เอกสารประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตและแนวทาง
การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ
(ส่วนขยายครั้งที่ 1)
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด

(บริษัทที่ปรึกษาและเป็นนิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

องค์ประกอบของเอกสาร

		หน้า
ส่วนที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ความเป็นมาและสถานภาพของโครงการปัจจุบัน	1
	1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการขยายกำลังการผลิตของโครงการ	1
	1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ	2
	1.4 การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	2
	1.5 สถานภาพของโครงการส่วนขยาย	6
	1.6 วัตถุประสงค์ของเอกสาร	6
ส่วนที่ 2	**รายละเอียดและสาระสำคัญของโครงการ**	**7**
	2.1 ชื่อโครงการ	7
	2.2 ผู้ดำเนินการโครงการ	7
	2.3 สถานที่ดำเนินการของโครงการ	7
	2.4 กำลังการผลิตของโครงการ	12
	2.5 แผนงานการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ	12
	2.6 งบประมาณการปรับปรุงการผลิตของโครงการ	12
	2.7 แหล่งเชื้อเพลิง	13
	2.8 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า	14
	2.9 สารเคมี	18
	2.10 ระบบน้ำใช้และแหล่งน้ำใช้	23
	2.11 การจัดการน้ำทิ้ง	24
	2.12 การควบคุมมลสารทางอากาศ	26
	2.13 ระดับเสียง	27
	2.14 การจัดการของเสีย	28

องค์ประกอบของเอกสาร (ต่อ)

		หน้า
ส่วนที่ 3	**ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ**	**30**
	3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	30
	3.2 การศึกษารายละเอียดโครงการ	30
	3.3 การศึกษาผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา	33
	3.4 การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา	34
	3.5 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	37
	3.6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	38
ส่วนที่ 4	**ช่องทางที่ให้ประชาชนติดต่อ สอบถาม และเสนอแนะเพิ่มเติม**	**42**

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและสถานภาพของโครงการปัจจุบัน

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เริ่มเปิดดำเนินการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่มีการจำหน่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด ปัจจุบันมีหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 หน่วย และมีการนำก๊าซร้อนที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้ากลับมาใช้ประโยชน์โดยนำมาผลิตไอน้ำ โดยที่โครงการนำไอน้ำส่วนหนึ่งไปผลิตไฟฟ้าอีกครั้งด้วยหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำและมีการนำไอน้ำอีกส่วนหนึ่งมาปรับลดความดันให้เหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงต่อไป ซึ่งเป็นรูปแบบการผลิตไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดและมีประสิทธิภาพสูงหรือมีการใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่า ทั้งนี้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์ (กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำและนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าทั้งหมด) แต่ในสภาวะปกติโครงการจะมีการจำหน่ายไอน้ำที่ผลิตได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงสูงสุด 120 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งจะทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าประมาณ 349 เมกะวัตต์

1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการขยายกำลังการผลิตของโครงการ

ที่ผ่านมาบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 พบว่าปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานไอน้ำบางส่วนจากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอของไอน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีแผนจะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำเดิมโดยติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม ซึ่งยังคงสามารถปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ให้มีความสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าได้เช่นเดิม อีกทั้งยังทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากการลดความดันไอน้ำด้วยหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กที่ติดตั้งเพิ่มเติมได้อีก 3.2 เมกะวัตต์ ทำให้โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวม (Gross Power) สูงสุดเพิ่มขึ้นจาก 401 เป็น 404.2 เมกะวัตต์ ทั้งนี้การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการดังที่กล่าวแล้วข้างต้นจะไม่ทำให้มีความต้องการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น รวมทั้งไม่ทำให้ปริมาณมลสารทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายของหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำแตกต่างจากเดิม รวมทั้งไม่ทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำใช้และปริมาณน้ำทิ้งเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเช่นเดียวกัน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ

การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเดิมของโครงการ ทำให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1) ลดอัตราการสูญเสียพลังงาน โดยการนำไอน้ำที่สูญเสียจากระบบท่อจ่ายไอน้ำให้ลูกค้ามาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดด้วยการผลิตไฟฟ้า

2) มีส่วนเพิ่มความมั่นคงของระบบไฟฟ้าและไอน้ำของพื้นที่ หรือทำให้ระบบไฟฟ้ามีเสถียรภาพมากขึ้น

3) มีการสมทบเงินเข้ากองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้าทั้งระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการเพิ่มมากขึ้น

4) มีการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งมีส่วนส่งเสริมทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง

1.4 การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1.4.1 ความเป็นมาการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการปัจจุบัน (โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เมื่อปี พ.ศ. 2552 และเริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งโครงการปัจจุบันมีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวมสูงสุด (Gross Power) 401 เมกะวัตต์ ทั้งนี้โครงการจะมีแผนงานการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพื่อทำหน้าที่ลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้แทนวาล์วลดความดันเดิม ส่งผลให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าโดยรวมสูงสุดเพิ่มขึ้นจาก 401 เป็น 404.2 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้น 3.2 เมกะวัตต์) ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการทบทวนและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ส่วนขยายกำลังการผลิตครั้งที่ 1) เพื่อนำเสนอขอความเห็นชอบจาก สผ. ก่อนดำเนินการในขั้นตอนการขออนุญาตดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการปัจจุบันต่อไปเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ราชกิจจานุเบกษา พ.ศ. 2562) ดังนั้น บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและเป็นนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) เป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อ สผ. ต่อไป

1.4.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

"การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม" หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งผลการศึกษาเรียกว่ารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อ้างถึงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561) และเมื่ออ้างถึงระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือ สผ. (พฤษภาคม 2563) ระบุว่าประโยชน์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีดังต่อไปนี้

1) เป็นเครื่องมือที่ช่วยพิจารณาว่าโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดผลเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ในระดับมากน้อยเพียงใด และหากเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้พัฒนาโครงการจะต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ

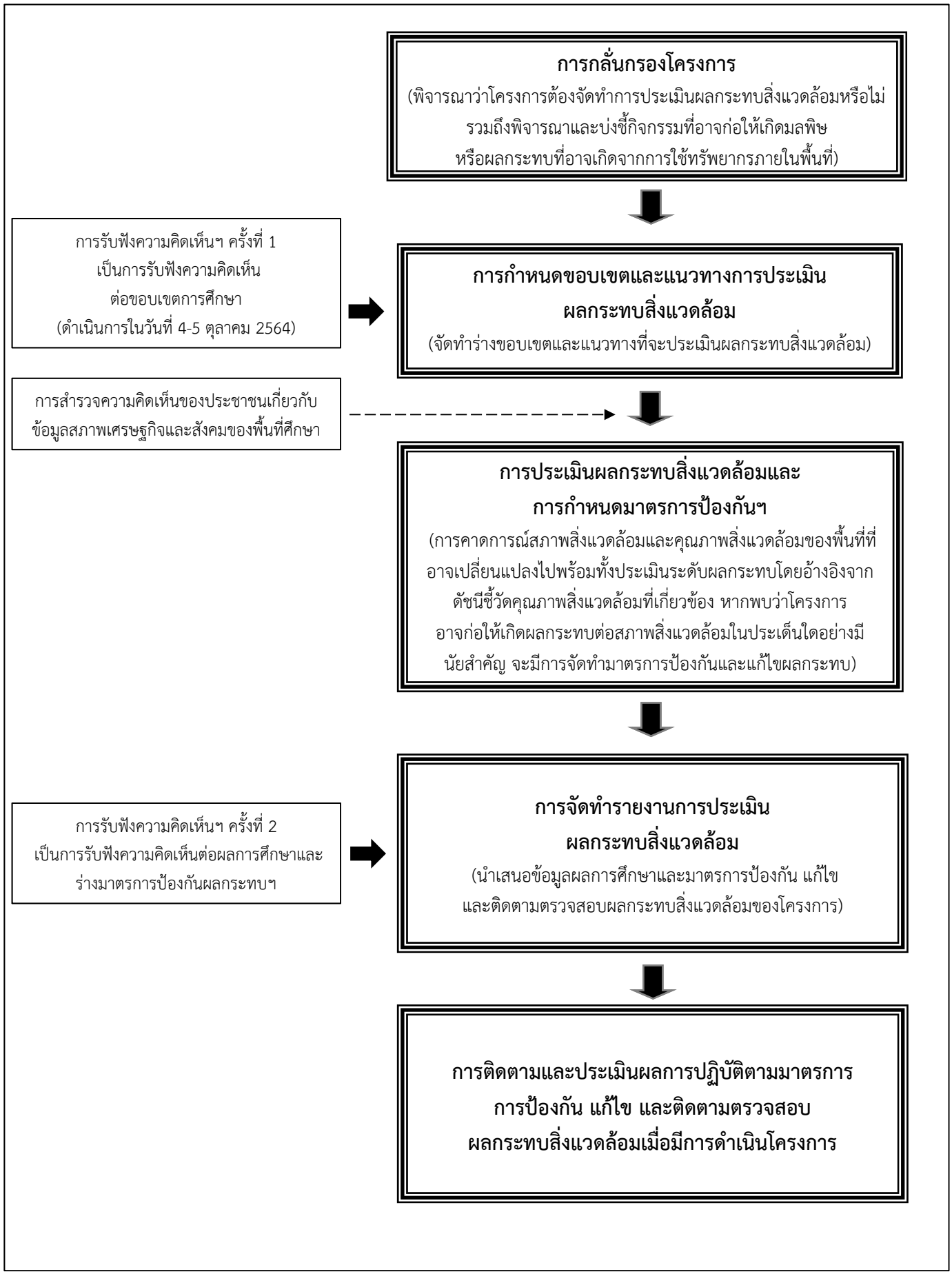
2) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นตามหลักวิชาการ ซึ่งจะได้เตรียมป้องกันและแก้ไขไว้ก่อนตั้งแต่ขั้นเตรียมโครงการ รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายหลังจากได้มีการก่อสร้างและดำเนินการ

3) เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงินในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนการอนุมัติ/อนุญาตของหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมาย

4) ผลของการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่สาธารณชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและลดความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรที่อาจเกิดขึ้นได้

1.4.3 ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.4.3-1 เริ่มจากการกลั่นกรองโครงการเพื่อเป็นการพิจารณาว่าโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ รวมถึงเป็นการศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อบ่งชี้กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรของโครงการ ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดขอบเขตและแนวทางที่จะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ลำดับต่อมาจะมีการประเมินผลกระทบตามขอบเขตและแนวทางที่กำหนดไว้ โดยมีการศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่รอบที่ตั้งโครงการ รวมถึงการสุ่มสำรวจความคิดเห็นจากตัวแทนครัวเรือนบริเวณพื้นที่ศึกษารอบที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งคาดการณ์สภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการ รวมถึงจัดระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นโดยอ้างอิงดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากผลการศึกษาบ่งชี้ว่าการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในประเด็นใดอย่างมีนัยสำคัญ จะต้องกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการควบคุมโดยไม่ยอมให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือบรรเทาผลกระทบให้เหลือน้อยที่สุดจนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ ในขณะเดียวกันเป็นการส่งเสริมให้ผลกระทบทางบวกที่เกิดจากการดำเนินโครงการสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ จะต้องกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องเมื่อมีการดำเนินโครงการ



<u>รูปที่ 1.4.3-1</u> ขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานฯ

ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ได้ระบุหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

1) การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process)

