
บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้เปิดดำเนินกิจการโรงไฟฟ้า Gas-Fired Cogeneration และ Utility Plant โดยดำเนินการผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รวมถึงจำหน่ายไฟฟ้า และไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมอื่นในบริเวณใกล้เคียง ภายหลังบริษัทฯ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการกับหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต โดยมีลำดับการพิจารณาเห็นชอบโครงการ ดังนี้

(1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของหน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant) ของบริษัท ไทยโคเจนเนเรชั่น จำกัด ซึ่งผลิตไอน้ำ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนหรือบีโอไอ (เนื่องจากไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน EIA) และได้รับความเห็นจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น "สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือ สผ.") ตามหนังสือ ที่ วว0804/11766 ลงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2536

(2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท เดอะ โคเจนเนเรชั่น จำกัด ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator : CTG) จำนวน 6 ชุด เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ (Heat Recovery Steam Generator : HRSG) จำนวน 6 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator : STG) จำนวน 2 ชุด กำลังการผลิตไฟฟ้า 300 เมกะวัตต์ ซึ่งผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รวมทั้งผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ วว0804/11044 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537

(3) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ครั้งที่ 1) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เพื่อปรับลดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ด้วยการเปลี่ยนชนิดของหัวเผา (Burner) และรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของกิจการหน่วยเสริมการผลิตและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมเข้าไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกในการดูแลและบริหารจัดการ โดยได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.7/5006 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2555

(4) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 2) เนื่องจากโครงการจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (CTG) ชุดใหม่ ทดแทนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิม และรื้อถอนเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ที่มีอยู่ปัจจุบัน รวมทั้งปรับปรุงระบบการผลิตและระบบเสริมการผลิตที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานที่เปลี่ยนไป และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การรับซื้อไฟฟ้าของ กฟผ. ซึ่งได้รับการเห็นชอบ ตามหนังสือ ที่ ทส 1010.7/14364 ลงวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2562 โดยประเด็นที่บริษัทขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (CTG) ชุดใหม่ จำนวน 4 ชุด เพื่อใช้ทดแทนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเดิมที่เปิดใช้งานมานาน โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซเดิม จำนวน 6 ชุด โครงการจะยังคงใช้งานเพื่อเป็นระบบสำรอง จำนวน 2 ชุด และส่วนที่เหลืออีก จำนวน 4 ชุด จะหยุดดำเนินการและรอทำการรื้อถอน

2) ดำเนินการรื้อถอนเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำนวน 2 ชุด และหน่วยสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower)

3) เปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตไฟฟ้าสุทธิ (Net Capacity) จากปัจจุบันที่ 300 เมกะวัตต์ เป็น 266.8 เมกะวัตต์ โดยโครงการมีกำลังการผลิตติดตั้ง (Maximum หรือ Gross Capacity) ปัจจุบัน 310 เมกะวัตต์และภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ลดลงเหลือ 273.6 เมกะวัตต์

4) ปรับปรุงระบบผลิตน้ำใช้ (Water Treatment Plant) รวมทั้งแนวทางการจัดการน้ำเสีย-น้ำทิ้ง

5) ปรับลดอัตราการระบายมลพิษอากาศของก๊าซของไนโตรเจนออกไซด์ โดยการเปลี่ยนแปลงชนิดของหัวเผา (Burner) ซึ่งปัจจุบันเจ้าของเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาปรับปรุงระบบหัวเผา ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม และลดการเกิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้

6) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ตามรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป

7) ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องตามผลการศึกษาและรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป

(5) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) การเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบไอน้ำเดิม โดยติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine Generator (BSTG) จำนวน 1 ชุด เพิ่มเติม เพื่อทำหน้าที่แทนวาล์วลดความดัน ในการปรับลดความดันของไอน้ำแรงดันสูงให้กลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลางก่อนจำหน่ายให้ลูกค้า โดยศักยภาพไอน้ำบางส่วนที่เคยสูญเสียไปจากการลดความดันจะถูกนำกลับไปใช้ผลิตไฟฟ้าโดยเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ BSTG ได้ไฟฟ้าสำหรับใช้งานเพิ่มขึ้น ประมาณ 7 เมกะวัตต์ โดยโครงการมีแผนรื้อถอนสถานีก๊าซปัจจุบันบางส่วน ก่อนก่อสร้างอาคารเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ BSTG บนพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับเดิม ให้สอดคล้องกับการออกแบบรายละเอียดและการก่อสร้างจริงในปัจจุบัน โดยได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส. 1009.7/11662 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

1) กลับมาใช้แก๊สเชื้อเพลิง (Tail gas) จากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (PTTGC) ผ่านระบบท่อเดิม จากที่เคยมีแผนขอยกเลิกการใช้งานในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 2)

2) ขอบปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่

- ปรับเปลี่ยนตำแหน่งสถานีก๊าซเชื้อเพลิง (Tail gas) เพื่อความเหมาะสมในการกลับมาใช้งานก๊าซเชื้อเพลิง (Tail gas) และปรับตำแหน่งสถานีก๊าซธรรมชาติให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน
 - ปรับเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าสำรองด้วยน้ำมันดีเซล (Emergency Diesel Generator) หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยอากาศ (Fin Fan Cooler) และระบบบำบัดเพลิงให้การจัดวางอุปกรณ์เหมาะสมกับขนาดพื้นที่
 - ปรับเปลี่ยนตำแหน่งพื้นที่สีเขียว โดยสัดส่วนของพื้นที่ไม่น้อยกว่าที่เคยระบุไว้
 - ยกเลิกการติดตั้งระบบอัดแรงดันก๊าซ (Gas Compressor) เนื่องจากก๊าซที่รับซื้อจากบริษัทจัดจำหน่ายมีความดันเหมาะสมสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการ จึงมีความจำเป็นต้องใช้งาน
 - ปรับเปลี่ยนตำแหน่งการติดตั้งถังเก็บน้ำทิ้งจากระบบอาร์โอ (Brine RO) ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะถูกหมุนเวียนกลับมาผลิตเป็นน้ำใสและนำกลับมาใช้ใหม่
 - เพิ่มเติมการติดตั้งพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ลูกค้า
- 3) ปรับเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งของระบบผลิตน้ำ (Water Treatment Plant) จาก 1,770 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เป็น 2,110 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งโครงการมีแผนเพิ่มกำลังการผลิตน้ำใสในอนาคต
- 4) ปรับปรุงการออกแบบระบบระบายน้ำฝนทั่วไป ระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน และระบบรวบรวมน้ำฝน
- 5) ปรับปรุงการออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในส่วนในพื้นที่หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 7 ถึง 10
- 6) ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับข้อมูลและสถานการณ์ปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป

ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้โครงการ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฯ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2566 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะประกอบไปด้วย

1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนด ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 200 กิโลเมตร ไปทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ โครงการมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 38,960 ตารางเมตร และอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขานน ไอ-สี่ ตำแหน่งที่ตั้งดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-1 โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

