริ่มก่อสร้าง ➢ ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ➢ ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ **ปี 2566** ➢ ขอรับใบอนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ➢ ประชาสัมพันธ์/ประชุมชี้แจงผู้มีส่วนได้เสียเรื่องความคืบหน้าโครงการ ➢ ก่อสร้าง ทดสอบเดินเครื่อง ➢ เริ่มต้นเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ **ภาพประชุมชี้แจง ประชาสัมพันธ์ โครงการโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) โกลว์ พลังงาน ถนน ไอ-4 และ ไอ-5** 	

	ภาพการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1 แบบออนไลน์ ผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ (LINE)  **สถานภาพโครงการ** อยู่ระหว่างเตรียมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 2 ในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2565 - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.3	**ชี้แจงประชาสัมพันธ์ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม (เปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิง) บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอชี้แจงประชาสัมพันธ์ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิม (เปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิง) บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ถนน ไอ-5** โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 (ปัจจุบัน) ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง สร้างปี พ.ศ. 2542 และได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อจะสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ทดแทนโรงไฟฟ้าเดิมมาแล้ว 3 ครั้ง (ยังไม่ได้มีการก่อสร้างแต่อย่างใด) เมื่อวันที่ 19-20 ส.ค. 63 (ครั้งที่ 1), วันที่ 26-27 พ.ย. 63 (ครั้งที่ 2) และ วันที่ 10-11 มี.ค. 64 (ครั้งที่ 3) ต่อมาทางโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 มีแผนที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงจากเชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัสมาใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติแทน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นใหม่อีกครั้ง **เหตุผลและความจำเป็นในการเปลี่ยนเชื้อเพลิง** • สนับสนุนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก • รองรับรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปโดยลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินและเปลี่ยนมาเป็นเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

- เพิ่มความมั่นคงระบบไฟฟ้าในพื้นที่ ให้มีไฟฟ้าใช้ที่เพียงพอ

รายละเอียดโครงการ โกลว์ เอสพีพี 3

- **ที่ตั้งโครงการ**: อยู่ในพื้นที่ด้านทิศเหนือติดพื้นที่เดิม ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานเดิมรองรับอยู่แล้ว เช่น ระบบส่งไฟฟ้า ไอน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ เป็นต้น
- **ผลิตภัณฑ์**: ไฟฟ้า และไอน้ำ
- **เชื้อเพลิง**: ก๊าซธรรมชาติ
- **กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด**: ประมาณ *120 เมกะวัตต์
- **เงินลงทุน**: ประมาณ 4,000 ล้านบาท
- **ระยะเวลาก่อสร้าง**: ประมาณ 27 เดือน (นับจากแจ้งผู้รับเหมาหลักเริ่มงาน)
- **กำหนดแล้วเสร็จ**: ประมาณ ไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2567 (ชุดที่ 1) และ ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2568 (ชุดที่ 2)

หมายเหตุ: * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

รายการ	รายละเอียด
จำนวนหน่วยผลิตไฟฟ้า	2 เครื่อง
กำลังการผลิตรวม	*120 เมกะวัตต์

หมายเหตุ : * ค่าประมาณการเท่านั้น (อยู่ระหว่างการออกแบบด้านวิศวกรรม)

สถานภาพโครงการ: ยังไม่ได้ก่อสร้างแต่อย่างใด อยู่ในขั้นตอนรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย เข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หรือ อีไอเอ

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โกลว์ เอสพีพี 3

ด้านอากาศ

- การลดอัตราการระบายมลสารของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ด้วยระบบที่ได้รับการออกแบบให้มีการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ (*Dry Low NOx;DLN) ซึ่งติดตั้งมาพร้อมเครื่องกังหันก๊าซ
- การใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงจะทำให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองจากการเผาไหม้น้อยมาก

หมายเหตุ:* การเผาไหม้โดยไม่ต้องใช้น้ำเพื่อลดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ แต่จะใช้วิธีลดอุณหภูมิในห้องเผาไหม้แทน โดยการผสมอากาศและเชื้อเพลิงให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมแล้วค่อยฉีดเข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง เมื่อเชื้อเพลิงน้อยลง อุณหภูมิก็ต่ำ เมื่ออุณหภูมิต่ำ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ก็ต่ำด้วย ตามลำดับ

ด้านเสียง

- ทำการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ณ บริเวณพื้นที่รอบๆ โรงงานอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อแสดงให้เห็นว่าเสียงของเครื่องจักรจะมีระดับเสียงที่น้อยกว่ามาตรฐาน

ด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถบำบัดน้ำที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน และบำบัดโดยวิธีทางเคมีก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำ ตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ณ จุดปล่อยน้ำทิ้ง รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่อเนื่อง รวมถึงการติดตามตรวจสอบโดยหน่วยงานอิสระภายนอก ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับอนุญาตทำการบำบัดต่อไป

มาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบด้านอากาศ

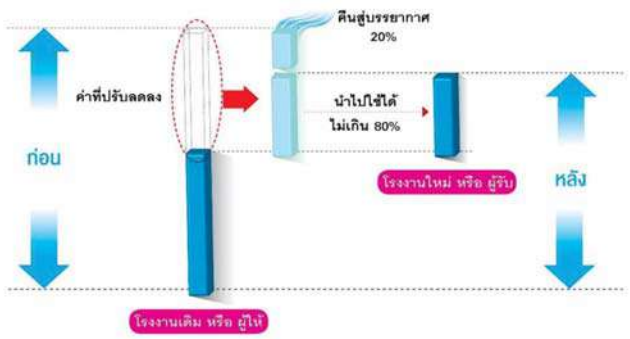
- เชื่อมต่อระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องตลอดเวลาหรือ Continuous Monitoring System (CEMs) และแสดงผลไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งจะแสดงค่าการระบายมลสาร ตามเวลาจริงและต่อเนื่อง
- สามารถใช้ระบบการสนับสนุนการผลิตเดิมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งจะ ช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี เช่น ระบบท่อส่งน้ำ ท่อก๊าซธรรมชาติ ระบบสายส่งไฟฟ้า และท่อส่งไอน้ำ เป็นต้น