(1) การเตรียมความพร้อมของชุมชนโดยการเข้าพื้นที่เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) ในประเด็นรายละเอียดโครงการและกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ โดยเน้นการสื่อสารในรูปแบบที่ประชาชนสามารถเข้าใจได้ง่าย เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ สื่อมัลติมีเดีย (Power Point) เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและเพียงพอต่อการแสดงความเห็น

(2) การวิเคราะห์และจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) เพื่อกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม (Stakeholder Engagement)

(3) การปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

2) การดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อย่างน้อย 2 ครั้ง

(1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษาและการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

(2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้จะมีการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ

1.5 สถานภาพของโครงการส่วนขยาย

โครงการส่วนขยายอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ในระหว่างการกลั่นกรองโครงการและการกำหนดขอบเขตและแนวทางการจัดทำรายงานฯ โดยกำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันที่ 4-5 ตุลาคม พ.ศ. 2564 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดของโครงการและร่างขอบเขต/แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อวิตกกังวลจากผู้มีส่วนได้เสียและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้จะนำข้อคิดเห็นดังกล่าวไปปรับปรุงขอบเขตการศึกษาให้มีความรอบด้านและสอดคล้องกับข้อวิตกกังวลของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

1.6 วัตถุประสงค์ของเอกสาร

เผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดของโครงการและร่างขอบเขตและแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนขยายเพื่อทำให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบล่วงหน้าก่อนเข้าร่วมการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2. รายละเอียดและสาระสำคัญของโครงการ

2.1 ชื่อโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

2.2 ผู้ดำเนินโครงการ

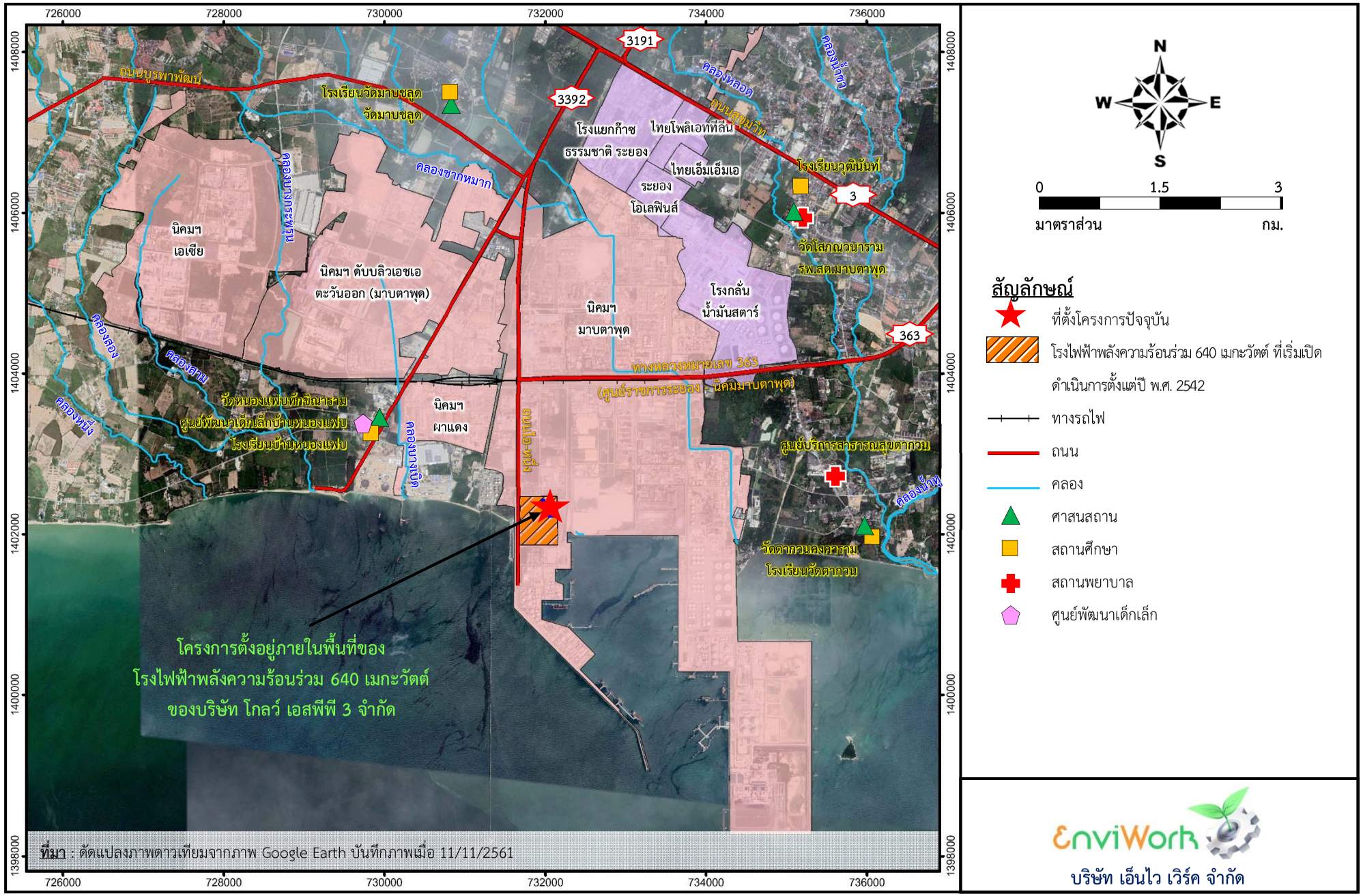
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

2.3 สถานที่ดำเนินการของโครงการ

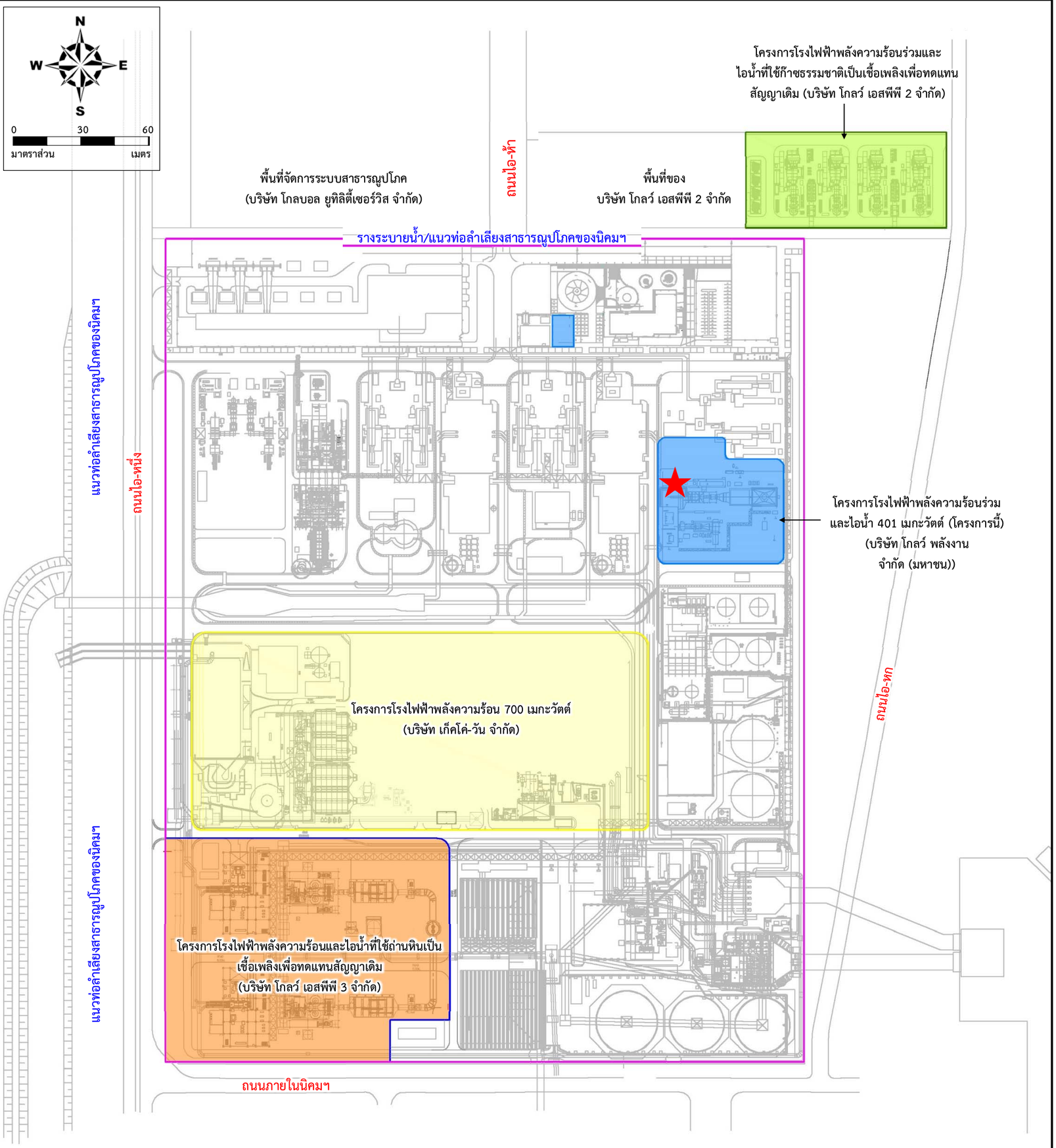
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (โครงการปัจจุบัน) เริ่มเปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (ที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 2.3-1) โครงการปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ประกอบด้วยหน่วยหลัก ได้แก่ หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 หน่วย หน่วยผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ จำนวน 1 หน่วย และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 1 หน่วย ทั้งนี้ที่ผ่านมาบริษัทฯ มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม พบว่าปัจจุบันมีการสูญเสียพลังงานไอน้ำบางส่วนจากการปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้ด้วยวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) เพื่อทำให้ความดันไอของไอน้ำมีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง จึงมีแผนจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด ภายในพื้นที่ส่วนการผลิตเดิม (แสดงดังรูปที่ 2.3-2) เพื่อทำงานทดแทนวาล์วลดความดันเดิม ซึ่งนอกจากสามารถลดความดันของไอน้ำได้ตามข้อกำหนดเดิมแล้วยังทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากการลดความดันไอน้ำได้อีกด้วย สำหรับการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กจะดำเนินการภายในพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน จึงไม่ทำให้ขนาดพื้นที่โดยรวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับการใช้ประโยชน์โดยรอบอาณาเขตพื้นที่ของโครงการปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.3-3 มีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้ประโยชน์โดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการปัจจุบัน

ทิศเหนือ	ติดกับพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้าและห้องควบคุมอุปกรณ์ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์
ทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่างและถนน และพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์
ทิศตะวันออก	ติดกับแนวท่อลำเลียงสาธารณูปโภค และพื้นที่ว่างและถนนของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างภายในนิคมฯ
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ว่างและถนน และพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์



รูปที่ 2.3-1 ที่ตั้งโครงการปัจจุบันที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์