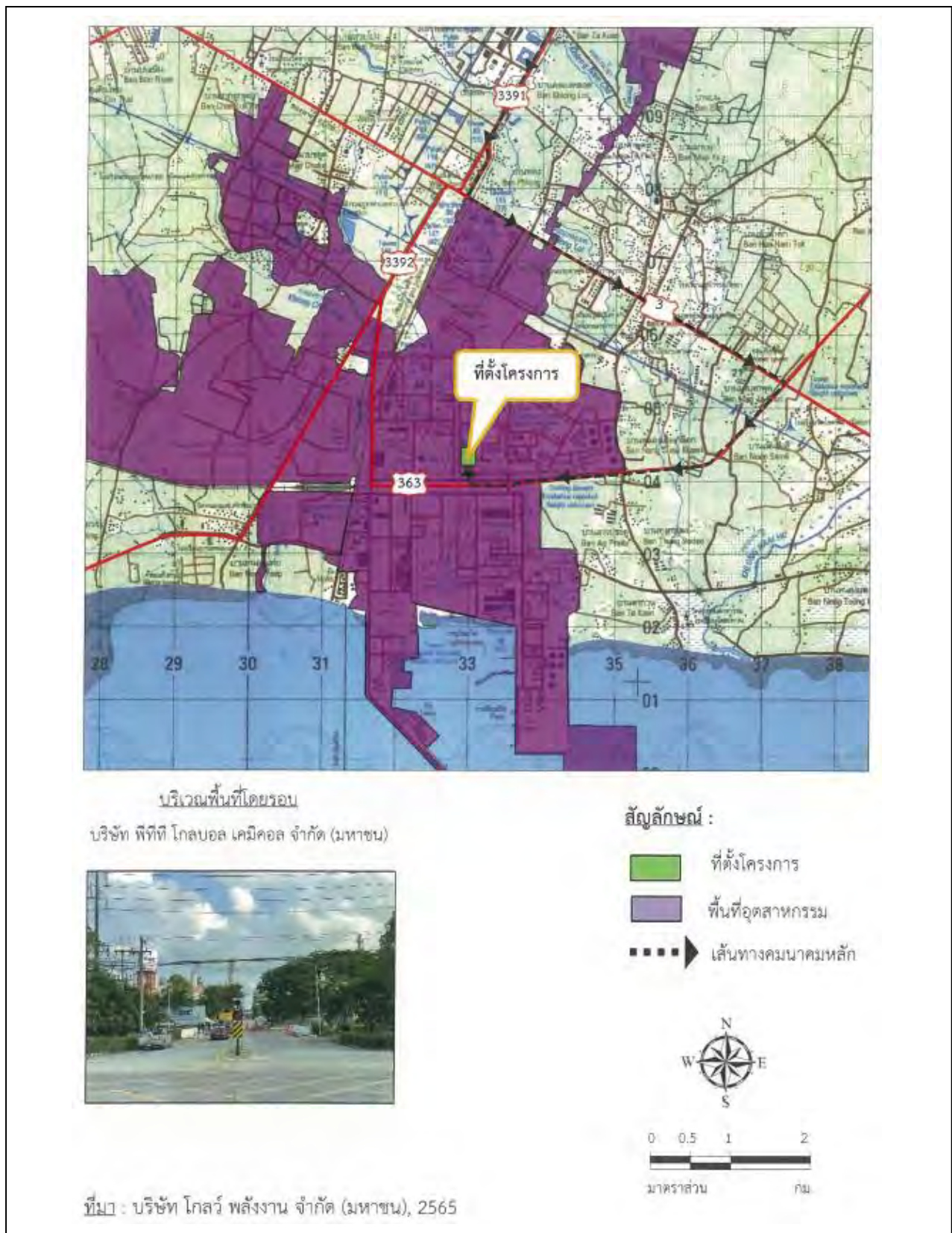
ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	จรด	พื้นที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่ว่างของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และคลองขากหมา

1.4.2 องค์ประกอบหลักของโครงการ

ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีกิจการอยู่ 2 ส่วน คือ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก ผลิตไฟฟ้าจำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง และหน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant) ซึ่งผลิตไอน้ำ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง แผนผังของโครงการดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-1

1.4.2.1 องค์ประกอบหลักของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

ผลิตภัณฑ์หลักของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ได้แก่ กระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ในส่วนของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ประกอบด้วย 2 หน่วยการผลิต โดยแต่ละหน่วยการผลิต ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator : STG) จำนวน 6 ชุด (ชุดเดิม 2 ชุด และติดตั้งใหม่แทนชุดเดิมจำนวน 4 ชุด) เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ (Heat Recovery Steam Generators : HRSG) จำนวน 6 เครื่อง (ชุดเดิม 2 ชุด และติดตั้งใหม่แทนชุดเดิมจำนวน 4 ชุด) โดยมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าติดตั้ง เท่ากับ 273.6 เมกะวัตต์ ซึ่งนอกจากอุปกรณ์หลักในการผลิตข้างต้น ทางโครงการได้จัดให้มีหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 ชุด สามารถผลิตไอน้ำได้ 125 ตันต่อชั่วโมง ที่ความดัน 45 บาร์ และอุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส หม้อไอน้ำสำรองจะถูกใช้ผลิตไอน้ำในกรณีที่หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) ชัดข้องจนไม่สามารถเดินระบบได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของไอน้ำเดิม โดยจะติดตั้งเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ Back Pressure Steam Turbine Generator (BSTG) จำนวน 1 ชุด เพิ่มเติม เพื่อทำหน้าที่แทนวาล์วลดความดัน (Pressure Control Valve) ในการปรับลดความดันของไอน้ำแรงดันสูงให้กลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนจำหน่ายให้กับลูกค้า โดยไอน้ำบางส่วนที่เคยสูญเสียศักยภาพไปจากการลดความดันจะถูกนำกลับไปใช้ผลิตไฟฟ้าโดยเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบ BSTG ได้ไฟฟ้าสำหรับใช้งานเพิ่มขึ้นประมาณ 7 เมกะวัตต์ ทำให้กำลังการผลิตติดตั้งหลังขยายเพิ่มขึ้นเป็น 280.6 เมกะวัตต์



รูปที่ 1.4.1-1 ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

(1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combine Turbine Generator : CTG) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซเป็นการนำความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันก๊าซให้หมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งโรงไฟฟ้ามีทั้งหมด 6 เครื่อง แต่ละเครื่องมีกำลังไฟฟ้าสุทธิ 49.2 เมกะวัตต์ เชื้อเพลิงที่ใช้คือ ก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และก๊าซเชื้อเพลิง (Tail Gas) จากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขานวน ไอ-สี่ จากนั้นความร้อนที่เหลือ จะนำไปผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ (HRSG) ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-2

(2) เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ (Heat Recovery Steam Generator : HRSG) เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนที่เหลือ (HRSG) ผลิตไอน้ำโดยใช้ความร้อนจากก๊าซร้อน หลังจากขับเคลื่อนเครื่องกังหันก๊าซมาผลิตไอน้ำ ซึ่งโรงไฟฟ้ามีทั้งหมด 6 เครื่อง แต่ละเครื่องมีขนาดกำลังสูงสุด 115 ตันต่อชั่วโมง ไอน้ำที่ผลิตได้ที่ระดับความดันและอุณหภูมิที่ต้องการจะถูกส่งไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) เพื่อผลิตไฟฟ้าอีกขั้นตอนหนึ่ง