ประโยชน์ของโครงการ โกลว์ เอสพีพี 3

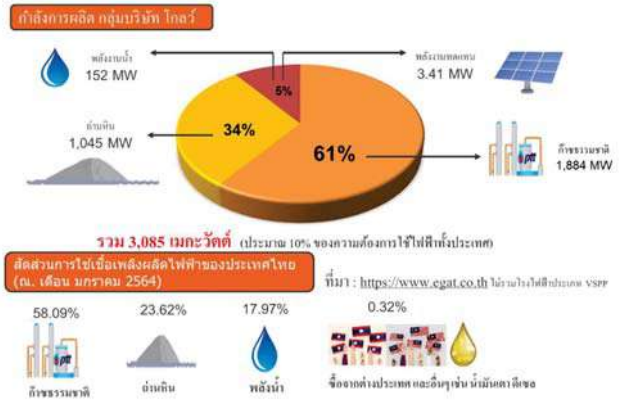
- เพิ่มความมั่นคงในระบบไฟฟ้า ไอน้ำ ให้มีเสถียรภาพมากขึ้น
- รองรับการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ
- สนับสนุนนโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่อง และรองรับรูปแบบการผลิตและใช้พลังงานที่จะเปลี่ยนไปในอนาคต
- ลดการใช้น้ำดิบ เนื่องจากไม่มีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จึงไม่มีการใช้น้ำในระบบหล่อเย็น
- ลดภาระการลงทุนของภาครัฐ
- ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง ทำให้ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง กำจัดมลภาวะได้ดีขึ้น เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่นโดยการจ้างงาน จัดซื้อ/จัดจ้าง/ธุรกิจบริการ และภาษีต่างๆ
- สมทบเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าทั้งช่วงระหว่างก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการ
- ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม

ข้อจำกัดโครงการ

- เงินลงทุนสูง
- ต้องดำเนินการโดยผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการบริหารจัดการ โรงไฟฟ้า
- ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ได้อย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นๆทดแทนได้

	แนวทางการลดอัตราการระบายมลสารทางอากาศ ตามมาตรการ 80/20  โรงไฟฟ้าเดิมต้องปรับลดค่าระบายมลสาร เพื่อที่จะสามารถนำร้อยละ 80 ของปริมาณที่ลดลงได้ นำไปใช้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ (ทดแทนโรงเดิม) **แผนงานโครงการ โกลว์ เอสพีพี 3** โครงการได้มีการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ครั้งที่ 1 แล้วเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2564 ที่ผ่านมา แบบออนไลน์ ผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ (LINE) และที่ห้องประชุมศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองมาบตาพุด	

	 - **คุณอิทธิ แจ่มแจ้ง / ประธานชุมชนหนองแฟบ :** ก๊าซธรรมชาติมีกี่ชนิด ก๊าซแต่ละชนิดมีค่าการระบายมลสารแตกต่างกันอย่างไร และโรงไฟฟ้าโกลว์ใช้ก๊าซชนิดใดเป็นเชื้อเพลิง - **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** โรงไฟฟ้าโกลว์ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของ ปตท. โดยการส่งมาตามท่อก๊าซ แต่ในอนาคตจะสามารถใช้ก๊าซธรรมชาตินำเข้าจากทางประเทศแถวตะวันออกกลางได้ โดยการทำให้ก๊าซธรรมชาติเป็นของเหลว เพื่อง่ายต่อการขนส่ง ซึ่งจะทำให้โครงการมีทางเลือกในการซื้อก๊าซธรรมชาติจากต่างประเทศได้ ส่วนเรื่องที่โรงไฟฟ้าโกลว์ใช้ก๊าซชนิดใดเป็นเชื้อเพลิงและมีมลสารต่างกับชนิดอื่นอย่างไร จะมานำเสนอในการประชุมครั้งถัดไป - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.4	**สรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานโรงไฟฟ้ารอบที่ผ่านมา** - กำลังการผลิตของกลุ่มบริษัทโกลว์ ปัจจุบัน 3,083 เมกะวัตต์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท โกลว์	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

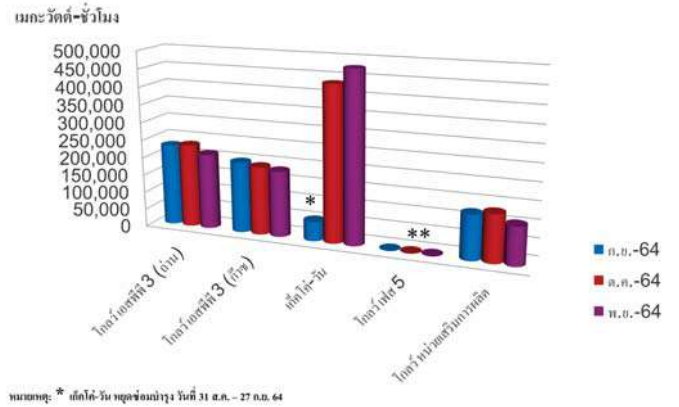


- **สรุปข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัท โกลว์ ในเขตมาบตาพุดคอมเพล็กซ์**

ชื่อโครงการ	กำลังการผลิต	เชื้อเพลิงที่ใช้	ที่ตั้งโรงไฟฟ้า	แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2)	281 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ	ถนนไอ-สี่	ปตท.
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (*โกลว์ เอสพีพี 3)	640 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ/ถ่านหินบิทูมินัส	ถนนไอ-ห้า	ปตท./อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนเก็คโค่-วัน	660 เมกะวัตต์	ถ่านหินบิทูมินัส		อินโดนีเซีย
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (เฟส 5)	382 เมกะวัตต์	ก๊าซธรรมชาติ		ปตท.

หมายเหตุ: * ให้ความหมายรวมถึงโรงไฟฟ้า Cogen Unit, Hybrid Block 1&2, CFB#3, และ Phase 4 ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนน ไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จ.ระยอง

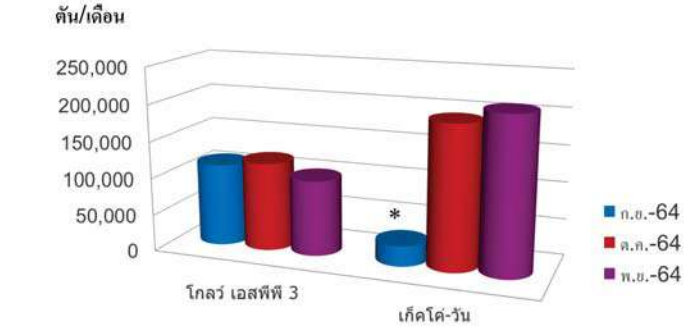
- ข้อมูลการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 (หน่วยเป็น เมกะวัตต์-ชั่วโมง)



หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 31 ส.ค. – 27 ก.ย. 64

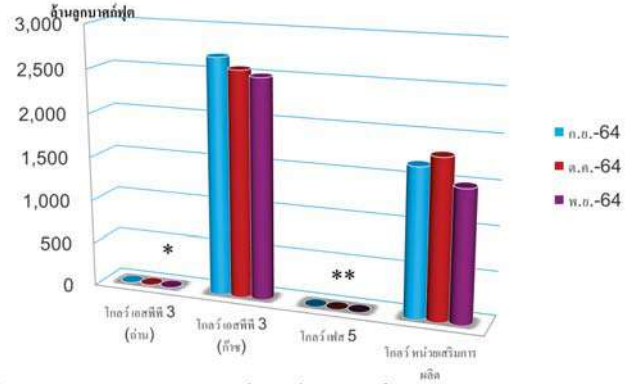
** โกลว์ เฟส 5 หยุดเดินเครื่อง ตั้งแต่วันที่ 14 ส.ค. 64 – ปัจจุบัน (สาเหตุที่หยุดเดินเครื่องนาน เนื่องจากรอชิ้นส่วนจากต่างประเทศ)