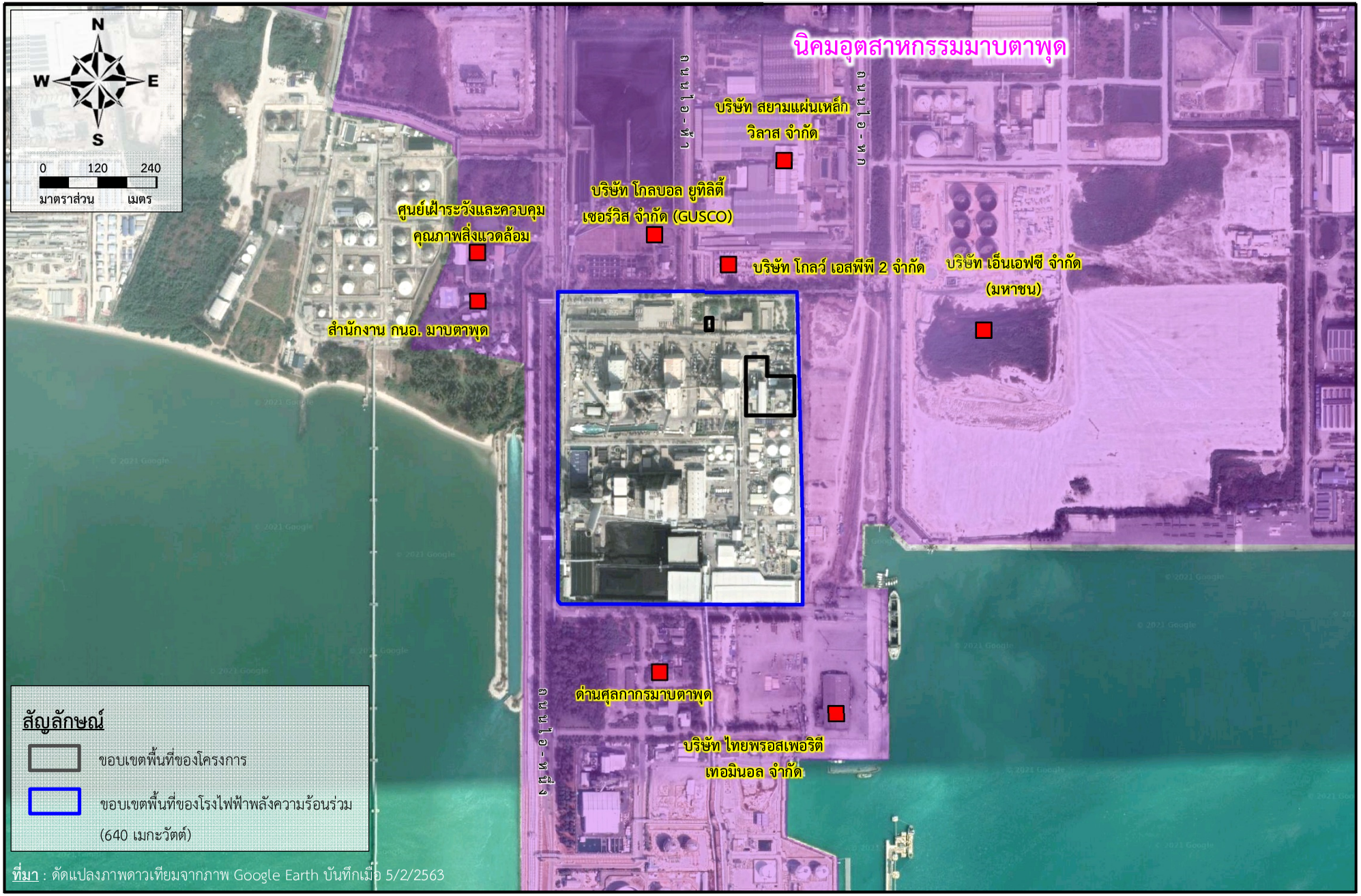


สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (โรงไฟฟ้าเดิม) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) (โครงการนี้) ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2554
- ตำแหน่งติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติมภายในพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ของบริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ที่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 (กำลังการผลิต 700 เมกะวัตต์)
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและไอน้ำที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม (ที่กำลังจะพัฒนาและคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567)
- โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด (ที่กำลังจะพัฒนาและคาดว่าจะเริ่มเปิดดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2567)

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2564

รูปที่ 2.3-2 ขอบเขตพื้นที่ของโครงการที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์



รูปที่ 2.3-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการ

2) การใช้ประโยชน์รอบพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการปัจจุบัน

ทิศเหนือ	ติดกับรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็นพื้นที่จัดการระบบสาธารณูปโภคที่ดำเนินการโดยบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด และพื้นที่ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ซึ่งมีแผนจะพัฒนาและก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนสัญญาเดิม
ทิศใต้	ติดกับถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และถัดไปเป็นพื้นที่ของด่านศุลกากรมาบตาพุดของท่าเทียบเรือมาบตาพุด
ทิศตะวันออก	ติดกับพื้นที่ว่างภายในนิคมฯ และพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนไอ-หนึ่ง ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถัดไปเป็นคลองระบายน้ำหล่อเย็นของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ และทะเลอ่าวไทย

2.4 กำลังการผลิตของโครงการ

ลักษณะโครงการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าแบบพลังความร้อนร่วมและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยมีการจำหน่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุดหรือพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับโครงการปัจจุบันมีปริมาณไอน้ำ (ความดัน 60 บาร์ และอุณหภูมิ 480 องศาเซลเซียส) ที่จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงไม่เกิน 120 ตันต่อชั่วโมง และมีกำลังผลิตไฟฟ้าโดยรวม (Gross Power) 349 เมกะวัตต์ อย่างไรก็ตาม กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงในบางกรณี เช่น โรงงานอุตสาหกรรมที่รับไอน้ำจากโครงการหยุดซ่อมบำรุง เป็นต้น โครงการสามารถนำไอน้ำดังกล่าวไปผลิตไฟฟ้าเพิ่มได้ ซึ่งในกรณีดังกล่าวจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 401 เมกะวัตต์

เมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบไอน้ำเดิมของโครงการโดยติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อทำงานทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำชุดเดิมทำให้โครงการสามารถผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก 3.2 เมกะวัตต์ กล่าวคือ กรณีที่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมตามสภาวะปกติทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 352.2 เมกะวัตต์ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมได้ในบางช่วงจะทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้สูงสุดเพิ่มขึ้นเป็น 404.2 เมกะวัตต์

2.5 แผนงานการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทั้งนี้หากรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. จะมีการดำเนินการในขั้นตอนขออนุญาตประกอบกิจการในส่วนที่มีการปรับปรุงการผลิต และคาดว่าจะใช้เวลาในการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเพื่อลดการสูญเสียพลังงานประมาณ 22 เดือน และคาดว่าจะสามารถเปิดดำเนินการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตได้ภายในปี พ.ศ. 2566 สำหรับช่วงก่อสร้างหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตคาดว่ามีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (บางช่วงเวลา) ประมาณ 50 คน (ช่วงดำเนินโครงการไม่ทำให้มีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นจากเดิมคือ 20 คน)

2.6 งบประมาณการปรับปรุงการผลิตของโครงการ

เบื้องต้นคาดว่าการพัฒนาหรือการก่อสร้างเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการใช้งบประมาณโดยรวมประมาณ 175 ล้านบาท (งบประมาณการลงทุนดังกล่าวเป็นค่าประมาณการเท่านั้น เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่างการศึกษาออกแบบทางวิศวกรรม)

2.7 แหล่งเชื้อเพลิง

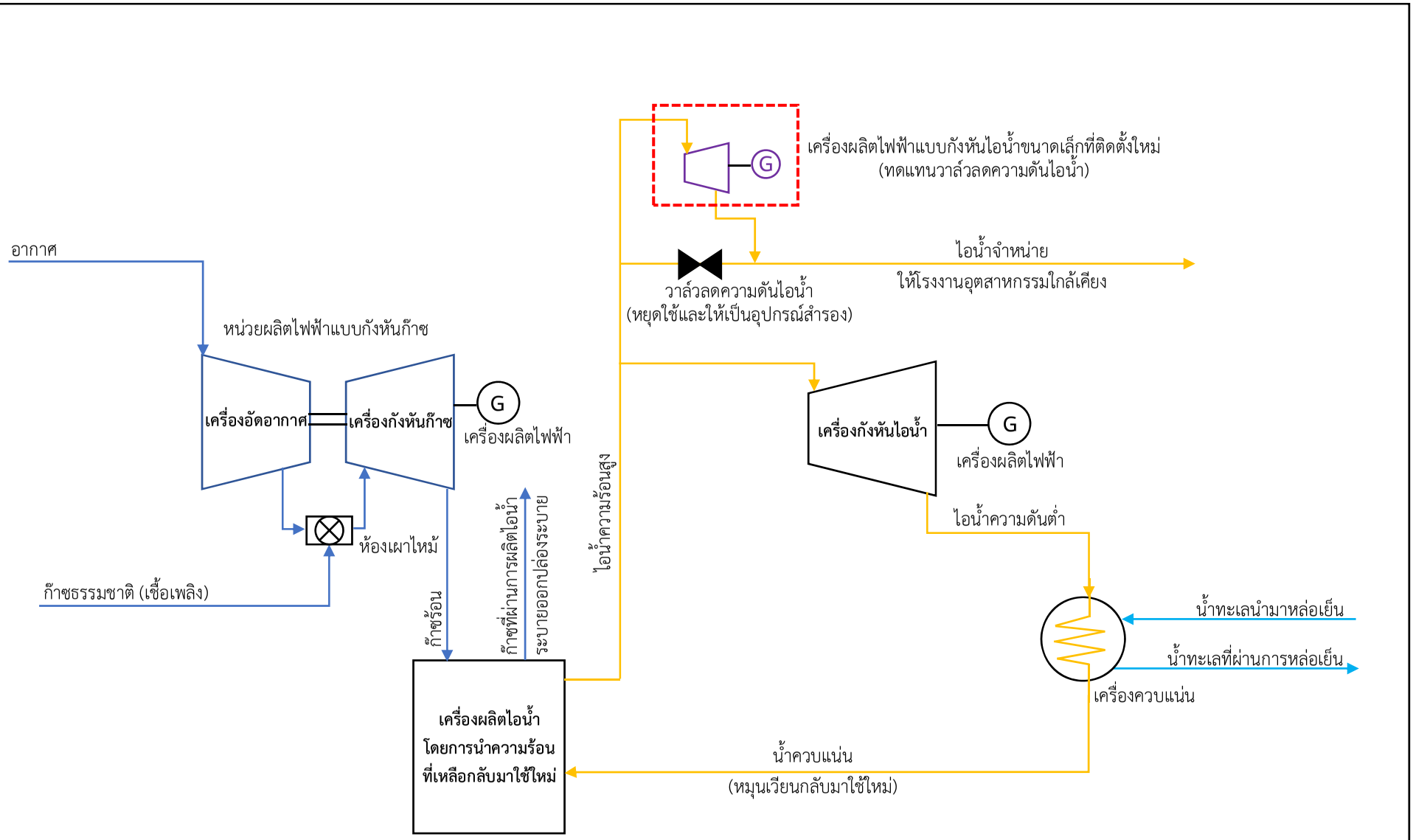
โครงการปัจจุบันรับก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อลำเลียงขนาด 16 นิ้ว ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนลำเลียงเข้าสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Gas Metering Station; MRS) ของโครงการผ่านระบบท่อลำเลียงขนาด 10 นิ้ว ก่อนลำเลียงก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมแรงดันและปริมาณก๊าซธรรมชาติของโครงการไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ โดยที่ปัจจุบันระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สามารถส่งก๊าซธรรมชาติให้กับโครงการและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือได้โดยรวม 224 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ในขณะที่โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติประมาณ 63 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และมีการจ่ายก๊าซธรรมชาติให้กับหน่วยผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าเดิมและโรงไฟฟ้าของบริษัทในเครือประมาณ 101.92 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน หรือทำให้มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติโดยรวม 164.92 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน อย่างไรก็ตาม ภายหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ (ทำให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น) จะไม่ทำให้มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิมแต่อย่างใด