นอกจากนี้ ไอน้ำที่ผลิตได้ หรือไอน้ำหลังการขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ยังมีความร้อนและ แรงดันที่เหมาะสม ซึ่งนำไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานได้จะส่งไปจำหน่ายให้กับโรงงานข้างเคียง อีกขั้นตอนหนึ่ง ปัจจุบันโรงไฟฟ้ามีการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานใกล้เคียงประมาณ 320 ตันต่อชั่วโมง ทั้งนี้ ก๊าซร้อนที่เหลือหลังการผลิตไอน้ำที่ HRSG แล้ว จะระบายสู่บรรยากาศทางปล่องระบายอากาศ

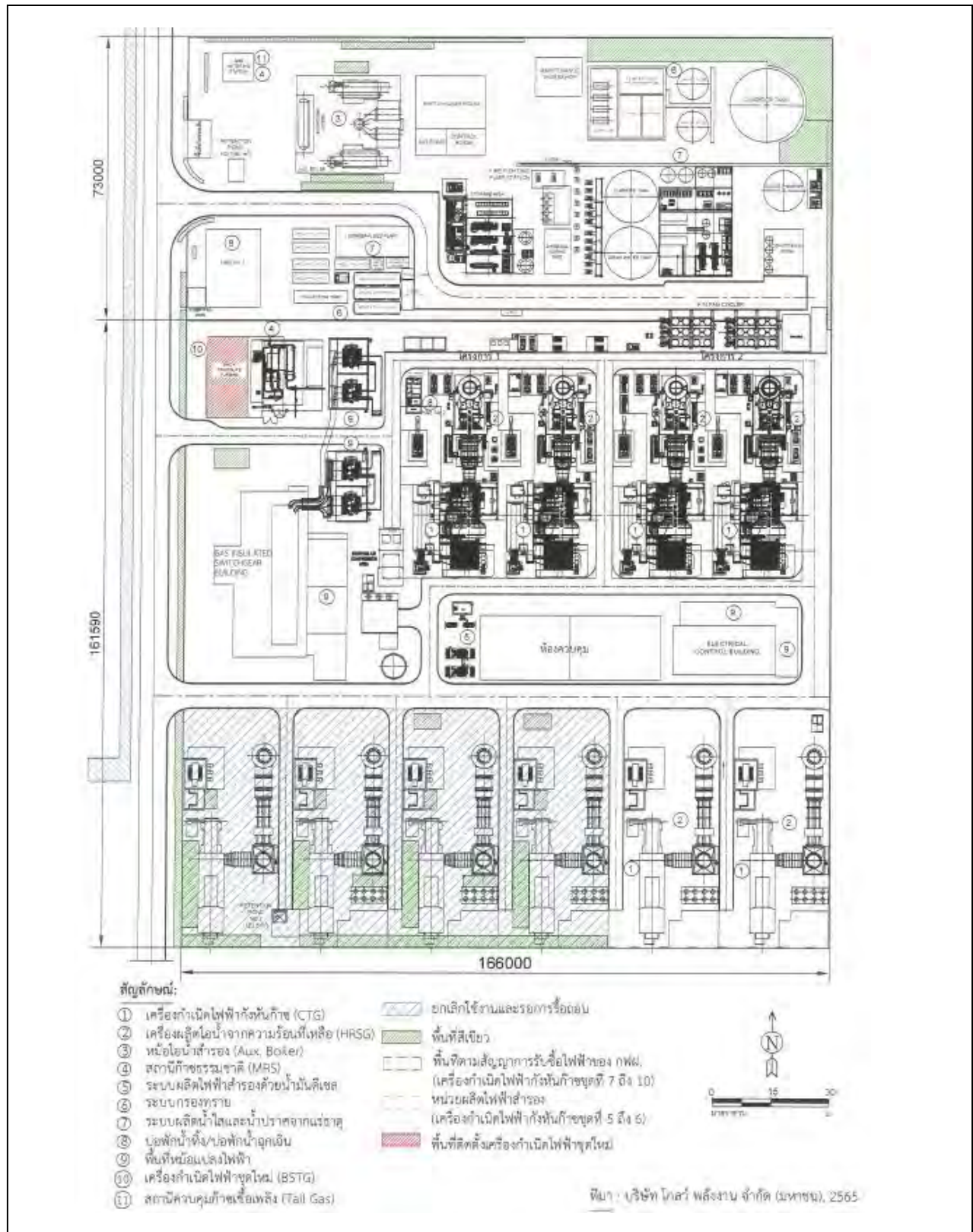
(3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ทำงานโดยใช้พลังงานความร้อนจากไอน้ำที่ผลิตได้ ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ซึ่งโรงไฟฟ้ามีทั้งหมด 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีขนาดกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ 47 เมกะวัตต์ ภายหลังจะมีการยกเลิกเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ทั้ง 2 เครื่อง

1.4.2.2 องค์ประกอบหลักของหน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant)

หน่วยเสริมการผลิตของบริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทำการผลิตไอน้ำ น้ำใส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ จำหน่ายให้กับบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) หม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) หน่วยเสริมการผลิตมีหม้อไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำจ่ายให้กับลูกค้า โดยน้ำปราศจากแร่ธาตุ จะถูกส่งเข้าไปในหม้อไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีจำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตเท่ากัน คือ 125 ตัน ต่อชั่วโมง โดยผลิตเป็นไอน้ำร้อนยิ่งยวดที่ความดันสูง 45 บาร์ และอุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส

(2) ระบบผลิตน้ำใส (Clarified Water Plant) วัตถุประสงค์ของหน่วยผลิตน้ำใส คือ เพื่อลดปริมาณสารแขวนลอยและสารอินทรีย์ ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ โดยน้ำดิบจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) ของหน่วยผลิตน้ำใส ซึ่งมีทั้งหมด 3 ชุด ด้วยกัน ชุดที่ 1 มีขนาด 600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ชุดที่ 2 มีขนาด 510 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และชุดที่ 3 มีขนาด 660 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รวมกำลังการผลิต 1,770 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ภายหลังขยายกำลังการผลิต จะเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งของระบบผลิตน้ำใส โดยติดตั้งระบบกรองน้ำแบบ



รูปที่ 1.4.1-2 แผนผังโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต
ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ละเอียด (Micro Filtration) ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพิ่มเติม ภายหลังขยายจึงมีกำลังการผลิตน้ำใสรวม 2,110 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และเติมสารช่วยตกตะกอน เพื่อตกตะกอนสารอินทรีย์และสารแขวนลอยออก จากนั้นน้ำใสที่ได้ จะถูกส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใส (บนดิน) ขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถังเก็บน้ำใส (ใต้ดิน) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด น้ำใสที่ได้ส่วนหนึ่งนำไปใช้เป็นน้ำเติมในหอหล่อเย็น และอีกส่วนหนึ่งนำไปกรองด้วยระบบถังกรองทราย (Sand Filter) ก่อนส่งไปยังกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ สำหรับนำไปผลิตไอน้ำ และน้ำใสอีกส่วนหนึ่งจะส่งจำหน่ายให้กับลูกค้าโดยตรง

(3) หน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant)

ภายหลังขยายกำลังการผลิต ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุมีทั้งหมด 3 ชุด ติดตั้งเป็นระบบ RO จำนวน 2 ชุด ที่มีกำลังผลิต 143 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งทั้งหมดเป็นระบบแลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange Resin) รวมกำลังผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 420 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีระบบ Brine RO Unit ขนาด 95 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อหมุนเวียนน้ำระบายจากระบบ RO กลับมาใช้ประโยชน์เป็นน้ำใสอีกครั้ง

กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เริ่มโดยการนำน้ำใสจากหน่วยผลิตน้ำใสมากรอง โดยใช้ ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Filter) เพื่อกำจัดสารเคมีและสารละลายในน้ำ จากนั้นจะส่งผ่านเข้าสู่เครื่องแลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange Resin) ระบบ Mixed Bed Exchanger เพื่อกำจัดแร่ธาตุในน้ำออกอีกขั้นตอนหนึ่ง จะได้น้ำปราศจากแร่ธาตุ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใส ขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร น้ำปราศจากแร่ธาตุส่วนหนึ่งใช้เป็นน้ำเติมสำหรับผลิตไอน้ำ (Boiler Feed Water) ของเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator) และใช้ในการดำเนินการของโรงไฟฟ้ากรณีอื่นๆ เช่น ล้างเครื่องกังหันก๊าซ เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งส่งจำหน่าย ให้กับลูกค้าต่อไป

สำหรับ Mixed Bed Exchanger เมื่อใช้งานไประยะหนึ่ง เรซินจะอิ่มตัวไปด้วยประจุของธาตุต่างๆ จึงต้องทำการฟื้นฟูสภาพ (Regeneration) โดยใช้กรดไฮโดรคลอริกในการฟื้นฟูสภาพของเรซินประจุบวก และใช้ โซเดียมไฮดรอกไซด์ในการฟื้นฟูสภาพของเรซินประจุลบ ก่อนจะถูกส่งเข้าบ่อปรับเสถียร (Neutralization Pond) เพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง และส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่คลองขากหมากดอไป

(4) ระบบปรับสภาพน้ำคอนเดนเสท (Condensate Polishing Plant)

ไอน้ำที่จำหน่ายให้กับลูกค้าจะถูกส่งกลับมาในรูปไอน้ำที่กลั่นตัวหรือคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อนำกลับไปหมุนเวียนใช้ในระบบ ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย ชุดกรอง จำนวน 1 ชุด ติดต่อชุด ภายในชุดกรอง มีการติดตั้ง Ion Exchanger และตัวกรองเพื่อกำจัดของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TDS) และของแข็งแขวนลอย (SS) ที่อาจมีอยู่ในคอนเดนเสท

ทั้งนี้ เมื่อใช้งานชุดกรองไประยะเวลาหนึ่ง โครงการจำเป็นต้องฟื้นฟูประสิทธิภาพ ของระบบ ด้วยวิธีการล้างย้อนระบบด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Back Wash) โดยน้ำระบายทิ้งจากระบบหมุนเวียนน้ำคอนเดนเสท จะถูกรวบรวมไปบำบัดที่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Neutralization Pond) ขนาด 333 ลูกบาศก์เมตร เพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 1 (Holding Tank No.1) ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบและ

ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) และสู่คลองชักเหมากต่อไป

1.4.3 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้สำหรับการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำไส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต ได้แก่ เชื้อเพลิง น้ำดิบ และสารเคมีที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการบำบัดน้ำเสีย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เชื้อเพลิง

ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการจะมีการใช้เชื้อเพลิงผสม (Mixed gas) ซึ่งประกอบด้วย ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักนั้น ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิมที่มีอยู่ ขนาด 12 นิ้ว มีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ ประมาณ 60 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และใช้เชื้อเพลิง (Tail gas) ที่รับซื้อจาก บริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) สาขาถนนไอ-สี่ ปริมาณ 8.5 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ผ่านระบบท่อก๊าซเดิมขนาด 10 นิ้ว 4 เพื่อนำไปใช้กับหม้อไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(2) น้ำดิบ

โครงการจะใช้น้ำดิบที่รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งบริษัท บริหารและจัดการทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (East Water) เป็นผู้จัดหา โดยนำน้ำมาจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย ปัจจุบันโครงการรับน้ำดิบ ปริมาณ 32,040.0-33 524.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบ ปริมาณ 39,250.0-43,139.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำดิบที่รับมาจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในโรงไฟฟ้าและหน่วยเสริมการผลิต โดยน้ำดิบจะผ่านระบบท่อเข้ามายัง โครงการเพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำขึ้นต้น จากนั้นน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพขึ้นต้นแล้วจะนำไปปรับสภาพอีกครั้งเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุเพื่อใช้ผลิตไอน้ำต่อไป

(3) สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่ใช้ในระบบผลิตน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบน้ำใช้ในหม้อไอน้ำ ซึ่งภายหลังการขยายกำลังการผลิตปริมาณการใช้สารเคมีโดยรวมของโครงการ ประมาณ 2,634 ตันต่อปี โดยสารเคมีทั้งหมดจะถูกเก็บในภาชนะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่นรั่วไหล รายละเอียดสารเคมีที่ใช้ในโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.3-1

1.4.4 ผลกระทบ

ผลกระทบหลักของโครงการ ได้แก่ กระแสไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำไส และน้ำปราศจากแร่ธาตุ ซึ่งส่วนหนึ่งจะใช้ภายในพื้นที่โครงการ และจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าของโครงการ ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง โดยปัจจุบันมีกำลังการผลิตสุทธิสูงสุด 266.8 เมกะวัตต์ และภายหลังการขยายกำลังการผลิต มีกำลังการผลิตสุทธิสูงสุด 273.8 เมกะวัตต์

ตารางที่ 1.4.3-1 สารเคมีที่ใช้ในโครงการ บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ชนิดสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ตันต่อปี)	ความถี่ในการขนส่ง ^{1/} (เที่ยวต่อปี)	สถานะบรรจุ
1. แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	ปรับค่าพีเอช	6	1	ถังบรรจุสารเคมี
2. สารช่วยตะกอน (OPTIMER-(9901))	ช่วยในการตกตะกอน	4	1	บรรจุสารเคมีเป็นผง 15 กก.
3. กรดไฮโดรคลอริก	ใช้ฟื้นฟูเรซินผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุและควบคุมพีเอช ของน้ำใน Neutralization Pond	600	40	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 15 ลบ.ม.
4. ไดโบรโมอะซิโตนไตรล์ (NALCO (7320))	สารเคมีควบคุมจุลชีพในระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	1.5	1	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.4 ลบ.ม. และ 1 ลบ.ม.
5. ไตรโซเดียมฟอสเฟต	ใช้ควบคุมคุณภาพน้ำในหม้อน้ำ	1	1	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.2 ลบ.ม.
6. สารป้องกันตะกรัน (Permatreat 191)	สารป้องกันตะกรันในระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	10	1	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.2 ลบ.ม. และ 2 ลบ.ม.
7. โพสโวลูมิเนียมคลอไรด์	ใช้ในการตกตะกอนในระบบผลิตน้ำประปา	650	55	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 12 ลบ.ม.
8. กรดซัลฟูริก	ควบคุมพีเอชของน้ำในระบบหล่อเย็นและฟื้นฟูเรซิน ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	160	13	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 12 ลบ.ม.
9. โซเดียมไฮดรอกไซด์	ใช้ฟื้นฟูเรซินผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุและควบคุมพีเอช ของน้ำใน Neutralization Pond	600	40	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 15 ลบ.ม.
10. โซเดียมไฮโปคลอไรท์	สำหรับควบคุมจุลชีพในระบบหล่อเย็นและระบบผลิตน้ำปราศจาก แร่ธาตุ	600	50	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 12 ลบ.ม.
11. สารกำจัดออกซิเจน (NALCO ELIMIN-OX)	สารกำจัดออกซิเจน	1.5	1	ถังบรรจุสารเคมีขนาด 0.25 ลบ.ม.