- ข้อมูลปริมาณการใช้ถ่านหิน ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 (หน่วยเป็นตัน)



หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 31 ส.ค. – 27 ก.ย. 64

- ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติในการผลิตกระแสไฟฟ้า ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 (หน่วยเป็นล้านลูกบาศก์ฟุต)



หมายเหตุ: * โกลว์ เอสพีพี 3 (อ่าวหิน) จะใช้ก๊าซธรรมชาติเฉพาะช่วงสั่นเดินเครื่อง (Start Up) เท่านั้น

** โกลว์ เฟส 5 หยุดเดินเครื่อง ตั้งแต่วันที่ 14 ส.ค. 64 – ปัจจุบัน (สาเหตุที่หยุดเดินเครื่องนาน เนื่องจากรอะไหล่จากต่างประเทศ)

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564

ช่วงเวลาที่เทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน (%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด (%)
2-5 กันยายน	53,426	อินโดนีเซีย	0.46	1.0
26-29กันยายน	52,594	อินโดนีเซีย	0.46	1.0
1-4 พฤศจิกายน	52,314	อินโดนีเซีย	0.17	1.0

หมายเหตุ : เดือนตุลาคม 2564 เหมืองถ่านหินที่อินโดนีเซียพบปัญหาฝนตกหนัก ทำให้คุณภาพของถ่านหินไม่ได้ตามที่ต้องการ จึงไม่ได้นำเข้ามา (แต่เนื่องจากโรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 3 มีการสำรองถ่านหินไว้ จึงไม่ส่งผลกระทบกับกระบวนการผลิต)

- ข้อมูลถ่านหินนำเข้าของโรงไฟฟ้า เก็คโค่-วัน ระหว่างเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564

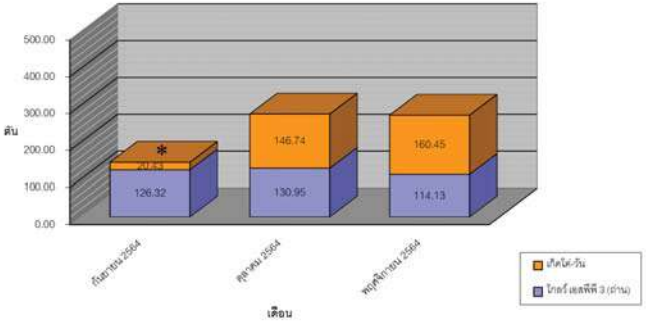
ช่วงเวลาที่เทียบท่า	จำนวนถ่านหิน (ตัน)	แหล่งถ่านหินนำเข้า	ปริมาณกำมะถัน (%)	ปริมาณกำมะถันที่ EIA กำหนด (%)
6-10 กันยายน	55,000	อินโดนีเซีย	0.71	1.0
29 กันยายน – 2 ตุลาคม	49,889	อินโดนีเซีย	0.69	1.0
2 – 5 ตุลาคม	46,292	อินโดนีเซีย	0.71	1.0
7 – 10 ตุลาคม	51,530	อินโดนีเซีย	0.71	1.0
18 – 21 ตุลาคม	47,554	อินโดนีเซีย	0.52	1.0
26 – 29 ตุลาคม	45,623	อินโดนีเซีย	0.60	1.0
10 – 13 พฤศจิกายน	55,000	อินโดนีเซีย	0.78	1.0

- สรุป:ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในถ่านหินในเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ที่ EIA/EHIAกำหนด

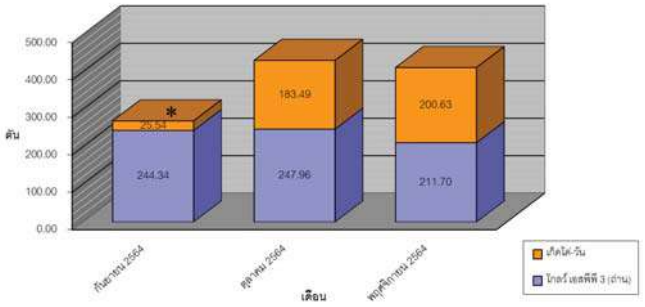
วันที่รับรองผลวิเคราะห์	ชนิดของโลหะหนัก											
	สารปรอท (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		แคดเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ตะกั่ว (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		สารหนู (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		โครเมียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)		ซิลิเนียม (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)	
	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม	ค่าที่ตรวจวัด	ค่าควบคุม
3-ก.ย.-21 (393)	0.05	0.5	0.05	5	1.90	22	2.34	22	3.58	62	0.22	1
24-ก.ย.-21 (394)	0.06	0.5	0.37	5	5.01	22	3.09	22	6.67	62	0.36	1
28-ก.ย.-21 (395)	0.03	0.5	0.65	5	6.35	22	2.91	22	7.15	62	0.30	1
4-ต.ค.-21 (396)	0.04	0.5	0.05	5	0.84	22	1.91	22	4.95	62	0.14	1
14-ต.ค.-21 (397)	0.04	0.5	0.39	5	5.15	22	1.63	22	6.71	62	.23	1
25-ต.ค.-21 (398)	0.04	0.5	0.36	5	4.80	22	2.86	22	4.94	62	0.27	1
8-พ.ย.-21 (399)	0.04	0.5	0.05	5	0.7	22	1.47	22	5.35	62	0.17	1

ค่าตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุม

- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 หน่วยเป็นตัน



หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 31 ส.ค. – 27 ก.ย. 64

	- อัตราการระบายมลสาร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 หน่วยเป็นตัน  หมายเหตุ: * เก็คโค่-วัน หยุดซ่อมบำรุง วันที่ 31 ส.ค. – 27 ก.ย. 64 - สถิติการเกิดอุบัติเหตุเดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2564 ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิตและบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน - **มติที่ประชุม** รับทราบ	
3.5	**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** **บริษัท ซีดอท จำกัด (ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท โกลว์)** **นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม** โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทโกลว์ ในพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ซึ่งใช้ถ่านหินบิทูมินัสเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด คือก๊าซธรรมชาติและถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โกลว์ เฟส 5) และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (เฟส 2) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งพบว่าผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้า จะประกอบด้วย ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการกากของเสีย สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม **<u>ด้านคุณภาพน้ำ</u>** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง เดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2564

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ต.ค.-พ.ย.64	ค่ามาตรฐาน *
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	31.5	31.1-31.8	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7	7.6-7.7	5.5-9.0
ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,661	1,197-2,124	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	25.5	19-32	ไม่เกิน 50
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.5)	ND(<0.5)	ไม่เกิน 5
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	47.7	45.3-50.0	ไม่เกิน 120
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.55	6.10-11.00	ไม่เกิน 20
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.03)	ND(<0.03)	ไม่เกิน 1