2.8 กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

โครงการปัจจุบันมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 หน่วย ซึ่งประกอบด้วยเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators; CTGs) เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs) และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators; STGs) สำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการเป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติม เพื่อทำหน้าที่ทดแทนวาล์วลดความดันไอน้ำเดิมและเพื่อลดความดันไอน้ำบางส่วนให้มีความเหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียง (วาล์วควบคุมความดันเดิมจะใช้เป็นชุดสำรองแทน) ซึ่งทำให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นโดยไม่มีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติมแต่อย่างใด โดยที่ผังการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตแสดงดังรูปที่ 2.8-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators; CTGs)

เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเป็นการนำความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงไปขับเคลื่อนกังหันก๊าซให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ เครื่องอัดอากาศ (Compressor) ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) สำหรับการทำงานเริ่มจากการดึงอากาศจากบรรยากาศเข้าเครื่องอัดอากาศเพื่อเพิ่มความดันของอากาศก่อนป้อนเข้าห้องเผาไหม้เพื่อนำไปผสมกับก๊าซธรรมชาติ เมื่อเกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิง (ส่วนผสมระหว่างก๊าซธรรมชาติและอากาศ) ภายในห้องเผาไหม้จะเกิดเป็นพลังงานความร้อน ทั้งนี้พลังงานความร้อนที่เกิดขึ้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานกลเพื่อนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันก๊าซที่เชื่อมต่อกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อเครื่องกังหันก๊าซหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กให้เคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้าซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันประมาณ 17 กิโลโวลต์ หลังจากนั้นจะมีการส่งกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าเป็น 115 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป อย่างไรก็ตาม โดยปกติการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้จะมีอุณหภูมิสูงโดยประมาณ 1,300 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลให้ก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนในอากาศที่ป้อนเข้าไปในห้องเผาไหม้ทำปฏิกิริยากันและก่อให้เกิดเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนปนเปื้อนอยู่ในก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ซึ่งถือว่าเป็นมลพิษหลักของโครงการ ดังนั้นโครงการจึงเลือกใช้เทคโนโลยีหัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ต่ำหรือเรียกว่า Dry Low NO_x Burner จึงทำให้ก๊าซร้อนเกิดจากการเผาไหม้มีก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในระดับที่ต่ำกว่าแบบปกติ สำหรับก๊าซร้อนที่ถูกระบายออกจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซยังคงมีอุณหภูมิสูง (ประมาณ 500-600 องศาเซลเซียส) ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์โดยใช้เป็นแหล่งพลังงานความร้อนเพื่อผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำที่เรียกว่าเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs) ต่อไป



รูปที่ 2.8-1 ผังการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

2) เครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs)

หลักการทำงานคือการนำก๊าซร้อนที่เหลือจากการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งพลังงานความร้อนในการผลิตไอน้ำต่อไป โดยการทำงานเริ่มจากนำก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่เหลือจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซซึ่งยังคงมีอุณหภูมิประมาณ 500-600 องศาเซลเซียส เข้าอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนของเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSGs) ซึ่งมีหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อถ่ายเทความร้อนจากก๊าซร้อนไปยังน้ำปราศจากแร่ธาตุโดยการควบคุมความดันที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลทำให้น้ำปราศจากแร่ธาตุมีอุณหภูมิสูงจนกลายเป็นไอน้ำ สำหรับไอน้ำที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators; STGs) ต่อไป ส่วนไอน้ำที่เหลือบางส่วนจะถูกนำไปปรับสภาวะความดันให้เหมาะสมก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้าภายนอกโครงการต่อไป หรือกรณีที่ไม่มีการจำหน่ายไอน้ำให้กับลูกค้าภายนอก โครงการจะนำไอน้ำที่ผลิตได้ทั้งหมดกลับไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มเติมที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ สำหรับก๊าซร้อนที่ผ่านการใช้แลกเปลี่ยนความร้อนที่เครื่องผลิตไอน้ำแล้วจะถูกระบายออกที่ปล่องระบายอากาศต่อไป

3) เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators; STGs)

โครงการปัจจุบันมีเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine) และเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) สำหรับการทำงานเริ่มจากการนำไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs) ป้อนเข้าสู่เครื่องกังหันไอน้ำโดยที่พลังงานไอน้ำจะถูกนำไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำซึ่งเชื่อมติดอยู่กับแกนเพลาเดียวกับเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generator) ดังนั้น เมื่อกังหันไอน้ำหมุนก็จะทำให้แกนเพลาขับเคลื่อนแม่เหล็กให้เคลื่อนที่ตัดกับขดลวดของเครื่องผลิตไฟฟ้า ซึ่งจะทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันประมาณ 11.5 กิโลโวลต์ สำหรับกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วนจะถูกนำมาใช้ภายในกิจกรรมของโครงการ ขณะที่กระแสไฟฟ้าเหลือจะถูกยกระดับแรงดันด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นแรงดัน 115 กิโลโวลต์ ก่อนส่งกระแสไฟฟ้าไปตามระบบสายส่งเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป

อีกทั้งโครงการปัจจุบันมีการติดตั้งวาล์วลดความดันไอน้ำเพื่อปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generators; HRSGs) ให้สอดคล้องตามความต้องการของลูกค้าก่อนส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมภายในพื้นที่มาบตาพุดต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากการใช้วาล์วลดความดันไอน้ำทำให้มีการสูญเสียพลังงานของระบบไอน้ำโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการลดการสูญเสียพลังงานจากการปรับลดความดันไอน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และสามารถนำพลังงานจากไอน้ำที่ผลิตได้กลับมาใช้ประโยชน์ได้มีประสิทธิภาพสูงสุด โครงการจึงมีแผนจะติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กเพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด เพื่อทำหน้าที่ลดความดันของไอน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าทดแทนการใช้วาล์วลดความดันไอน้ำเดิม อีกทั้งสามารถผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นจากการปรับลดความดันไอน้ำ

4) ขั้นตอนการควบแน่นไอน้ำ

โครงการมีการออกแบบให้หมุนเวียนไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันไอน้ำมาผ่านกระบวนการระบายความร้อนหรือระบบหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดน้ำควบแน่นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำอีกครั้ง โดยใช้ระบบน้ำหล่อเย็นที่ใช้น้ำทะเลแบบใช้ครั้งเดียว (Once-Through Cooling Water System) สำหรับการทำงานของเครื่องควบแน่นไอน้ำเริ่มจากการนำไอน้ำแรงดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกังหันไอน้ำเข้าเครื่องควบแน่น โดยที่เครื่องควบแน่นไอน้ำแต่ละชุดมีการทำงานคล้ายกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนหรือเป็นระบบหล่อเย็นไอน้ำโดยทางอ้อม (Indirect Cooling) กล่าวคือ มีการนำน้ำทะเลที่ได้จากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เข้าเครื่องควบแน่นเพื่อทำให้เกิดการหล่อเย็นหรือทำให้ไอน้ำแรงดันต่ำมีพลังงานลดลงและเปลี่ยนสถานะจากไอน้ำมาเป็นน้ำควบแน่นก่อนหมุนเวียนกลับไปใช้ผลิตไอน้ำซ้ำ ส่วนน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นที่เครื่องควบแน่นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น (ควบคุมให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับน้ำทะเลที่สูบมาจากชายทะเล) ซึ่งจะระบายน้ำทะเลดังกล่าวเข้าคลองระบายน้ำทะเลยาว 500 เมตร ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เพื่อลงทะเลต่อไป

2.9 สารเคมี

ข้อมูลชนิดและคุณสมบัติของสารเคมีที่มีการใช้ในโครงการมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.9-1 ซึ่งสามารถสรุปคุณสมบัติของสารเคมีที่ใช้ในโครงการได้ดังนี้

1) **คุณสมบัติด้านความไวไฟ** เมื่ออ้างอิงข้อมูลจากสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association หรือเอ็นเอฟพีเอ) พบว่าโครงการไม่มีการใช้สารเคมีที่จัดอยู่ในกลุ่มสารไวไฟ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโครงการปัจจุบันจึงมีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในพื้นที่อาคารเก็บพักสารเคมี โดยอ้างอิงตามมาตรฐานเอ็นเอฟพีเอ

2) **คุณสมบัติด้านความเป็นพิษ** เมื่ออ้างอิงตามองค์การนานาชาติเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer หรือไอเออาร์ซี) ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยหนึ่งขององค์การอนามัยโลก พบว่าสารเคมีที่โครงการปัจจุบันใช้ไม่จัดอยู่ในกลุ่มที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็งกับมนุษย์ อย่างไรก็ตามสารเคมีบางชนิดที่โครงการใช้อาจมีผลกระทบเนื่องจากคุณสมบัติการกัดกร่อนหรือเกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสสารเคมีดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกันโครงการปัจจุบันจึงได้จัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ถังเก็บพักสารเคมีที่เป็นของเหลวเพื่อป้องกันผลกระทบกรณีฉุกเฉินเมื่อถังเก็บพักสารเคมีเกิดการรั่วไหล

3) **คุณสมบัติด้านสารอินทรีย์ระเหยง่าย** พบว่าสารเคมีที่โครงการปัจจุบันใช้ไม่อยู่ในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ถูกควบคุมหรือเฝ้าระวังตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ในบรรยากาศและตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.9-1

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
1. สารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (ความเข้มข้นร้อยละ 25-27)	- ควบคุมความเป็นกรด-ด่างในเครื่องผลิตไอน้ำโดยการนำความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่	- ของเหลว - ไม่มีสี - มีกลิ่นเล็กน้อย - จุดเดือด 36 องศาเซลเซียส - จุดหลอมเหลว -77 องศาเซลเซียส - ความดันไอ 115 มม.ปรอท ที่ 20 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/] : 350 mg/kg	- สูดดม : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อเมือกและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนถูกทำลายอย่างรุนแรง - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดผิวหนังไหม้ - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองทำให้น้ำตาไหล	- สัมผัสทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท และนำส่งแพทย์ - กินหรือกลืนเข้าไป : ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน นำส่งแพทย์ - สัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ นำส่งแพทย์ - สัมผัสถูกตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตาเพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง	- หน้ากากป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
2. ไตรโซเดียมฟอสเฟต	- ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบผลิตไอน้ำเพื่อป้องกันการเกิดตะกรันในหน่วยผลิตไอน้ำ	- ของแข็ง - ใส ไม่มีสี - ไม่มีกลิ่น - จุดเดือด 100 องศาเซลเซียส - จุดหลอมเหลว 0 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA[1/] 	- สูดดม : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรง และแสบไหม้บริเวณจมูก คอ และทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไอ หายใจติดขัด ซึ่งอาจทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดอาการผื่นแดง และแผลไหม้ สารดังกล่าวสามารถดูดซึมผ่านผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อดวงตา มีอาการปวดแสบปวดร้อน น้ำตาไหล ตาแดงและบวม เนื้อเยื่อตาถูกทำลายอย่างถาวร และอาจทำให้ตาบอดได้ - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้อง อาเจียนเป็นเลือด ทำให้เกิดแผลไหม้และเนื้อเยื่อบริเวณปาก ลำคอ ทางเดินหายใจถูกทำลาย และอาจทำให้เกิดอาการไอและหายใจติดขัด	- สัมผัสทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหายใจติดขัดให้ใช้เครื่องช่วยหายใจให้ออกซิเจน แล้วนำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสถูกผิวหนัง : ฉีดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก แล้วนำส่งแพทย์ - สัมผัสถูกตา : ให้ฉีดล้างตาทันทีด้วยน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตาเพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง แล้วนำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืนเข้าไป : อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำสะอาดและให้ดื่มน้ำหรือนม แล้วนำส่งแพทย์	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
3. สารละลายไดเอทิลไฮดรอกไซลามีน (ความเข้มข้นร้อยละ 85)	- ใช้สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อกำจัดออกซิเจนก่อนป้อนเข้าหน่วยผลิตไอน้ำ	- ของเหลว - สีเหลืองอ่อน - มีกลิ่นคล้ายเอมีน - จุดเดือด 123-130 องศาเซลเซียส - จุดหลอมเหลว -46.5 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/] : 2,000 mg/kg	- สูดดม : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ เกิดอาการไอ และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อปอด - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารหรืออันตรายต่อชีวิต - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เกิดผื่นแดง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา เกิดอาการปวดแสบปวดร้อน และตาแดง	- สัมผัสทางการหายใจ : เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับสารไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเท หากหยุดหายใจให้ทำการผายปอด หรือใช้เครื่องช่วยหายใจ และรีบนำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืนเข้าไป : ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน พร้อมดื่มน้ำหรือนมปริมาณเยอะๆ และรีบนำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที หากอาการยังไม่ทุเลานำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสถูกตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที โดยเปิดเปลือกตาให้เปลือกตาอยู่ห่างจากลูกตาเพื่อมั่นใจว่าล้างน้ำอย่างทั่วถึง	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ)