หมายเหตุ : 1. ^{1/} รับซื้อจากผู้จัดจำหน่ายภายในประเทศและขนส่งมายังพื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกสารเคมี โดยสารเคมีจะนำไปเก็บไว้บริเวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
2. หลังเปลี่ยนแปลงไม่มีการใช้ระบบหล่อเย็น

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), พ.ศ. 2565

ส่วนไอน้ำมีการส่งจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณใกล้เคียง ประมาณ 318 ตันต่อชั่วโมง และภายหลังขยายกำลังการผลิต ปริมาณ 304 ตันต่อชั่วโมง สำหรับน้ำไอน้ำและน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปัจจุบันโครงการมีการส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณใกล้เคียง ประมาณ 1,332 และ 322 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ และภายหลังการขยายกำลังการผลิต ปริมาณ 1,795 และ 322 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ โดยเป็นไอน้ำ น้ำไอน้ำ และน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตร่วมกันจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต

1.4.5 ระบบน้ำใช้

ช่วงก่อสร้าง

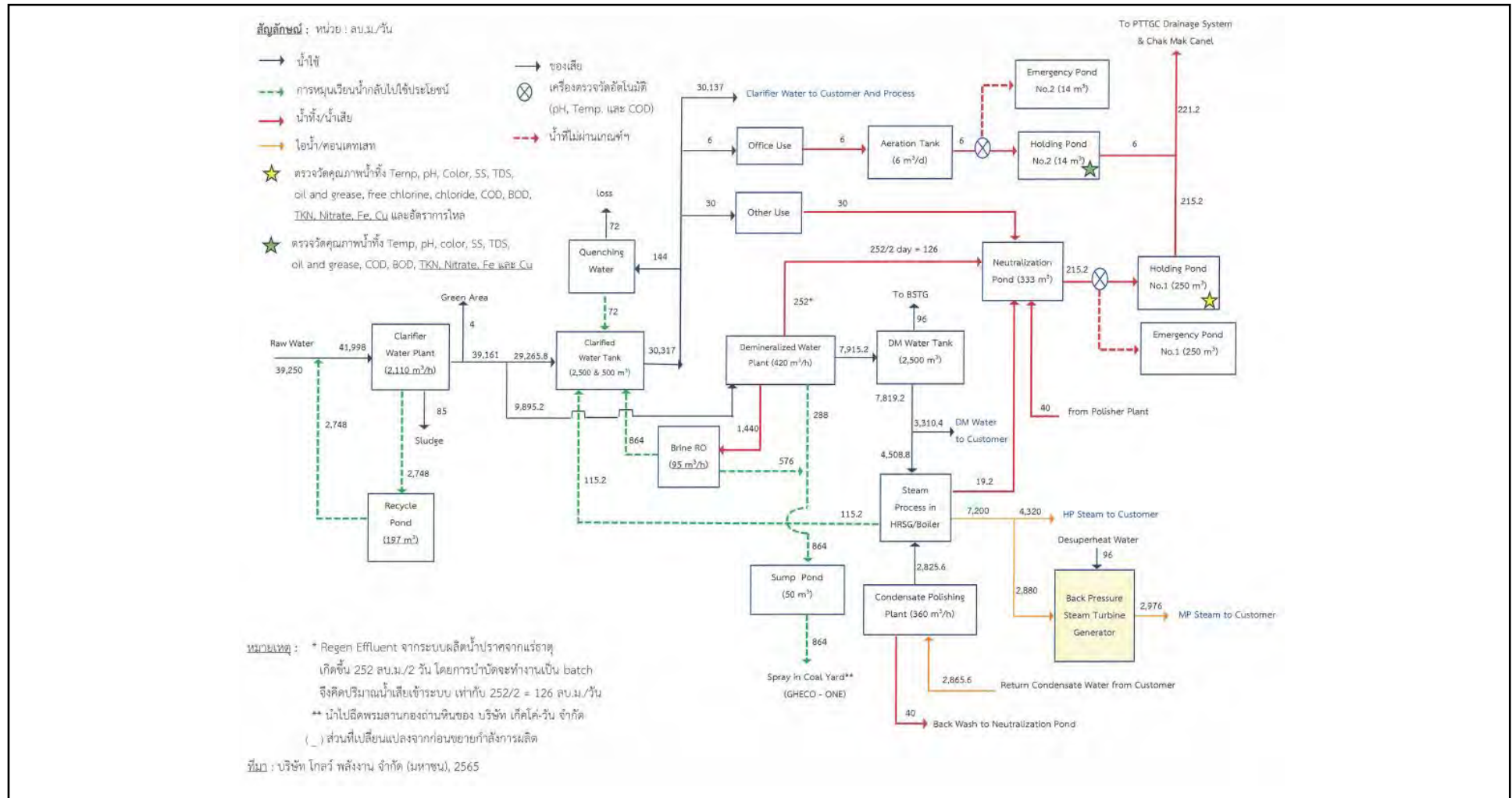
ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีการใช้น้ำสูงสุดในช่วงก่อสร้างประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งกิจกรรมการใช้น้ำเกิดขึ้นจากน้ำใช้พนักงานและน้ำที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานสูงสุด (ในบางช่วง) ประมาณ 40 คน ซึ่งคนงานทั้งหมดจะพักอยู่ภายนอกพื้นที่โรงงาน คิดเป็นปริมาณ น้ำใช้ 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ช่วงดำเนินการ

ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการใช้น้ำ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ น้ำใช้สำหรับพนักงาน น้ำใช้ในกระบวนการ ผลิตและระบบเสริมการผลิต น้ำสำหรับจำหน่ายให้แก่ลูกค้า และน้ำใช้รดน้ำต้นไม้ทั้งนี้โครงการ มีแนวคิดในการรีไซเคิลน้ำระบายทิ้ง และน้ำล้างทำความสะอาดระบบกลับมาใช้ประโยชน์ทดแทนน้ำดิบและน้ำใสเพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำจากภายนอกให้เหลือน้อยที่สุด โดยมีปริมาณการใช้น้ำของโครงการเพิ่มขึ้น โดยมีความต้องการน้ำดิบที่รับมาจาก East Water ปริมาณ 32,040-33,524.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำ Return Condensate จากลูกค้า 2,865.6-7,972.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคุณน้ำใช้ของโครงการ ภายหลังขยายกำลังการผลิตกรณีเดินระบบ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.5-1 และรูปที่ 1.4.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