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
2. ตรวจวัดตามมาตรการฯ ใน EIA ที่กำหนดเดือนละ 1 ครั้ง (เริ่มดำเนินการตรวจวัดในเดือนตุลาคม พ.ศ.2563)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ก่อนนำไปรวมกับน้ำทะเลของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 640 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เอสพีพี 3 และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ขนาด 401 เมกะวัตต์ ของโกลว์ เฟส 5 มีจุดตรวจวัด 2 บริเวณ คือ บริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ และบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือ ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2564

ผลการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าเฉลี่ย	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด (ต.ค.-พ.ย.64)	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	36.8	34.0-38.9	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.9	7.3-8.5	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.03	0.00-0.10	-	-3.24-3.80
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	346	107-693	-	-4,003-6,005
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	175	<50-329	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	1.7	0.5-5.4	-	-0.6-3.5
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.7	5.0-6.4	-	4.7-7.3
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.1	<1.0-1.1	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของค่าเฉลี่ยรายเดือนเทียบกับค่ามาตรฐาน บวกลบด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ ระหว่างเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

➢ **สรุป** : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (น้ำจืด) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนขนาด 700 เมกะวัตต์ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ในบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนตุลาคม –พฤศจิกายน 2564 มีรายละเอียดดังนี้

สรุป : ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2560) ทั้งหมด

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระหว่างเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2564 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 7 บริเวณ คือ

- **จุดที่ 1** หรือจุด I จุดน้ำเข้าทางด้านทิศตะวันออกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 2** หรือจุด E จุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า
- **จุดที่ 3, 4 และ 5** หรือจุด A, D และ O อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 500 เมตร
- **จุดที่ 6 และ 7** หรือ จุด B และ C อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทะเลทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 1,000 เมตร
- **จุด R (จุดอ้างอิง)** อยู่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งทางด้านทิศตะวันตกของโรงไฟฟ้า 2,000 เมตร

สำหรับผลการตรวจวัด มีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงพฤศจิกายน พ.ศ.2564

จุดเก็บตัวอย่าง	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3-5	จุดที่ 6-7	ต่ำสุด-สูงสุด (ต.ค.-พ.ย. 64)	ต่ำสุด-สูงสุด (รอบ 3 ปี)	ค่ามาตรฐาน*	ค่าเฝ้าระวัง**
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	29.2-31.7	30.8-33.7	28.7-32.2	28.9-31.3	28.7-33.7	26.0-37.2	-	38.0-38.4
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.4-8.3	7.5-8.2	7.8-8.2	7.7-8.2	7.4-8.2	7.1-8.5	7.0-9.0	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	4.8-6.7	4.7-6.4	4.5-5.8	4.5-5.7	4.5-6.9	4.0-7.2	≥ 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	30.6-33.6	30.7-33.7	30.1-33.7	30.8-33.4	30.1-33.7	27.9-33.9	≤ 10%	-
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	33,880-36,840	33,060-36,780	30,020-37,740	31,680-37,180	30,020-37,740	27,980-38,840	-	30,995-37,973
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร)	47,500-51,200	47,700-51,600	46,200-51,500	47,200-51,500	46,200-51,600	44,100-53,960	-	46,000-53,960
สารแขวนลอย (มก./ล.)	2.7-3.5	4.0-6.2	<2.5-9.3	2.5-5.5	<2.5-9.3	<2.5-14.3	53-144	-
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	0.9-9.0	0.9-9.1	0.9-27.1	1.0-15.0	0.9-27.1	0.3-60.9	-	-0.8-13.5
บีโอดี (มก./ล.)	<1.0-1.6	<1.0-1.6	<1.0-1.6	<1.0-1.5	<1.0-1.6	<1.0-3.2	-	0.6-2.1
ค่าคลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.01	-

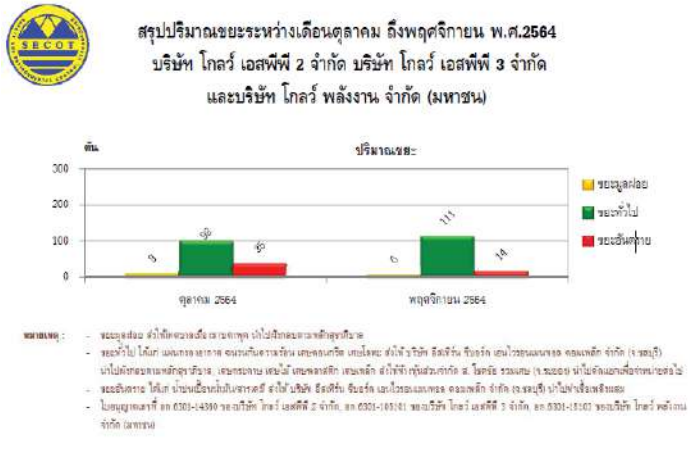
* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2569
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยของมาตรฐาน บวกด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (เฉพาะ Dissolved Oxygen ใช้ค่าต่ำสุดของมาตรฐาน ลบด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการตรวจวัดในรอบ 3 ปี)

➢ **สรุป :** ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

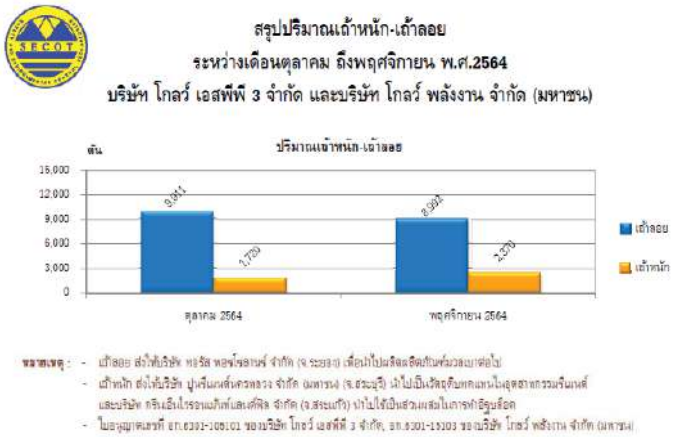
<u>ด้านกากของเสีย</u>

สรุปปริมาณขยะของเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2564

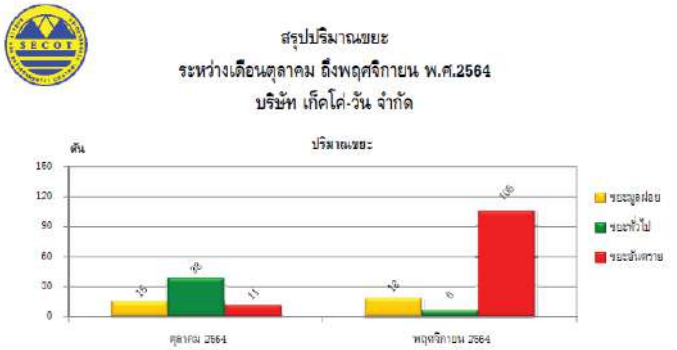
สรุปปริมาณขยะ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