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ลักษณะทางกายภาพ	ข้อมูลด้านความเป็นพิษและผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล	อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
4. สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์	- ปรับปรุงคุณภาพน้ำทะเล (ฆ่าเชื้อ) ก่อนนำไปใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น	- ของเหลว - สีเขียวถึงสีเหลือง - กลิ่นฉุน - จุดเดือด 111 องศาเซลเซียส - จุดหลอมเหลว -19.4 องศาเซลเซียส	- มาตรฐาน NFPA[1/] - LD_{50} (ปาก, หนู)[2/] : 5,000 mg/kg	- สูดดม : ก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกของทางเดินหายใจ - กลืนหรือกิน : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อบุที่ปากและลำคอ เกิดอาการปวดท้องและเกิดแผลเปื่อย - สัมผัสทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจเกิดผื่นแดงบนผิวหนัง - สัมผัสทางตา : ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	- สัมผัสทางการหายใจ : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที - กินหรือกลืนเข้าไป : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที - สัมผัสผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ - สัมผัสทางตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้างเพื่อให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที	- หน้ากากหรือแว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี - หน้ากากป้องกันการหายใจ

หมายเหตุ : [1/] สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association) ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดดัชนีบ่งชี้อันตรายจากสารเคมี ประกอบด้วย

* สุขภาพอนามัย (สีน้ำเงิน) มีระดับผลกระทบ 0-4 โดย 0 = ปลอดภัย, 1 = อันตรายน้อย, 2 = อันตรายปานกลาง, 3 = อันตรายสูง และ 4 = อันตรายถึงตาย
* ความไวไฟ (สีแดง) มีระดับผลกระทบ 0-4 โดย 0 = ไม่ติดไฟ, 1 = จุดวาบไฟมากกว่า 93 องศาเซลเซียส, 2 = จุดวาบไฟน้อยกว่า 93 องศาเซลเซียส, 3 = จุดวาบไฟน้อยกว่า 38 องศาเซลเซียส และ 4 = จุดวาบไฟน้อยกว่า 23 องศาเซลเซียส
* การเกิดปฏิกิริยา (สีเหลือง) มีระดับผลกระทบ 0-4 โดย 0 = เสถียร, 1 = ไม่เสถียรถ้าถูกความร้อน, 2 = ปฏิกิริยาเคมีรุนแรง, 3 = ความร้อนและการกระแทกอาจเกิดการระเบิด และ 4 = ระเบิดได้

[2/] LD_{50} หรือ Lethal Dose คือ ปริมาณของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองเสียชีวิตเป็นจำนวน 50% ของจำนวนสัตว์ทดลองทั้งหมด

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2564

2.10 ระบบน้ำใช้และแหล่งน้ำใช้

1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างของโครงการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตมีความต้องการใช้น้ำโดยรวมประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยแบ่งกิจกรรมที่มีความต้องการใช้น้ำออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้าง และการใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้าง สำหรับความต้องการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับจำนวนของคนงานก่อสร้างเป็นหลักซึ่งมีจำนวนแปรผันตามลักษณะหรือกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละช่วง โดยคาดว่าจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด (ในบางช่วง) 50 คน ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้างไม่เกิน 3.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ในขณะที่ความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้างคาดการณ์ว่าไม่เกิน 1.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับแหล่งน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างจะกำหนดให้บริษัทรับเหมารับน้ำใช้มาจากระบบผลิตน้ำใส (น้ำประปา) ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งปัจจุบันมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใส จำนวน 4 ชุด ที่กำลังการผลิตน้ำใสโดยรวม 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีการติดตั้งถังสำรองน้ำใสขนาด 15,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อเก็บพักน้ำใสที่ผลิตได้ก่อนส่งไปใช้ในกิจกรรมของโรงไฟฟ้าต่างๆ ของกลุ่มบริษัทโกลว์และโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง

2) ช่วงดำเนินการ

<u>การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันจะไม่ทำให้ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม</u> ทั้งนี้เนื่องจากโครงการปัจจุบันตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด และตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำทะเลจึงทำให้รับน้ำทะเลมาจากสถานีสูบน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ เพื่อนำมาใช้หล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการด้วยอัตรา 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งทำให้สามารถลดความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) ของพื้นที่ได้ส่วนหนึ่ง จึงทำให้โครงการปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) โดยรวม 3,074 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันสามารถหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสทที่เกิดจากการจำหน่ายไอน้ำให้กับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ด้วยปริมาณ 881 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จึงทำให้โครงการมีความต้องการใช้น้ำ (น้ำจืด) เพิ่มขึ้นเพียง 2,193 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้โครงการปัจจุบันรับน้ำใช้มาจาก 2 ส่วน กล่าวคือ รับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดผ่านระบบท่อลำเลียงของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และรับน้ำใสและน้ำปราศจากแร่ธาตุจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ประมาณ 2,097 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2.11 การจัดการน้ำทิ้ง

1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างของโครงการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตก่อให้เกิดน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างเป็นหลัก โดยที่ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เกิน 3.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน อย่างไรก็ตาม โครงการมีมาตรการจัดการน้ำเสียข้างต้นโดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างโดยอ้างอิงตามข้อกำหนดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยจัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานก่อสร้างในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน และกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้ามารับสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป ดังนั้น การดำเนินการช่วงก่อสร้างจะไม่มีการระบายน้ำเสียหรือน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

2) ช่วงดำเนินการ

<u>การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันจะไม่ทำให้ปริมาณน้ำทิ้ง/น้ำเสียเพิ่มขึ้นจากเดิม</u> โดยที่แหล่งน้ำทิ้งและการจัดการน้ำทิ้งของโครงการปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำใส/น้ำดิบ (น้ำจืด) และน้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำใส/น้ำดิบ (น้ำจืด)

โครงการปัจจุบันมีปริมาณน้ำทิ้งส่วนนี้เกิดขึ้นโดยรวมประมาณ 194 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้เมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันจะไม่ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งส่วนนี้เพิ่มขึ้นจากเดิม มีรายละเอียดดังนี้

(ก) น้ำทิ้งจากการล้างอุปกรณ์/ล้างพื้น เป็นน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างพื้นและอุปกรณ์ในพื้นที่ส่วนการผลิต โดยมีปริมาณน้ำเสียส่วนนี้เกิดขึ้นประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้มีการรวบรวมน้ำเสียข้างต้นเข้าถังดักน้ำมันก่อนรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ และส่งเข้าบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำลงแหล่งน้ำทะเลต่อไป

(ข) น้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ การดำเนินการผลิตไอน้ำของโครงการปัจจุบันมีความจำเป็นต้องระบายน้ำทิ้งออกจากระบบผลิตไอน้ำบางส่วนเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำที่หมุนเวียนในระบบผลิตไอน้ำให้มีความเหมาะสมและเป็นการป้องกันการเกิดตะกรันหรืออุดตันในระบบแลกเปลี่ยนความร้อนของหม้อไอน้ำ ซึ่งมีปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจากระบบผลิตไอน้ำประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำทิ้งส่วนนี้จะไม่มีการปนเปื้อนมลสาร แต่จะมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง จึงมีการนำน้ำดิบประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มาใช้ลดอุณหภูมิและดักจับไอน้ำที่เกิดขึ้นจากถังพักน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ จึงทำให้มีปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายออกจากถังรองรับน้ำทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำโดยรวมประมาณ 192 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ก่อนหมุนเวียนกลับไปยังถังพักน้ำดิบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด เพื่อนำเข้าระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (ระบบผลิตน้ำใสและระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ) ก่อนนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป

(2) น้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้หล่อเย็นเครื่องควบแน่นไอน้ำ

เมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันจะไม่ทำให้ปริมาณน้ำทิ้งส่วนนี้เพิ่มขึ้นจากเดิม กล่าวคือ โครงการปัจจุบันมีน้ำทิ้งที่เกิดจากการนำน้ำทะเลมาใช้ในระบบหล่อเย็นประมาณ 8.33 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที สำหรับระบบหล่อเย็นของโครงการปัจจุบันเป็นการหล่อเย็นแบบทางอ้อมผ่านระบบแลกเปลี่ยนความร้อน ซึ่งเป็นการสูบน้ำทะเลจากแหล่งน้ำทะเลและมีการเติมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์เพื่อฆ่าเชื้อหรือจุลชีพที่เจือปนมากับน้ำทะเลก่อนนำมาใช้หล่อเย็นเครื่องจักรของโครงการ สำหรับน้ำทะเลที่ผ่านการใช้หล่อเย็นแล้วจะถูกระบายลงคลองระบายน้ำทะเลของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ที่มีความยาว 500 เมตร เพื่อระบายลงทะเลต่อไป

อย่างไรก็ตาม น้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและอาจมีสารประกอบคลอรีนเจือปนอยู่บางส่วน ดังนั้น โครงการปัจจุบันจึงมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นแบบอัตโนมัติ (ตรวจวัดคลอรีนอิสระและอุณหภูมิ) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถแสดงผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นได้ที่ห้องควบคุมการผลิต ทำให้พนักงานควบคุมการผลิตสามารถบริหารงานการผลิตเพื่อควบคุมอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับอุณหภูมิน้ำทะเลก่อนนำมาใช้งานไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระของน้ำทะเลที่ผ่านการหล่อเย็นให้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานควบคุมน้ำทิ้งก่อนระบายลงคลองระบายน้ำของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ เพื่อระบายลงทะเลต่อไป (อ้างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) โดยมาตรฐานน้ำทิ้งกำหนดให้มีอุณหภูมิไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส และควบคุมค่าคลอรีนอิสระไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร)

2.12 การควบคุมมลสารทางอากาศ

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันเป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กทดแทนการทำงานของวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม เพื่อปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้บางส่วนให้มีความเหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งการดำเนินการข้างต้นทำให้ลดการสูญเสียพลังงานของไอน้ำและสามารถผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นโดยไม่มีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด จึงไม่ทำให้จำนวนแหล่งกำเนิดและปริมาณการระบายมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

สำหรับแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศของโครงการปัจจุบัน ได้แก่ เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator; CTG) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าข้างต้นมีการระบายก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเข้าเครื่องผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ก่อนระบายออกปล่องระบายจำนวน 1 ปล่อง (ปล่อง CTG-HRSG) ที่มีความสูงประมาณ 60 เมตร อย่างไรก็ตาม เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด จึงทำให้ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้และถูกระบายออกปล่องมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และฝุ่นละอองปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งเกิดจากก๊าซไนโตรเจนและออกซิเจนที่เป็นองค์ประกอบของอากาศที่ป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซทำปฏิกิริยากันที่อุณหภูมิสูง อย่างไรก็ตาม โครงการปัจจุบันได้เลือกใช้หัวเผาของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซชนิดที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนหรือน็อกต่ำ (Dry Low NO_x Burner) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่แหล่งกำเนิดหรือต้นทาง 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)

นอกจากนี้ เพื่อเป็นการดำเนินงานในเชิงเฝ้าระวังโครงการปัจจุบันได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดมลสารทางอากาศที่ปล่องระบายเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) และสามารถแสดงผลตรวจวัดได้ที่ห้องควบคุมการผลิต โดยตั้งค่าควบคุมเพื่อเฝ้าระวังไว้ 2 ระดับ คือ การแจ้งเตือนขั้นต้น (High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของหน่วยผลิตและอุปกรณ์ควบคุมการระบายมลสาร พร้อมทั้งดำเนินการซ่อมแซมหรือแก้ไขความผิดปกติที่ตรวจพบอย่างเร่งด่วน และการแจ้งเตือนขั้นสูง (High High Level Alarm) เมื่อพบค่าการระบายมลสารทางอากาศที่ร้อยละ 98 ของค่าควบคุม พนักงานในห้องควบคุมจะทำการลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิต โดยจะปรับปรุงการทำงานของระบบควบคุมมลสารให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติจึงจะเริ่มการผลิตต่อไป

2.13 ระดับเสียง

1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างของโครงการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตเป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กทดแทนการทำงานของวาล์วลดความดันไอน้ำเดิม เพื่อปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้บางส่วนให้มีความเหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เมื่อพิจารณากิจกรรมก่อสร้างที่ส่งผลให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญคือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างแล้ว โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ เช่น วางแผนดำเนินงานก่อสร้างโดยหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงกลางคืน (19.00-07.00 น.) กำหนดให้จัดทำแผนงานตรวจสอบหรือบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือการดูแลบำรุงรักษาของเครื่องจักร/อุปกรณ์ดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดเสียงดังกับผู้พักอาศัยใกล้เคียง เป็นต้น

2) ช่วงดำเนินการ

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันเป็นการติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็ก จำนวน 1 ชุด ทดแทนการทำงานของวาล์วลดความดันไอน้ำเดิมเพื่อปรับลดความดันไอน้ำที่ผลิตได้บางส่วนให้มีความเหมาะสมก่อนส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำขนาดเล็กที่มีการติดตั้งเพิ่มเติมถือเป็นเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังได้ ดังนั้น โครงการจึงมีมาตรการในการควบคุมระดับเสียงดังจากเครื่องดังกล่าว กล่าวคือ จัดทำข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification) ของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ในพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีระดับเสียงดังที่ระยะห่างจากเครื่องจักร 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ซึ่งผู้จัดหาหรือผู้จำหน่ายจะต้องใช้เทคโนโลยีหรือติดตั้งระบบควบคุมระดับเสียงดังของเครื่องจักร เช่น การออกแบบให้ติดตั้งวัสดุกันเสียงโดยรอบเครื่องจักรต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง เป็นต้น พร้อมทั้งแสดงผลการทดสอบระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางเทคนิคของโครงการ รวมถึงกำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่ของโครงการทุก 3 ปี โดยใช้ข้อมูลข้างต้นมาพิจารณาในการจัดทำแผนซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพื่อควบคุมเสียงดังให้สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือค่าควบคุม อีกทั้งมีการควบคุมระดับเสียงทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) บริเวณริมรั้วของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด (โครงการปัจจุบันตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 640 เมกะวัตต์) ไม่ให้เกิน 70 เดซิเบลเอ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานเสียงทั่วไปอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) พร้อมทั้งกำหนดให้มีการติดตามตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการและกลุ่มบ้านที่อยู่ใกล้โครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน

2.14 การจัดการของเสีย

1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างของโครงการในส่วนที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตอาจก่อให้เกิดของเสีย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งนี้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างจะแปรผันตามจำนวนคนงาน ซึ่งมีจำนวนคนงานสูงสุดในบางช่วงประมาณ 50 คน จึงคาดว่ามีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างสูงสุด 59 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.06 ตันต่อวัน ทั้งนี้โครงการมีแนวคิดที่จะคัดแยกมูลฝอยบางส่วนเพื่อส่งให้กับโรงงานแปรรูปและหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ ทำให้สามารถลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดได้ส่วนหนึ่ง โดยกำหนดให้บริษัทรับเหมาต้องจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายตามพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรับผิดชอบในการตรวจสอบและดูแลในการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น เช่น ส่งให้กับเทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพและได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลและสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด เป็นต้น สำหรับของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นจำพวกเศษไม้ เศษปูน และเศษเหล็ก ซึ่งโครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาทำการคัดแยกของเสียส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เพื่อส่งให้ผู้รับหรือโรงงานแปรรูปต่อไป ส่วนของเสียที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้จะส่งให้หน่วยงานหรือบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป

2) ช่วงดำเนินการ

<u>การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันจะไม่ทำให้ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการเปลี่ยนแปลงแบบมีนัยสำคัญ</u> ทั้งนี้ประเภทและการจัดการของเสียของโครงการปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) มูลฝอยที่เกิดจากพนักงานและอาคารสำนักงาน

การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันไม่ส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานและอาคารสำนักงานเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีจำนวนพนักงานก่อนและหลังขยายกำลังการผลิตไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ 20 คน ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานและอาคารสำนักงาน 23.6 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 8.6 ตันต่อปี ทั้งนี้โครงการปัจจุบันมีแนวคิดในการจัดการของเสียแบบทำให้เกิดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด โดยดำเนินการตามหลักการของสามอาร์ (3Rs) คือ การลดการเกิดมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการปรับสภาพและนำกลับมาใช้ซ้ำ (Recycle) ทั้งนี้จัดให้มีการเตรียมถังรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่โครงการแบบแยกประเภทได้อย่างเพียงพอ ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป และถังรองรับมูลฝอยอันตราย โดยจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการประสานงานเพื่อจัดการมูลฝอยข้างต้น กล่าวคือ ติดต่อให้ผู้รับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เข้ามาเก็บขนเพื่อนำเข้าโรงงานแปรรูปก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป รวมทั้งมีการรวบรวมมูลฝอยที่เหลือไปเก็บพักที่อาคารเก็บพักของเสียและประสานงานให้หน่วยงานข้างต้น เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุดหรือบริษัทเอกชนที่มีศักยภาพและได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดแบบถูกหลักวิชาการและสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

(2) ของเสียที่เกิดจากการผลิต

ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบันโดยส่วนใหญ่มักเกิดจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงเป็นหลัก เช่น เศษเหล็ก/เศษโลหะ แผ่นกรองอากาศของเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว เป็นต้น สำหรับการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการปัจจุบันไม่ส่งผลให้ปริมาณของเสียที่เกิดจากการผลิตเปลี่ยนแปลงไป โดยมีปริมาณโดยรวม 2.2 ตันต่อปี ทั้งนี้โครงการมีการจัดการของเสียข้างต้นโดยส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตรับไปกำจัดโดยอ้างอิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้มีการแยกของเสียแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจนและบรรจุลงภาชนะที่เหมาะสมก่อนเก็บพักไว้ในพื้นที่เก็บพักภาชนะบรรจุของเสียในพื้นที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเก็บขนและนำไปจัดการหรือกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ก่อนขนย้ายของเสียออกจากโครงการจะต้องมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัดหรือผู้กำจัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำเอกสารกำกับการขนส่ง (Manifest System) ให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดก่อนที่จะนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการ และกำหนดให้มีการใช้รถขนส่งกากอุตสาหกรรมที่มีระบบติดตามเส้นทางการขนส่งที่เป็นแบบจีพีเอส (GPS) เพื่อให้สามารถตรวจสอบว่าผู้ขนส่งกากอุตสาหกรรมได้ขนส่งไปถึงบริษัทรับกำจัดหรือสถานที่กำจัดตามที่กำหนดไว้ อีกทั้งมีการดำเนินการในเชิงป้องกันโดยคัดเลือกบริษัทรับกำจัดกากอุตสาหกรรมโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ รวมทั้งโครงการมีการเลือกแนวทางการจัดการของเสียเพื่อทำให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์เป็นหลักหรือลดการจัดการของเสียโดยการฝังกลบให้มากที่สุด

3. ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายหรือประเมินระดับผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาทั้งในแง่บวกและแง่ลบ โดยนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งทำให้การดำเนินโครงการมีความสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือทำให้ผลกระทบลดลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้การจัดทำรายงานฯ ของโครงการอยู่ในขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการและจัดทำร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ขั้นตอนการจัดทำรายงานฯ อ้างถึงรูปที่ 1.4.3-1 ในหัวข้อที่ 1.4.3) พร้อมทั้งมีแผนจะจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียเพื่อนำเสนอร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษาฯ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการพิจารณา เสนอแนะ และปรับปรุง/เพิ่มเติมขอบเขตและแนวทางการศึกษาฯ ให้มีความครบถ้วน รอบด้าน และสอดคล้องกับข้อวิตกกังวลของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย สำหรับร่างขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