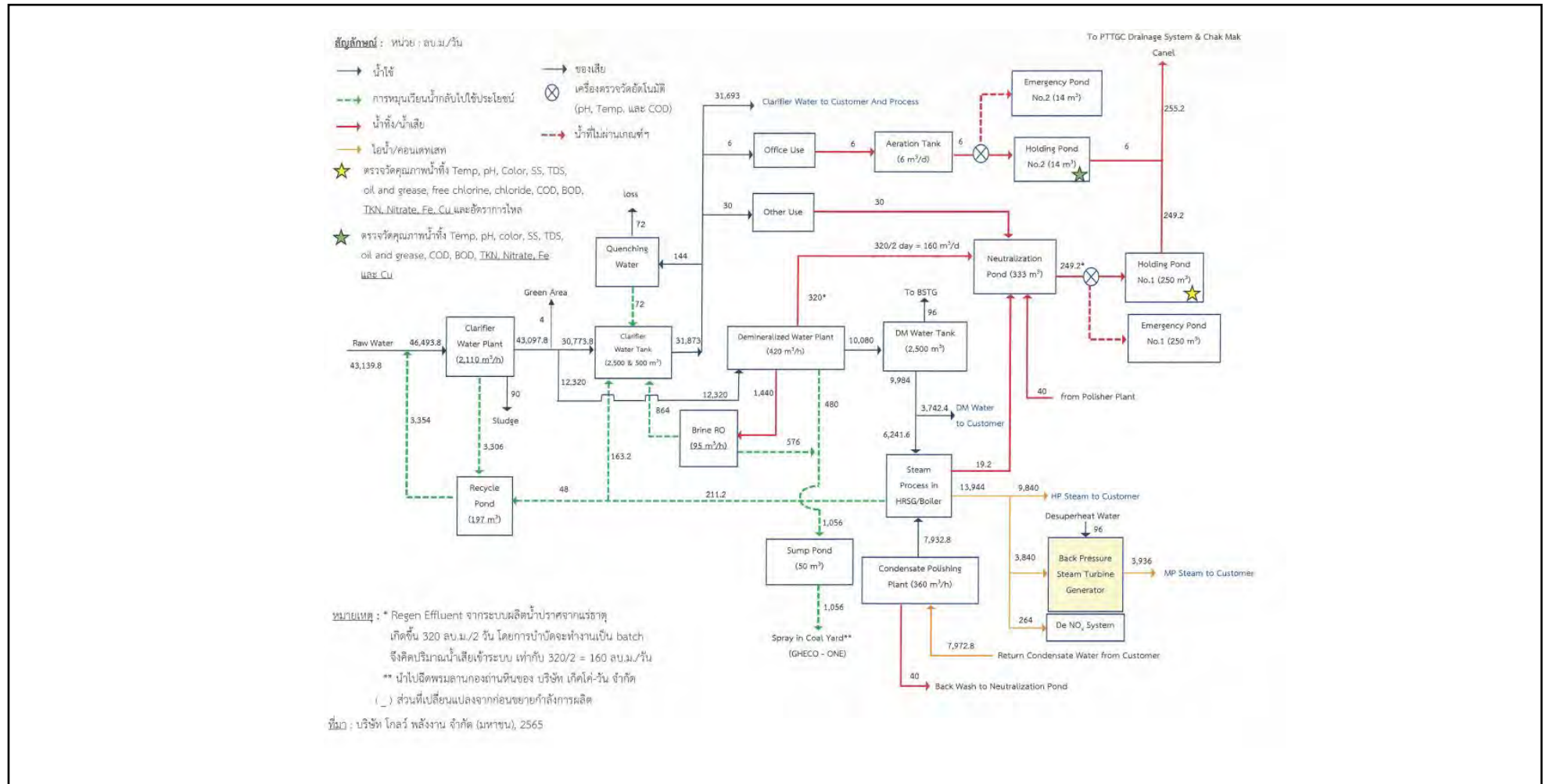
- (1) น้ำใช้สำหรับพนักงาน การดำเนินการของโครงการ มีจำนวนพนักงาน 65 คน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้สำหรับพนักงานในปัจจุบัน 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ปริมาณที่ไม่เปลี่ยนแปลง
- (2) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต/ระบบเสริมการผลิต ได้แก่ น้ำล้างระบบผลิตน้ำ น้ำใช้ในการลดอุณหภูมิที่เครื่องกำเนิดไอน้ำ น้ำใช้เพื่อลดมลพิษ (De NOx หรือ Steam Injection) น้ำใช้อื่นๆ ในหน่วยเสริมการผลิต และโรงไฟฟ้า ปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำสูงสุด 1,876.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุด 1,891.2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- (3) น้ำสำหรับจัดจำหน่ายน้ำใสให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันใช้น้ำสูงสุดประมาณ 22,093 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุด 31,693.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- (4) น้ำสำหรับจัดจำหน่ายน้ำปราศจากแร่ธาตุให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันใช้น้ำสูงสุดประมาณ 3,022.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุด 3,742.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- (5) น้ำสำหรับผลิตเป็นไอน้ำจัดจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันใช้น้ำสูงสุดประมาณ 14,496 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตลดลง ความต้องการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุด 13,776.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4.5-1 ผังการใช้น้ำและดูลน้ำใช้กรณีเดินระบบผลิตปกติ ภายหลังขยายกำลังการผลิตของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4.5-2 ผังการใช้น้ำและคุณภาพน้ำใช้กรณีเดินระบบผลิตสูงสุด ภายหลังขยายกำลังการผลิตของโครงการ

(6) น้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ ปัจจุบันโครงการจะใช้น้ำใสที่ผลิตในโรงงานมาใช้เป็นแหล่งทดแทน สำหรับรดน้ำต้นไม้ประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังขยายกำลังการผลิต ปริมาณน้ำไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน และโครงการจะใช้น้ำใสร่วมกับน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำฝนบ่อที่ 2 (Retention pond) ในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อเป็นการนำทรัพยากรน้ำกลับมาใช้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

1.4.6 มลพิษและการควบคุม

1.4.6.1 มลพิษทางอากาศ

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Gas-Fired Cogeneration Power Plant)

สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเดินเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อย่างไรก็ตามสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งโรงไฟฟ้าได้ติดตั้งระบบ Steam Injection ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 5 ถึง 6 (ชุดเดิม) และติดตั้งระบบ Low NO_x Burner ที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 7 ถึง 10 (ชุดใหม่) เพื่อลดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกจากปล่องระบายสู่บรรยากาศ โดยค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ไนโตรเจน (NO_x) มีค่าต่ำกว่า 120 ส่วนในล้านส่วน ที่สภาวะมาตรฐาน (7% O_2) โดยมีอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ไนโตรเจน (NO_x) รวมทั้ง 6 ปล่อง เท่ากับ 54.0 กรัมต่อวินาที (อัตราการระบายสูงสุด)

หน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant)

สารมลพิษหลักมาจากปล่องระบายอากาศของหม้อไอน้ำ โดยปล่องหม้อไอน้ำ A มีอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เท่ากับ 1.96 กรัมต่อวินาที และปล่องหม้อไอน้ำ S มีอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เท่ากับ 3.20 กรัมต่อวินาที รวมทั้ง 2 ปล่อง มีอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เท่ากับ 5.16 กรัมต่อวินาที (อัตราการระบายสูงสุด) สำหรับส่วนประกอบหลักของก๊าซ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ซึ่งได้เปลี่ยนระบบหัวเผาเป็นแบบ Low NO_x Burner เพื่อควบคุมค่าความเข้มข้นไม่เกิน 250 ส่วนในล้านส่วน อุณหภูมิของก๊าซจากปล่องระบายนี้อยู่ที่ประมาณ 125-200 องศาเซลเซียส