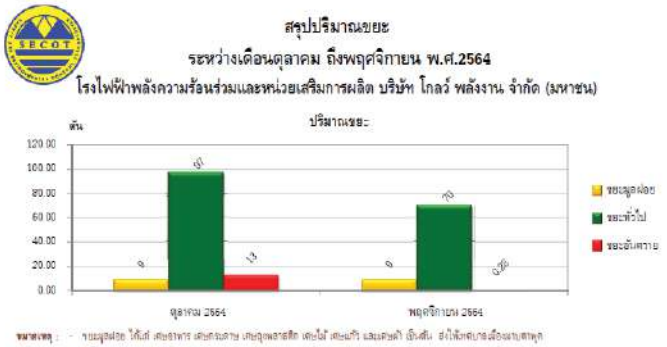
สรุปปริมาณขยะ บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด



สรุปปริมาณเถ้าหนัก-เถ้าลอย บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

หมายเหตุ : - เถ้าหนักและเถ้าลอยส่วนที่นำไปรีไซเคิล ส่งให้บริษัท ทอรัส พอร์ทแลนด์ จำกัด (จ.ระยอง) โดยนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ และวัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมซีเมนต์
- เถ้าหนักและเถ้าลอยไม่สามารถนำกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าได้ ส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซินเธติก เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (จ.ชลบุรี) นำไปฝังกลบตามหลักวิศวกรรม
- ใบอนุญาตเลขที่ ธก.8001-005 ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด

สรุปปริมาณขยะ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)



หมายเหตุ : - ขยะมูลฝอย ได้แก่ เศษอาหาร เศษกระดาษ เศษอุตสาหกรรม เศษไม้ เศษแก้ว เศษเศษผ้า เป็นต้น ส่งให้บริษัทเอกชนเพื่อนำไปกำจัดตามหลักวิชาการ
- ขยะทั่วไป ได้แก่ ขยะจากเครื่องจากน้ำดิบ (Raw Water Sludge) ส่งให้บริษัท ไมโครไบโอเทค จำกัด เช่น หรายกรองน้ำ ตัวกรองอากาศ และเศษวัสดุก่อสร้างที่ส่งให้บริษัท อีสเทิร์น ซินเธติก เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (จ.ชลบุรี) นำไปฝังกลบตามหลักวิชาการ เศษเหล็กวัสดุก่อสร้างที่ส่งให้บริษัท รวมเหล็กระยอง จำกัด นำไปตัดแยกเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
- ขยะอันตราย ได้แก่ ภาชนะบรรจุเปื้อน และหลอดไฟ ส่งให้ บริษัท อีสเทิร์น ซินเธติก เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (จ.ชลบุรี) นำไปคัดแยกเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป
- ใบอนุญาตเลขที่ อก 6401-64 ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี พ.ศ.2564

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	โครงการ	ความถี่ต่อปี	ประจำปี พ.ศ.2564											
			ต.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	โกลว์ เอสพีพี 3	2		17-24						23-29				
	โกลว์ เฟส 5	2				30			S/D					
	เก็คโค่-วัน	2		22						24				
	โกลว์ ยูทิลิตี้	2			15-25					16-18				
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	โกลว์ เอสพีพี 3	2		17-24						23-30				
	โกลว์ เฟส 5	2				29-6			S/D					
	เก็คโค่-วัน	2		17-24						23-29				
	โกลว์ ยูทิลิตี้	2			15-22					16-23				
ระดับเสียง	โกลว์ เอสพีพี 3	4		18-23			24-29			23-28			22-27	
	โกลว์ เฟส 5	4		18-23			24-29			23-28			22-27	
	เก็คโค่-วัน	4		18-23			24-29			23-28			22-27	
	โกลว์ ยูทิลิตี้	2			15-22					16-23				
คุณภาพน้ำทิ้ง	โกลว์ เอสพีพี 3	ทุกสัปดาห์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	โกลว์ เฟส 5	ทุกสัปดาห์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	เก็คโค่-วัน	ทุกเดือน	20	17	17	21	19	16	21	18	15	20	17	15
	โกลว์ ยูทิลิตี้	ทุกเดือน	4	1	1	5	5	7	5	2	6	4	1	7
คุณภาพน้ำทะเล	โกลว์ เอสพีพี 3	ทุกสัปดาห์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	โกลว์ เฟส 5	ทุกสัปดาห์	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	เก็คโค่-วัน	ทุกเดือน	20	17	17	21	19	2	21	18	17	20	17	15
นิเวศวิทยาทางน้ำ	โกลว์ เอสพีพี 3	3		24			19			18				
	โกลว์ เฟส 5	3		24			19			18				
	เก็คโค่-วัน	3		24			19			18				

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศประจำปี 2564 ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 700 เมกะวัตต์ : เก็คโค่-วัน

ปล่องระบาย	ผลการตรวจวัด (ที่ 7% O_2)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
PC Boiler	33.74-48.50	10.38-25.11	1.81-2.85
ค่าที่ EHIA กำหนด	56	53	55
ค่ามาตรฐาน *	200	120	80

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2563 (ใช้ข้างเคียงเป็นเชื้อเพลิง)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศประจำปี 2564 ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ : โกลว์ เอสพีพี 3

ชื่อปล่อง	ผลการตรวจวัด (ที่ 7% O_2)		
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์-ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
CFB 1	62-76	49-105	9-19
CFB 2	67-73	61-144	10-39
CFB 3	73-76	101-135	11-15
ค่าที่ EIA กำหนด	100	(CFB 1, 2 = 180 CFB 3 = 170)	55
ค่ามาตรฐาน *	350	320	120
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 (ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)			

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศประจำปี 2564 ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำขนาด 401 เมกะวัตต์ : โกลว์ เฟส 5

ชื่อปล่อง	ผลการตรวจวัด (ที่ 7% O_2)		
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
HRSG	46	0.21	0.8
ค่าที่ EIA กำหนด	55	0.95	5
ค่ามาตรฐาน *	120	20	60
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2561 (ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)			

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศประจำปี 2564 ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต : โกลว์ พลังงาน

ชื่อปล่อง	ผลการตรวจวัด (ที่ 7% O_2)			
	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)
HRSG 1A	63.3-76.4	0.2-0.3	2.0-4.5	21.0-41.2
HRSG 1B	81.9-82.3	0.3-1.2	2.3-2.9	2.0-3.8
HRSG 1C	70.3-76.2	0.1-1.4	1.4-1.5	0.2-3.2
HRSG 2A	71.4-85.4	0.1-0.8	1.3-2.4	37.9-42.2
HRSG 2B	74.9-84.8	0.8-1.1	2.0	10.3-45.9
HRSG 2C	76.9-85.8	0.4-0.7	1.2-1.7	47.8-52.5
ค่าที่ EIA กำหนด	120	20	-	-
ค่ามาตรฐาน *	200	60	60	690
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2547 (ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)				