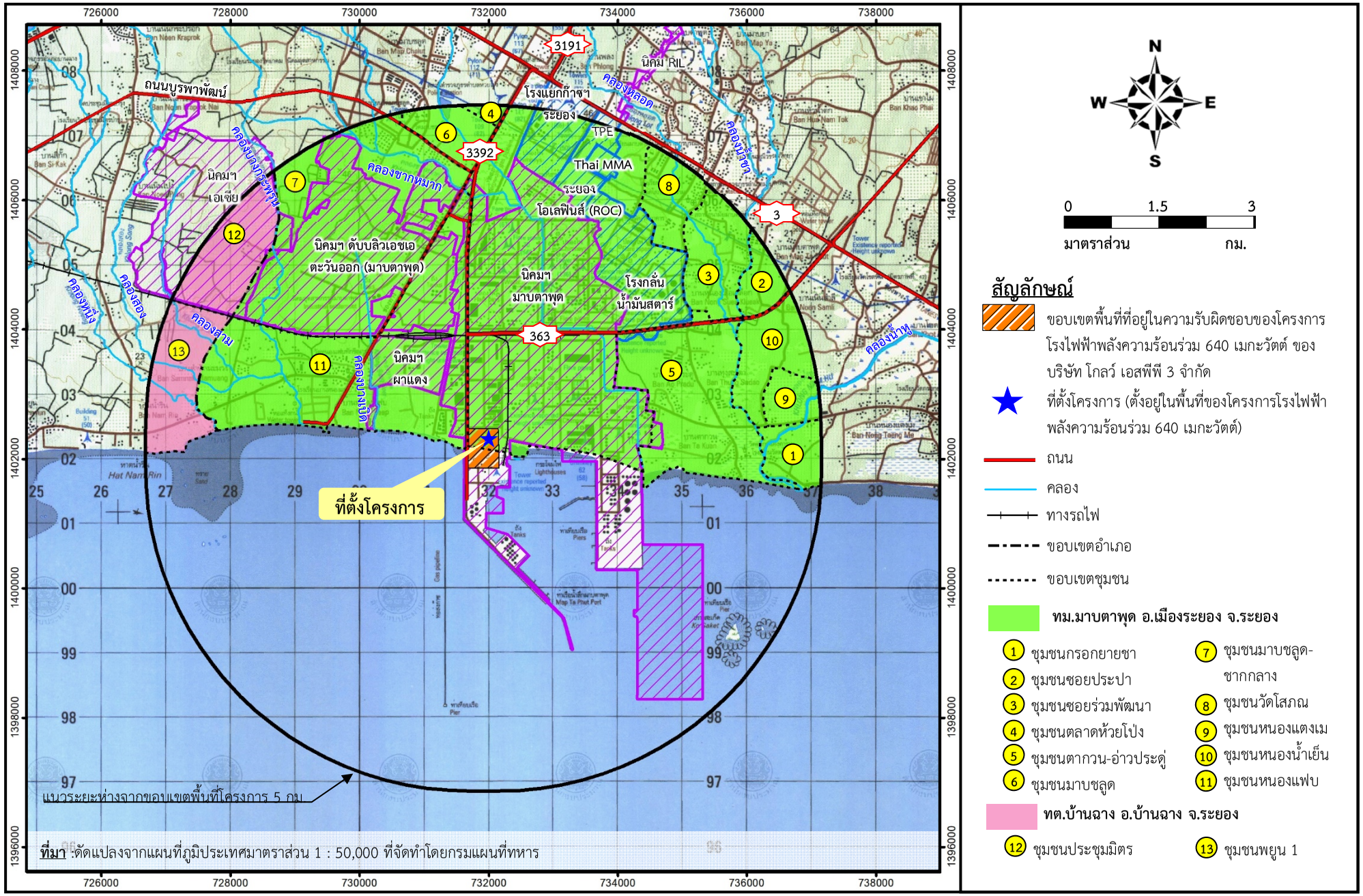
3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เบื้องต้นได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมพื้นที่รอบขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร (ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในเบื้องต้นแสดงดังรูปที่ 3.1-1) อย่างไรก็ตาม หากระหว่างการศึกษาพบว่าการดำเนินโครงการในประเด็นใดอาจส่งผลกระทบเกินขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่กำหนดไว้เบื้องต้น จะมีการเพิ่มหรือขยายขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมถึงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในประเด็นดังกล่าวด้วย รวมทั้งกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจะครอบคลุมถึงชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาข้างต้นที่ให้ความสนใจ

3.2 การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้หรือทำให้ทราบถึงความต้องการใช้ทรัพยากรจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งเป็นการบ่งชี้และทราบถึงแหล่งกำเนิดและปริมาณมลพิษด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต สำหรับรายละเอียดของโครงการที่ดำเนินการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1) ที่ตั้งโครงการ การใช้ประโยชน์พื้นที่รอบพื้นที่โครงการ และผังองค์ประกอบการใช้พื้นที่ของโครงการ นำเสนอตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ของโครงการปัจจุบัน การศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ขอบเขตรายละเอียดของชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวภายในพื้นที่ศึกษา และผังการจัดสรรการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต



รูปที่ 3.1-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

2) เชื้อเพลิง ศึกษาปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ พร้อมทั้งองค์ประกอบของเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต รวมถึงศึกษาวิธีการขนส่ง/ลำเลียงการจัดเก็บ พร้อมทั้งศึกษาระบบป้องกันผลกระทบ ในแง่ของความปลอดภัยทั้งในด้านการขนส่ง/ลำเลียงและการจัดเก็บ

3) สารเคมี ศึกษาชนิดและปริมาณการใช้สารเคมีก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ รวมทั้งแหล่งที่มา คุณลักษณะ ปริมาณสำรอง การขนส่ง และการกักเก็บสารเคมี รวมถึงนำเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การจัดเก็บ และการลำเลียง โดยการดำเนินงานข้างต้นต้องมีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยหรือ SDS ของสารเคมีที่นำมาใช้ในโครงการ

4) ผลิตภัณฑ์ ศึกษาข้อมูลกำลังการผลิตของโครงการก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ รวมทั้งผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ นำเสนอการเก็บกัก/เก็บพักและการขนส่ง พร้อมทั้งศึกษาระบบป้องกันผลกระทบ ในแง่ของความปลอดภัยทั้งในด้านการขนส่ง/ลำเลียงและการจัดเก็บ

5) กระบวนการผลิต ศึกษารายละเอียดกระบวนการผลิตและรายละเอียดขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งแสดงแผนผังขั้นตอนและส่วนผลิตต่างๆ (Process Flow Diagram) และดุลมวลและพลังงานของกระบวนการผลิต (Process Mass & Heat Balance) รวมทั้งศึกษาจำนวนอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เกี่ยวกับการผลิตของโครงการก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ

6) ระบบสนับสนุนและระบบสาธารณูปโภค ศึกษาผังของระบบต่างๆ ที่ใช้สนับสนุนการผลิตของโครงการก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบน้ำดับเพลิง ระบบระบายน้ำ ระบบการขนส่ง เป็นต้น รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบและรายการคำนวณของระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

7) การจัดการมลพิษที่เกิดจากการดำเนินโครงการ การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการมลพิษที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ โดยครอบคลุมถึงมลพิษทางอากาศ ระดับเสียง น้ำเสีย และของเสีย ทั้งนี้มีการนำเสนอแหล่งกำเนิดมลพิษ ชนิดของมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละแหล่งกำเนิด และค่าควบคุมปริมาณการระบายมลพิษ รวมถึงนำเสนอรายละเอียดของระบบควบคุมมลพิษในแต่ละแหล่งกำเนิด

8) พนักงาน ผังโครงสร้างบุคลากรขององค์กร (Organization Chart) และจำนวนของพนักงานที่ใช้ในการบริหารโครงการในด้านต่างๆ ก่อนและหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ

9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย นำเสนอระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมการทำงานของโครงการ ระบบป้องกันการเกิดอุบัติภัยจากการทำงาน รวมถึงการกำหนดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

10) แผนงานก่อสร้างและการควบคุมมลพิษ นำเสนอแผนงานการก่อสร้างหรือการพัฒนาโครงการ ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการโดยจำแนกในแต่ละกิจกรรม รวมถึงนำเสนอจำนวนคนงานก่อสร้าง และชนิด/จำนวนของเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง นอกจากนี้ นำเสนอรายละเอียดการจัดการหรือการควบคุมมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ เช่น มลพิษทางอากาศ น้ำเสีย น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนของเสีย ระดับเสียง เป็นต้น

11) ชุมชนสัมพันธ์ นำเสนอแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านการรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสถานการณ์ของพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา โดยระบุกลุ่มเป้าหมายและรายละเอียดกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ เช่น ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน ด้านการศึกษาและเยาวชน ด้านคุณภาพชีวิตเพื่อสังคม ด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัย และด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

12) การรับเรื่องร้องเรียน นำเสนอขั้นตอนหรือแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน โดยระบุขั้นตอนต่างๆ เช่น ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน การพิจารณาและการตรวจสอบสาเหตุเบื้องต้น การกำหนดวิธีการแก้ไขและแผนงาน ขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหา ขั้นตอนการสรุปผลการแก้ไขปัญหา เป็นต้น

13) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ของคณะกรรมการฯ เช่น องค์ประกอบและที่มาของคณะกรรมการฯ คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ วาระของคณะกรรมการฯ และการพ้นสภาพ อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ เป็นต้น

3.3 การศึกษาผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา

การศึกษาผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินการที่ผ่านมาจะอ้างอิงทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และอ้างอิงข้อมูลจากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในปัจจุบันพร้อมทั้งศึกษาแนวทางในการปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องตามสถานการณ์ปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งทำให้ทราบถึงศักยภาพในการรองรับการพัฒนาของพื้นที่หรือข้อกำจัดของพื้นที่ อีกทั้งจะนำข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ไปใช้ประกอบในการประเมินระดับผลกระทบในแต่ละด้านจากการดำเนินโครงการ สำหรับการศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

1) ทรัพยากรกายภาพ

(1) ลักษณะภูมิประเทศ มีการศึกษาลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาโดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิเป็นหลัก ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศซึ่งจัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร ข้อมูลระดับความสูงเชิงเลข Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) (สืบค้นข้อมูลจาก http://srtm.csi.cgiar.org) และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth

(2) ลักษณะทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนที่ธรณีวิทยา รวมถึงข้อมูลเกณฑ์การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยที่จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี และสถิติข้อมูลแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา

(3) ลักษณะทางปฐพีวิทยา การศึกษาลักษณะทางปฐพีวิทยาเป็นการรวบรวมข้อมูลลักษณะทางกายภาพและความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ของชุดดินในพื้นที่โดยอ้างอิงข้อมูลจากแผนที่ชุดดิน ซึ่งจัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน

(4) ลักษณะภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา มีการศึกษาข้อมูลลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา เช่น ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ทิศทางและความเร็วลม ความดันบรรยากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ และลักษณะภูมิอากาศอื่นๆ โดยอ้างอิงข้อมูลสถิติการตรวจวัดอากาศในรอบ 30 ปีที่ผ่านมาจากสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้กับที่ตั้งโครงการมากที่สุดและที่มีการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

(5) คุณภาพอากาศ การศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศในบรรยากาศของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ทราบสถานการณ์คุณภาพอากาศและศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้การศึกษาคุณภาพอากาศของพื้นที่ศึกษาจะพิจารณาเฉพาะมลพิษทางอากาศที่เกี่ยวข้องหรืออาจเกิดจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ สำหรับวิธีการศึกษาคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ศึกษาจะอ้างอิงจากข้อมูลทุติยภูมิหรือรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการปัจจุบัน เนื่องจากมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศมาอย่างต่อเนื่องครอบคลุม 2 ฤดูกาล โดยตรวจวัดฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง)

(6) ระดับเสียง การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาจะใช้วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามบริเวณชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด จำนวน 7 วันต่อเนื่อง สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดระดับเสียงที่เหมาะสมจะดำเนินการศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่รอบที่ตั้งโครงการจากภาพถ่ายดาวเทียมและการสำรวจพื้นที่ในภาคสนามเพื่อกลั่นกรองตำแหน่งของกลุ่มบ้านและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการเพื่อใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาผลกระทบด้านระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

(7) คุณภาพน้ำทะเล การศึกษาคุณภาพน้ำทะเลภายในพื้นที่ศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิหรือผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ โดยรวบรวมผลการตรวจวัดย้อนหลังไม่น้อยกว่า 3 ปี

2) ทรัพยากรชีวภาพ

การศึกษาทรัพยากรชีวภาพสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ทรัพยากรชีวภาพบนบก และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ รายละเอียดดังนี้

(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก เป็นการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช เป็นต้น ทั้งนี้หากพบว่าบริเวณพื้นที่ศึกษามีแหล่งทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศจะมีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ป่าไม้เพิ่มเติมในภาคสนาม

(2) ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ เป็นการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทางทะเลภายในพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีการตรวจวัดมาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ โดยรวบรวมผลการตรวจวัดย้อนหลังไม่น้อยกว่า 3 ปี