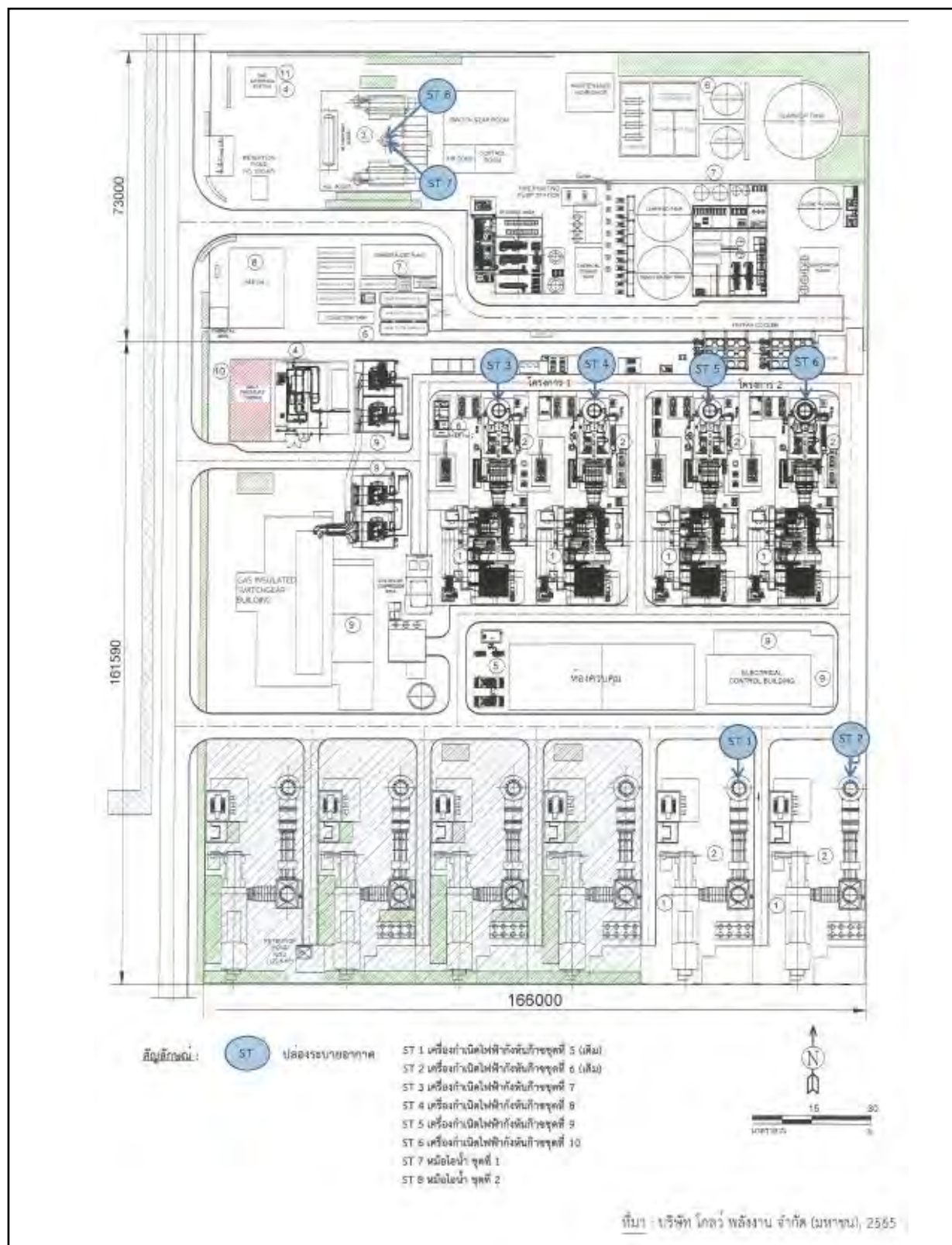
รายละเอียดปล่องระบายและค่าการระบายสารมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.6-1 และตำแหน่งปล่องระบายอากาศ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.6-1

1.4.6.2 น้ำเสียและการจัดการ

ช่วงก่อสร้าง

ภายหลังขยายกำลังการผลิตน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ประมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียสูงสุดประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างใช้รางระบายน้ำฝนที่มีอยู่เดิม เพื่อควบคุมการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ โดยน้ำเสียดังกล่าวจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำของบริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) เพื่อระบายลงสู่คลองชักน้ำต่อไป

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4.6-1 ผังแสดงตำแหน่งปล่องระบายอากาศของโครงการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 1.4.6-1 อัตราการระบายมลพิษอากาศของโครงการ
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

แหล่งกำเนิด	ระบบควบคุม	ข้อมูลปล่อย					มลพิษทางอากาศ					
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	อัตราการไหลที่ สภาวะมาตรฐาน ^{1/} (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)	ความเข้มข้น ^{1/}			ปริมาณการระบาย (กรัมต่อวินาที)		
							ฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก๊าซออกไซด์- ของไนโตรเจน (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซซัลเฟอร์ได- ออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	ฝุ่นละออง	ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน	ก๊าซซัลเฟอร์ได- ออกไซด์
กรณีเดินระบบผลิตสูงสุด (Max. Operation)												
1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 5 (เดิม)	Steam Injection	3.25	37	113	19.01	62.3	9.50 ^{3/}	99.14 ^{4/}	1.53 ^{4/}	0.59	11.62	0.25
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 6 (เดิม)	Steam Injection	3.25	37	144.5	18.91	57.3	9.50 ^{3/}	99.81 ^{4/}	1.65 ^{4/}	0.54	10.76	0.25
3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 7	Low NO _x Burner	3.00	40	88	20.13	71.30	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.07	7.24	0.22
4. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 8	Low NO _x Burner	3.00	40	88	20.13	71.30	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.07	7.24	0.22
5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 9	Low NO _x Burner	3.00	40	88	20.13	71.30	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.07	7.24	0.22
6. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 10	Low NO _x Burner	3.00	40	88	20.13	71.30	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.07	7.24	0.22
7. หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1	Low NO _x Burner	1.55	40	160	8.02	10.7	-	97.36 ^{4/}	-	-	1.96	-
8. หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2	Low NO _x Burner	1.55	40	160	12.83	17.1	-	99.47 ^{4/}	-	-	3.20	-
อัตราการระบายมลพิษรวมกรณีเดินระบบผลิตสูงสุด (Max. Operation)										5.41	56.50	1.38
กรณีเดินระบบผลิตปกติ (Normal Operation)												
1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 7	Low NO _x Burner	3.00	40	110.6	20.13	67.2	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.01	6.83	0.21
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 8	Low NO _x Burner	3.00	40	110.6	20.13	67.2	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.01	6.83	0.21
3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ ชุดที่ 9	Low NO _x Burner	3.00	40	110.6	20.13	67.2	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.01	6.83	0.21
4. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 10	Low NO _x Burner	3.00	40	110.6	20.13	67.2	15.00 ^{5/}	54.00 ^{5/}	1.20 ^{5/}	1.01	6.83	0.21
อัตราการระบายมลพิษรวม กรณีเดินระบบผลิตปกติ (Normal Operation)										4.04	27.32	0.84
ค่ามาตรฐาน ^{2/}							60	120	20	-	-	-

- หมายเหตุ : ^{1/} สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้ร้อยละ 7
- ^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่, พ.ศ. 2553
- ^{3/} กำหนดจากผลการตรวจวัดสูงสุดตามรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต บริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 (ใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่าง Natural Gas กับ Tail Gas)
- ^{4/} ค่าจากการคำนวณตามค่าอัตราการระบายมลพิษในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมและหน่วยเสริมการผลิต (Utility Plant) ครั้งที่ 1 ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส. 1009.7/5006 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555
- ^{5/} ค่าความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการคำนวณและการออกแบบ
- ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด, พ.ศ. 2565