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศของกลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2564

สถานี	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยต่ำสุด-สูงสุด				
	TSP (24 hr) (มก./ลบ.ม.)	PM-10 (24 hr) (มก./ลบ.ม.)	NO_2 (1 hr) (ส่วนในล้านส่วน)	SO_2 (1 hr) (ส่วนในล้านส่วน)	SO_2 (24 hr) (ส่วนในล้านส่วน)
กนล.มาบตาพุด	0.019-0.104	0.012-0.065	0.0001-0.024	0.0001-0.007	0.001-0.004
รพ.สต.มาบตาพุด	0.030-0.067	0.019-0.067	0.0001-0.029	0.0001-0.006	0.001-0.003
วัดตากวน	0.017-0.107	0.010-0.070	0.0001-0.021	0.0001-0.007	0.002-0.004
วัดมาบรุด	0.029-0.100	0.017-0.070	0.0001-0.014	0.003-0.006	0.002-0.003
วัดหนองแฟบ	0.022-0.111	0.013-0.074	0.0002-0.012	0.002-0.006	0.003-0.004
วัดชลธีรี	0.017-0.182	0.012-0.086	0.0002-0.023	0.0001-0.008	0.003-0.005
รร.บ้านเขาหัวสะพาน	0.017-0.079	0.006-0.068	0.0001-0.018	0.0002-0.006	0.001-0.004
เมืองใหม่มาบตาพุด	0.020-0.049	0.011-0.078	0.0002-0.026	0.0002-0.006	0.002-0.003
วิมรัชทิศตะวันออก	0.020-0.072	0.013-0.050	0.0002-0.024	0.0001-0.007	0.001-0.004
รร.บ้านมาบตาพุด	0.031-0.080	0.020-0.060	0.004-0.023	0.0001-0.006	0.002-0.003
ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์	0.022-0.069	0.014-0.042	0.002-0.025	0.0002-0.006	0.001-0.003
ค่ามาตรฐาน	0.330 [1/]	0.120 [1/]	0.170 [2/]	0.300 [1/]	0.120 [3/]

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)
[2/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
[3/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544)

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของกลุ่มบริษัทโกลว์ ประจำปี 2564

จุดตรวจวัด	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล(เอ))
วิมรัชหน้าโรงไฟฟ้า Glow SPP 3	56.9-68.3
บ้านหนองแฟบ	56.3-61.2
ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ฯ	50.5-64.5
* ค่ามาตรฐาน	ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)
2. บริเวณจุดเสี่ยงชีวเวชศาสตร์ฯ ตรวจวัดระดับเสียง 2 ครั้ง (มาตรการกำหนดปีละ 2 ครั้ง)
3. บริเวณสิ่งก่อสร้างโรงไฟฟ้าโกลว์ เฮอร์ดี้ 2 และบ้านหนองแฟบ ตรวจวัดระดับเสียง 4 ครั้ง (มาตรการกำหนดปีละ 4 ครั้ง)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งบ่อที่ 1 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	28.9-33.3	ไม่เกิน 40
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.0-7.9	5.5-9.0
ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	609-2,124	ไม่เกิน 3,000
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5-32	ไม่เกิน 50
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.5)	ไม่เกิน 5
ซีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<30.0-92.5	ไม่เกิน 120
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.10-11.00	ไม่เกิน 20
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND(<0.03)-0.23	ไม่เกิน 1
หมายเหตุ : 1. * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560 2. ตรวจวัดตามมาตรการฯ ใน EIA ที่กำหนดเดือนละ 1 ครั้ง			

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศเหนือของโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 3 และโกลว์ พลังงาน เฟส 5 ประจำปี 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	26.5-39.5	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.2-8.9	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.0-3.0	-	-3.2-3.8
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	107-5,470	-	-4,693-6,065
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	<50-3,084	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5-5	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	0.3-8.1	-	-0.6-3.5
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.6-7.1	-	4.7-7.3
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0-1.1	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณคลองระบายน้ำด้านทิศใต้ของโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 3 และโกลว์ พลังงาน เฟส 5 ประจำปี 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29.6-38.8	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.4-8.7	5.5-9.0	-
ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	0.1-14.0	-	-1.9-3.2
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร	381-23,409	-	-2,749-5,724
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	248-16,040	TDS น้ำทะเล+5,000	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5-42	ไม่เกิน 50	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	0.5-36.9	-	-13.3-39.2
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.9-6.0	-	4.9-7.1
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0-5.5	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า เค็ลโค่-วัน ประจำปี 2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *	ค่าเฝ้าระวัง **
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	26.5-34.0	ไม่เกิน 40	-
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.7-8.2	5.5-9.0	-
สารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5-5	ไม่เกิน 50	-
ของแข็งที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	478-1,310	TDS น้ำทะเล+5,000	-
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.1-7.8	-	4.7-7.2
บีโอดี	มิลลิกรัมต่อลิตร	<1.0-2.4	ไม่เกิน 20	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยเบนมาตรฐานบวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ประจำปี 2564

จุดเก็บตัวอย่าง	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3-5	จุดที่ 6-7	ต่ำสุด-สูงสุด	ค่ามาตรฐาน*	ค่าเฝ้าระวัง**
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	26.1-33.6	26.5-35.0	26.1-34.0	27.0-33.1	26.1-35.0	-	29.0-35.4
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	7.4-8.3	7.2-8.3	7.5-8.6	7.6-8.3	7.2-8.6	7.0-8.5	-
ออกซิเจนละลายน้ำ (มก./ล.)	4.1-6.9	4.2-6.8	4.0-7.0	4.2-6.8	4.0-7.0	≥ 4.0	-
ค่าความเค็ม (ส่วนในพันส่วน)	30.4-36.7	30.6-33.8	29.9-33.9	30.4-33.9	29.9-33.9	≤ 10%	-
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	32,120-37,900	32,200-38,280	30,000-38,680	31,680-38,280	30,000-38,680	-	30,956-37,973
ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร)	46,040-53,770	46,490-53,990	45,000-53,960	45,610-53,680	45,000-53,960	-	45,000-53,960
สารแขวนลอย (มก./ล.)	<2.5-4.8	3.7-9.0	<2.5-9.6	<2.5-9.4	<2.5-9.6	5.9-14.4	-
ค่าความขุ่น (เอ็นทียู)	0.8-14.6	0.8-16.7	0.9-27.1	1.0-16.9	0.8-27.1	-	-3.6-13.6
บีโอดี (มก./ล.)	<1.0-1.6	<1.0-1.1	<1.0-2.2	<1.0-1.7	<1.0-2.2	-	0.8-2.1
ค่าคลอรีนตกค้าง (มก./ล.)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.01	-

* ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2560
** ค่าเฝ้าระวัง พิจารณาจากค่าสองเท่าของค่าเฉลี่ยเบนมาตรฐาน บวกด้วยค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดในรอบ 3 ปี (±2SD+Avg.)

ผลการสำรวจแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ประจำปี 2564

จุดเก็บตัวอย่าง	แพลงก์ตอนพืช		แพลงก์ตอนสัตว์		สัตว์หน้าดิน	
	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (ล้านเซลล์/ลบ.ม.)	จำนวนชนิด	ความหนาแน่น (เซลล์/ตร.ม.)	จำนวนชนิด
จุดที่ 1 น้ำเข้า	9.2-186.7	25-43	0.3-1.1	5-8	30-179	2
จุดที่ 3-5 ระยะ 500 เมตร	2.7-137.6	22-39	0.1-0.7	3-9	30-150	2-8
จุดที่ 6-7 ระยะ 1,000 เมตร	0.8-296.4	21-42	0.3-1.1	5-11	30-194	2-5

สรุป : ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปในชายฝั่งทะเลอ่าวไทย

- แพลงก์ตอนพืช : ส่วนใหญ่พบพวกไดอะตอม (Chaetoceros sp.) ซึ่งเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา และลูกหอย
- แพลงก์ตอนสัตว์ : ส่วนใหญ่พบ Copepod nauplii ในกลุ่มของ Arthropoda ซึ่งเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- สัตว์หน้าดิน : ส่วนใหญ่พบสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น หอยสองฝา และไส้เดือนทะเล

	ผลการสำรวจไข่และตัวอ่อน ประจำปี 2564 **สรุป :** ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นสิ่งมีชีวิตที่พบได้ทั่วไปในชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ■ พบไข่และตัวอ่อนของโคพีพอด *ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2564 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด* - **คุณฉกาจ พัฒนศรี / ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แทนประธาน) :** เรื่องผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทาง สนพ.ได้รับข้อมูลเล่มรายงานสำหรับการประชุมครั้งนี้แค่แผนการดำเนินการ แต่ไม่ได้มีผลการดำเนินงานอย่างที่นำเสนอในที่ประชุม - **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / ผู้แทนกลุ่มบริษัทโกลว์ :** ในการประชุมครั้งถัดไป จะส่งเอกสารรายงานที่สมบูรณ์ เพื่อให้ข้อมูลตรงกับที่เอกสารที่นำเสนอในวันประชุม - **มติที่ประชุม** รับทราบ	

จุดเก็บตัวอย่าง	ไข่และตัวอ่อน	
	ปริมาณ (ตัว/ลิตร)	จำนวน (ชนิด)
จุดที่ 1 น้ำเข้า	30-238	1-3
จุดที่ 6 ระยะ 1,000 เมตร	146-548	1-2

41

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อติดตาม

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
	ไม่มี	

วาระที่ 5 ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
5.1	**การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2564** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ปี 2564** ด้านชุมชนสัมพันธ์ กลุ่มบริษัทโกลว์ ช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม 2564 ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการให้กับชุมชน/ผู้เกี่ยวข้องทราบความคืบหน้าโครงการ รวมถึงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับชุมชน/ สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงทราบ เป็นการสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ รวมถึงการจัดทำวารสารต่างๆในการประชาสัมพันธ์ การติดบอร์ดชุมชนเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ● การสนับสนุนและโครงการช่วยเหลือสังคม ที่ได้รับผลกระทบการการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า-19 ● ส่งมอบหุ่นยนต์ G-Robot จำนวน 2 ชุด ให้กับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง เพื่อช่วยเหลืองานด้านการป้องกันโควิด-19 ● สนับสนุนถุงยังชีพให้กับชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็กในพื้นที่ ● ร่วมสร้างฝายชะลอน้ำร่วมกับเทศบาลตำบลบ้านฉางที่ป่าชุมชนบ้านกูดหัวยะหาด ● สนับสนุนทำโครงการกระชังสัตว์น้ำในทะเล ● ทำการซ้อมแผนฉุกเฉินชุมชนกับชุมชนหนองบัวแดงแบบออนไลน์ ● ทำโครงการสวนสวยในโรงเรียนที่โรงเรียนบ้านมาบตาพุดและโรงเรียนโขดหินมิตรภาพ ● สนับสนุนกิจกรรมวันพ่อแห่งชาติของชุมชนและงานประจำปีของศาสนาอิสลามร่วมกับกลุ่ม ปตท. ● ร่วมทำบุญทอดผ้าป่ากับวัดในพื้นที่ ในนามกลุ่ม ปตท. ● โครงการทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรีและประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) ประจำปี 2564 ● โครงการทุนส่งเสริมคุณภาพชีวิตบุตรหลานชุมชน ในนามกลุ่ม ปตท. ● เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน รับสมัคร ตั้งแต่บัดนี้ จนถึง 31 ธันวาคม 2564 ฝึกงาน มีนาคม-มิถุนายน 2565 ● โรงไฟฟ้าเก็คโค่-วัน จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทในจังหวัดระยอง และชำระภาษีมูลค่าเพิ่มตั้งแต่มีนาคม 2552 – ตุลาคม 2564 ดังนี้	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

ปี พ.ศ.	ภาษีเงินได้ หัก ณ ที่จ่าย (ล้านบาท)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ล้านบาท) ภาษีซื้อ	ภาษีขาย	รวม (ล้านบาท)
*2552	46.27	117.92		164.19
2553	51.66	115.76		167.42
2554	60.86	256.93		317.79
2555	26.84	438.49	492.09	957.42
2556	41.38	532.75	728.70	1,302.83
2557	35.64	693.82	1,076.34	1,805.8
2558	36.68	484.97	853.63	1,375.28
2559	33.11	492.68	874.24	1,400.03
2560	41.92	493.31	1,409.71	1944.94
2561	35.56	552.16	851.99	1,439.71
2562	42.58	562.51	869.95	1,475.04
2563	57.62	491.35	713.25	1,262.22
**2564	25.65	414.99	979.59	883.59
รวม	**535.77**	**5,647.64**	**8,849.49**	**15,032.9**