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษาโดยแจกแจงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ เช่น พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่ชุมชน พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อื่นๆ เป็นต้น สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยอ้างอิงข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน และภาพดาวเทียม Google Earth รวมถึงมีการศึกษาให้ครอบคลุมถึงข้อกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยอ้างอิงผังเมืองรวมหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) การคมนาคมขนส่ง ศึกษาสภาพการคมนาคมโดยทั่วไปของเส้นทางคมนาคมในปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการและเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ โดยอ้างอิงข้อมูลสถิติปริมาณจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง และการจัดทำข้อมูลปฐมภูมิโดยการสำรวจภาคสนามเพื่อนับปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดเป็นรายชั่วโมง จำนวน 2 วัน โดยครอบคลุมวันปกติและวันหยุด

(3) การใช้น้ำ ศึกษาแหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และสภาพปัญหาการใช้น้ำของชุมชน รวมถึงศึกษาการจัดสรรทรัพยากรน้ำในภาพรวมของพื้นที่ศึกษา สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน บริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) และการประปาส่วนภูมิภาคสาขาบ้านฉาง เป็นต้น นอกจากนี้ มีการเพิ่มเติมการศึกษาโดยการสัมภาษณ์หรือสอบถามผู้นำชุมชน ตัวแทนครัวเรือน และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(4) การใช้ไฟฟ้า ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสรรพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งปัญหาการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ศึกษาโดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมถึงอ้างอิงข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา

(5) การระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม ศึกษาทิศทางและเส้นทางระบายน้ำโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษา รวมถึงสภาพปัญหาของประชาชนเกี่ยวกับการระบายน้ำและสภาวะน้ำท่วม สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร เป็นต้น นอกจากนี้ มีการเพิ่มเติมการศึกษาโดยการสัมภาษณ์หรือสอบถามผู้นำชุมชน ตัวแทนครัวเรือน และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(6) การจัดการของเสีย ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยและขอบข่ายการให้บริการตลอดจนขีดความสามารถในการให้บริการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสถานการณ์และปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาปัจจุบัน สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลเมือง (ทม.) และเทศบาลตำบล (ทต.) เป็นต้น นอกจากนี้ มีการเพิ่มเติมการศึกษาโดยการสัมภาษณ์หรือสอบถามผู้นำชุมชน ตัวแทนครัวเรือน และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(7) การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.) สถานีดับเพลิง หรือศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยพลเรือน (อปพร.) เป็นต้น

4) คุณค่าคุณภาพชีวิต

(1) เศรษฐกิจและสังคม รวบรวมข้อมูลลักษณะทั่วไปทางด้านประชากร สภาพสังคมเศรษฐกิจในภาพรวมของจังหวัด รวมทั้งสภาพสังคมและเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ เขตการปกครอง จำนวนประชากร การประกอบอาชีพ สถานบริการต่างๆ การนับถือศาสนา สถานศึกษา โดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด กรมการพัฒนาชุมชน เทศบาลเมือง (ทม.) เทศบาลตำบล (ทต.)

(2) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา สำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนโดยการสุ่มขนาดตัวอย่างตามหลักทางสังคมศาสตร์ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ซึ่งครอบคลุมประเด็นต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ลักษณะของครัวเรือน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม สุขาภิบาล สุขภาพอนามัย สาธารณูปโภคพื้นฐานของครัวเรือน สภาพแวดล้อมและผลกระทบในปัจจุบัน รวมถึงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

(3) สาธารณสุข รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา โดยครอบคลุมถึงข้อมูลสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางการแพทย์ ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติด้านสุขภาพ/การเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่ สถิติการตาย โดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น

(4) สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว ศึกษาและรวบรวมแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่สำคัญภายในพื้นที่ศึกษา สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยอ้างอิงข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง เป็นต้น

3.5 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งเน้นรูปแบบการมีส่วนร่วมผ่านการสื่อสารสองทาง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทำให้กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความครบถ้วนและรอบด้านมากยิ่งขึ้น ซึ่งแนวทางการรับฟังความคิดเห็นฯ อ้างอิงตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ได้ระบุหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process)

(1) การเตรียมความพร้อมของชุมชนโดยการเข้าพื้นที่เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) ในประเด็นรายละเอียดโครงการและกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ โดยเน้นการสื่อสารในรูปแบบที่ประชาชนสามารถเข้าใจได้ง่าย เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ สื่อมัลติมีเดีย (Power Point) เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและเพียงพอต่อการแสดงความเห็น

(2) การวิเคราะห์และจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) เพื่อกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม (Stakeholder Engagement)

(3) การปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียอย่างน้อย 2 ครั้ง

(1) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 คือ เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษาและการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

(2) การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 คือ เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้จะมีการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ และจะต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ

3.6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เป็นการคาดการณ์ทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนของพื้นที่ศึกษาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ ซึ่งครอบคลุมผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต สำหรับการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะใช้หลายๆ เครื่องมือร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมในแต่ละประเด็นสิ่งแวดล้อม เช่น วิธีการบรรยาย (Descriptive) แบบจำลองคณิตศาสตร์/สมการคณิตศาสตร์ (Modeling) เมตริกซ์ (Metrix) เป็นต้น โดยที่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการจะมีการคำนึงถึงมลพิษที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ศึกษาด้วย สำหรับการบ่งชี้ระดับผลกระทบเนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินโครงการจะอ้างอิงกับดัชนีชี้วัดที่กำหนดโดยกฎหมายหรือหน่วยงานสากล เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากการประเมินผลกระทบในประเด็นใดพบว่ามีความเสี่ยงก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันเพื่อลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ รวมถึงมีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบอย่างต่อเนื่องระหว่างการดำเนินโครงการ ทั้งนี้จากการกลั่นกรองโครงการพบว่าประเด็นหลักที่ถูกกำหนดให้อยู่ในขอบเขตการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการดำเนินโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.6-1

ตารางที่ 3.6-1

ขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ขอบเขตการศึกษา	แนวทางการศึกษา
(1) คุณภาพอากาศ	(1) ศึกษาและบ่งชี้แหล่งกำเนิด ชนิด และอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาแหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการ (2) ศึกษาคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน โดยการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการปัจจุบันที่มีการตรวจวัดมาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ฝุ่นละออง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (3) ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ (4) ทบทวน เพิ่มเติม/ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
(2) ทรัพยากรน้ำใช้	(1) ศึกษาปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการและแหล่งที่มาของน้ำใช้ของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาแหล่งน้ำใช้และปริมาณความต้องการใช้น้ำเพิ่มเติมจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการโครงการ (2) ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใช้ในภาพรวมของพื้นที่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งศึกษาปริมาณน้ำต้นทุนในปัจจุบัน รวมถึงความต้องการใช้น้ำของพื้นที่จากผู้ใช้เดิมของพื้นที่ในปัจจุบัน (3) ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของแหล่งน้ำต้นทุนของพื้นที่ศึกษา โดยคำนึงถึงความต้องการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำเดิมของพื้นที่ รวมกับความต้องการใช้น้ำที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ (4) ทบทวน เพิ่มเติม/ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
(3) คุณภาพน้ำ	(1) ศึกษาแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียหรือน้ำทิ้งที่เกิดขึ้น รวมถึงการจัดการและควบคุมน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน รวมถึงแหล่งน้ำทิ้งและปริมาณน้ำทิ้งที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ (2) ศึกษาคุณภาพน้ำทะเลบริเวณแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการปัจจุบัน โดยรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการปัจจุบันที่มีการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง (3) ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเลเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ (4) ทบทวน เพิ่มเติม/ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ตารางที่ 3.6-1 (ต่อ)

ขอบเขตการศึกษา	แนวทางการศึกษา
(4) ระดับเสียง	(1) ศึกษาแหล่งกำเนิดเสียงและระดับเสียงที่เกิดขึ้นของโครงการปัจจุบัน รวมถึงศึกษาแหล่งกำเนิดเสียงและระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ (2) ศึกษาระดับเสียงที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ศึกษา โดยใช้วิธีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (3) ประเมินหรือคาดการณ์ระดับเสียงของพื้นที่ศึกษาที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการดำเนินโครงการ สำหรับการคาดการณ์จะใช้สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ และมีการคำนึงถึงระดับเสียงที่มีอยู่เดิมของพื้นที่ศึกษาเป็นข้อมูลพื้นฐานด้วย ทั้งนี้ดัชนีบ่งชี้ระดับผลกระทบคือ มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ (4) ทบทวน เพิ่มเติม/ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
(5) การคมนาคม	(1) ศึกษาชนิดและปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน รวมทั้งชนิดและปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ รวมถึงเส้นทางหลักภายในพื้นที่ศึกษาที่โครงการใช้ในการขนส่ง (2) ศึกษาปริมาณจราจรและสภาพจราจรในปัจจุบันของเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการขนส่งของโครงการ โดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เป็นต้น และมีการตรวจนับปริมาณจราจรเพิ่มเติมในภาคสนาม (3) คาดการณ์ปริมาณ/สภาพจราจรที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ โดยคำนึงถึงปริมาณการจราจรที่มีอยู่เดิมของพื้นที่และปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ รวมถึงมีการคำนึงถึงปริมาณจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนด้วย สำหรับการคาดการณ์สภาพจราจรที่เปลี่ยนแปลงไปของเส้นทางต่างๆ เนื่องจากปริมาณการขนส่งของโครงการจะใช้สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ สำหรับดัชนีชี้วัดผลกระทบหรือสภาพจราจรจะอ้างถึงหลักการออกแบบหรือความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของแต่ละเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของโครงการ (4) ทบทวน/เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

ตารางที่ 3.6-1 (ต่อ)

ขอบเขตการศึกษา	แนวทางการศึกษา
(6) ของเสีย	(1) ศึกษาชนิดและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นแต่ละแหล่งกำเนิดของโครงการปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาชนิดและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินโครงการ (2) ศึกษาการบริหารจัดการและความสามารถในการรองรับมูลฝอยของหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา (3) ประเมินศักยภาพและความเพียงพอของระบบกำจัดของเสียของหน่วยงานที่รับมูลฝอยและของเสียที่เกิดจากโครงการ เมื่อมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินโครงการ (4) ทบทวน/เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
(7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) ศึกษากิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างและพนักงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินโครงการที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต (2) ประเมินผลกระทบต่ออาชีวอนามัยจากกิจกรรมการก่อสร้างและกิจกรรมของโครงการหลังปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต (3) ทบทวน เพิ่มเติม/ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

4. ช่องทางที่ให้ประชาชนติดต่อ สอบถาม และเสนอแนะเพิ่มเติม

<u>บริษัทเจ้าของโครงการ</u>

คุณประวัฒน์ สุวรรณวิจิตร

ที่อยู่ : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ชั้น 38 พาร์ค-วิง ถนนสาทรใต้
แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์: 0 3869 8400-10, 08 0567 2850
อีเมล : prawat.s@gpscgroup.com

<u>บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</u>

คุณสฤษศักดิ์ พุฒซ้อน

ที่อยู่ : บริษัท เอ็นไว เวิร์ค จำกัด
193/57-58 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงราษฎร์พัฒนา
เขตสะพานสูง กทม. 10240
โทรศัพท์: 0 2001 8880-1 ต่อ 312 โทรศัพท์เคลื่อนที่: 08 8502 3570
โทรสาร: 0 2001 8880-1 ต่อ 404-405
อีเมล : saritsak@enviwork.co.th

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและไอน้ำ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)