- **คุณประยุทธ ยวดยิ่ง / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปืก :** เรื่องการสนับสนุนอาชีพเสนอให้มีการทำอย่างต่อเนื่อง และเสนอให้มีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนการสนับสนุนชุมชน เพราะหลายๆชุมชนมีการทำอาชีพที่คล้ายๆกัน เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้กับชุมชน และเสนอให้ทางโกลว์สำรวจอาชีพของชุมชนแต่ละชุมชน เพื่อให้เกิดการสนับสนุนอาชีพต่อไป
- **คุณไมตรี รอดพ้น / ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน :** ชุมชนที่อยู่ใกล้ๆกับโรงงานจะได้รับผลกระทบค่อนข้างมาก ควรจะได้รับการสนับสนุนในเรื่องอาชีพมากกว่าที่อื่น
- **คุณพิสิทธิ์ บุญเจริญ / ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพยูน :** บริษัทมีการสนับสนุนอาชีพหรือจ้างงานชุมชนและกลุ่มประมงนั้นดีมาก แต่ทางชุมชนและกลุ่มประมงควรมีศักยภาพที่สามารถแข่งขันกับที่อื่นๆได้ เพื่อไม่ให้ระบบการซื้อจ้างงานของบริษัทฯเกิดความเสียหาย
- **มติที่ประชุม** รับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ลำดับที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
6.1	**ความคืบหน้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด** **คุณสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี / (กรรมการ/เลขานุการ)** **นำเสนอความคืบหน้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**	รายละเอียดตามรายงานนำเสนอประกอบการ

กลุ่มบริษัทโกลว์นำส่งเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (ล้านบาท)

- **มติที่ประชุม** รับทราบ

ประชุม เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2564

ปิดประชุมเวลา 14.30 น.

(นายประวัฒน์ สุวรรณวิจิตร)
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสมชัย กลิ่นสุวรรณมาลี)
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

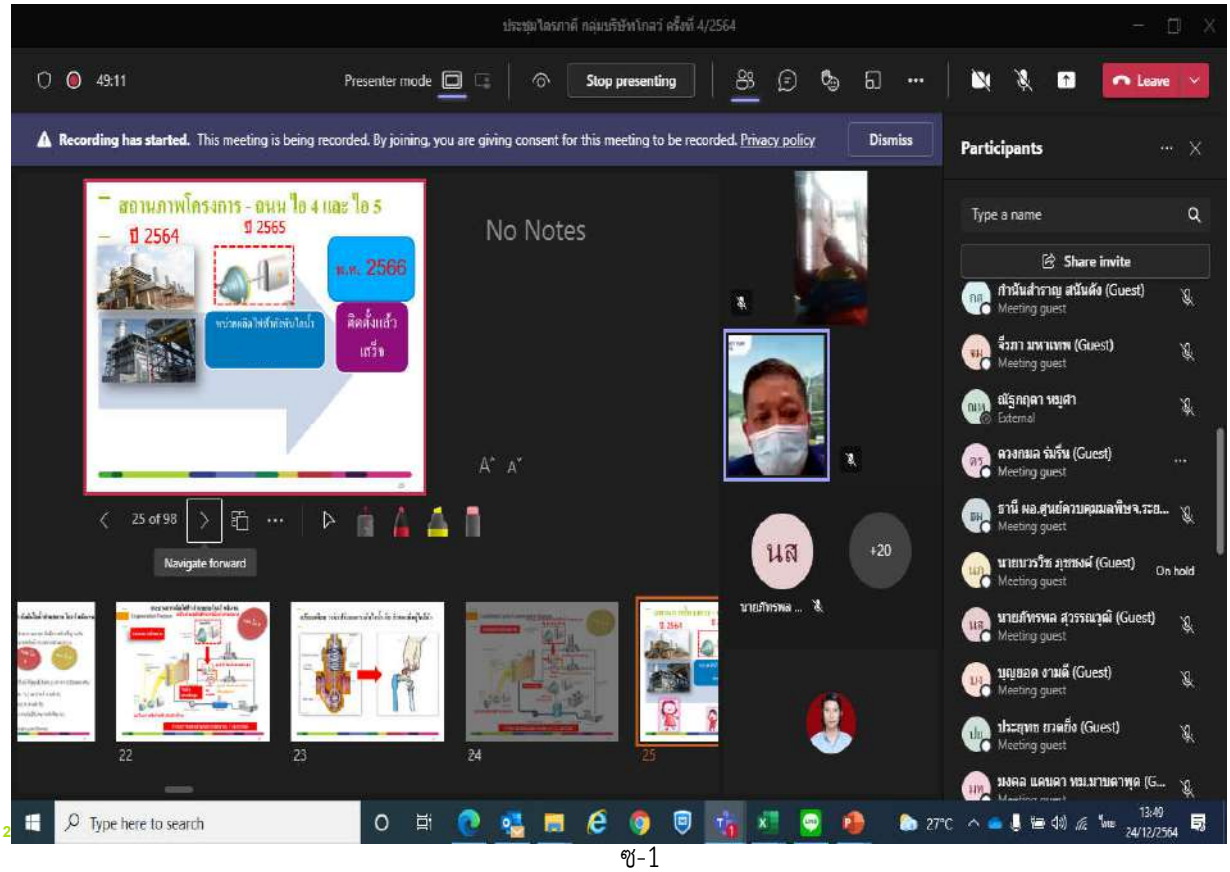
ภาคผนวก ซ

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1) บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ครั้งที่ 1)
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

1) ประชาสัมพันธ์ผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทโกลว์
2) ประชาสัมพันธ์ผ่านโครงการเยี่ยมชุมชนเคียงบ่าเคียงไหล่
3) ประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารรายละเอียดโครงการ โดยติดเอกสารฯ ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์

1) ประชาสัมพันธ์ผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทโกลว์



1) ประชาสัมพันธ์ผ่านการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ต่อ)

- ดำเนินการเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2564
- ประชุมผ่านช่องทางออนไลน์
- ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 39 ท่าน ประกอบด้วย คณะกรรมการฯ จำนวน 26 ท่าน ตัวแทนจากกลุ่มบริษัทโกลว์ 6 ท่าน และตัวแทนจากบริษัทที่ปรึกษา 4 ท่าน
- โดยใช้ presentation รายละเอียดโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์

2) ประชาสัมพันธ์ผ่านโครงการเยี่ยมชุมชนเคียงบ่าเคียงไหล่

2) ประชาสัมพันธ์ผ่านโครงการเยี่ยมชุมชนเคียงบ่าเคียงไหล่

- ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในช่วงปลายปี พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน
- กลุ่มเป้าหมายคือชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ เช่น ชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด ชุมชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านฉาง และกลุ่มประมง เป็นต้น
- โดยใช้เอกสารรายละเอียดโครงการประกอบการประชาสัมพันธ์

3) ประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารรายละเอียดโครงการ โดยติดเอกสารฯ ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์

3) ประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารรายละเอียดโครงการ โดยติดเอกสารฯ ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ต่อ)

ชุมชนตากวนอ่าวประดู่

ชุมชนประชุมมิตร

3) ประชาสัมพันธ์ผ่านเอกสารรายละเอียดโครงการ โดยติดเอกสารฯ ตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชนต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงานของกลุ่มบริษัทโกลว์ (ต่อ)

ชุมชนกรอกยายชา
และกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองตากวน

ชุมชนหนองแฟบ