ช่วงดำเนินการ

ภายหลังขยายกำลังการผลิต มีรายละเอียดของน้ำเสียและการจัดการดังนี้

- 1) น้ำเสียจากสำนักงาน ปริมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำเสียดังกล่าวจะถูกบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 2 ชุด ก่อนระบายทิ้งลงสู่รางระบายน้ำของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) เพื่อระบายลงสู่คลองชักน้ำต่อไป
- 2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตหรือระบบเสริมการผลิต ปริมาณ 2,840 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวบรวมไปบำบัดที่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Neutralization Pond) ขนาด 333 ลูกบาศก์เมตร และบ่อพักน้ำ (Retention Pond) ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนรวบรวมไปไว้ในบ่อลดอุณหภูมิ (Reduce Temp. Pond) ขนาด 250 ลูกบาศก์เมตร เพื่อระบายลงสู่รางระบายน้ำ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) และสู่คลองชักน้ำ หรือนำไปใช้ในการฉีดพรมลานกองถ่านหินของกลุ่มบริษัทในเครือต่อไป
- 3) น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน น้ำฝนที่ตกในพื้นที่กระบวนการผลิตที่ไม่มีหลังคาปกคลุม ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าและพื้นที่กระบวนการผลิต ซึ่งโครงการออกแบบให้มีถังดักไขมัน (Separator Tank) เพื่อรองรับกรณีที่น้ำมันรั่วไหลออกจากหม้อแปลงไฟฟ้า และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้าและพื้นที่กระบวนการผลิต ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตสูบลำน้ำทิ้งต่อไป โดยโครงการเลือกใช้ Oil Separator Tank ที่มีความสามารถในการบำบัด ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 ชุด และขนาด 7 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด มีระยะเวลาเก็บเก็บเท่ากับ 30 นาที สอดคล้องตามคำแนะนำการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ที่กำหนดให้ไม่เกิน 0.5 ชั่วโมง โดยน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนที่ถูกบำบัดด้วยถังดักไขมัน จะถูกระบายลงบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อที่ 2 (Holding Pond No.2) ขนาด 14 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTTGC) เพื่อระบายลงสู่คลองชักน้ำต่อไป

1.4.7 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการกำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ภายในโครงการในระยะดำเนินการ ดังนี้

1.4.7.1 นโยบายและแผนการจัดการด้านความปลอดภัย

- (1) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อควบคุมดูแลการดำเนินมาตรการด้านความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพ
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการตามที่กฎหมายกำหนด โดยเจ้าหน้าที่และบุคลากรดังกล่าวจะต้องขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(3) จัดให้มีการปฐมนิเทศ และฝึกอบรมแก่พนักงานด้านอาชีวอนามัยในเรื่องต่างๆ ได้แก่ อันตรายจากกระแสไฟฟ้า การเก็บรักษาสารเคมี การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง อุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ และการฝึกใช้งาน และการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในโรงงาน

(4) จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยง เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่ อันตรายจากสารเคมี เป็นต้น

(5) จัดให้มีมาตรการเกี่ยวกับบัตรอนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Work Permit) ในบางกรณี เช่น งานที่ต้องทำงานในที่อับอากาศ งานที่ก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ งานที่ต้องทำงานในที่สูง หรือต้องใช้นั่งร้าน เป็นต้น

(6) บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นทุกครั้ง

(7) จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงาน และฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น คู่มือการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น

(8) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

(9) ร่วมกับบริษัทใกล้เคียง และกลุ่มบริษัทในเครือในการจัดให้มีสถานพยาบาล พร้อมทั้ง ชุดปฐมพยาบาล ภายใต้การดูแลให้การรักษายาบาลของพยาบาลวิชาชีพในทุกวันทำการ พร้อมทั้งจัดให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

(10) จัดให้มีแผนปฏิบัติงานฉุกเฉินในระดับต่างๆ ดังนี้

- 1) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 1
- 2) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 2
- 3) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ระดับที่ 3

(11) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานทั้งที่ปฏิบัติงานในสำนักงาน และในส่วนผลิตเป็นประจำทุกปี โดยการตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยความเสี่ยงให้ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์

1.4.7.2 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ซึ่งในแต่ละพื้นที่มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานหรือแต่ละกิจกรรม โดยหลักการออกแบบระบบอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยต่างๆ อ้างอิงตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) ซึ่งนำมาสรุปดังแสดงในตารางที่ 1.4.7-1 และมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย แผงควบคุมระบบแจ้ง

เหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ และอุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัย ซึ่งหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณใด พนักงานจะส่งสัญญาณไปยังแผนกควบคุมเพื่อกระตุ้นให้อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัยทำงาน

(2) อุปกรณ์ดับเพลิงระงับอัคคีภัย

หลักการออกแบบระบบระงับอัคคีภัยต่างๆ ภายในอาคารของโครงการ อ้างอิงตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) เป็นหลัก โดยระบบระงับอัคคีภัยต่างๆ เช่น

1) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguishers) มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical) ชนิด CO₂ และ Foam Hydrant Hose Cabinet

2) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) เป็นระบบท่อเย็น และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) โดยติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ของโครงการ

3) ตู้สายน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

4) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิด Horizontal Split Case อัตราการไหล 5,679 ลิตรต่อวินาที (1,500 แกลลอนต่อวินาที) ความดันสุทธิ 120 เมตร

5) ปั๊มน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) 1 เครื่อง ขนาด 180 ลิตรต่อวินาที ความดันสุทธิ 120 เมตร

(3) แหล่งน้ำดับเพลิงสำรอง

แหล่งน้ำดับเพลิงสำรอง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บ่อน้ำใส (Clarifier Water Tank) ขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะกั้นน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิง 800 ลูกบาศก์เมตร ตามค่าการออกแบบที่มีอัตราการความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสำหรับท่อเย็น 5,679 ลิตรต่อวินาที ทำให้สามารถสูบน้ำดับเพลิงใช้งานได้นาน มากกว่า 1 ชั่วโมง

1.4.8 พื้นที่สีเขียว

จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 1,950 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (1.22 ไร่) โดยโครงการจะเลือกพันธุ์ไม้เป็นไม้ยืนต้น เช่น ต้นโอ๊กอินเดีย เป็นต้น และโครงการมีแผนการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหลังขยายกำลังการผลิตประมาณ 2,064 ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 5.30 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (1.29 ไร่)

ตารางที่ 1.4.7-1 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ประเภท	แหล่งที่ตั้ง	จำนวนอุปกรณ์ (ชุด)	มาตรฐานการออกแบบ
1. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	Store Room	1	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
	Pantry Room	1	
	Canteen	2	
	Lab Room	2	
	Battery Room	1	
	EHS and HR Room	1	
	TTC Control Room	1	
	Work Shop	5	
2. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	GIS Building	54	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
	Water Treatment Plant	12	
	Control Room Glow Energy (TCC1)	72 27	
	Admin. Building	24	
3. อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)	PTT Gas Metering	8	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
4. ระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm) - อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (manual call point)			ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
	Corridor Ground Floor	1	
	22 KV Breaker Room	1	
	GIS Room	2	
	Corridor First Floor	1	
	Ground Floor Water Treatment	1	
	First Floor Laboratory Room	1	
	CCR Building Corridor	1	
	Switch Gear Room Block 1	3	
	Switch Gear Room Block 2	3	
	Battery Room Block 1	1	
	Battery Room Block 2	1	
	Switch Gear Room	1	
	Control Room	1	
	Boiler Plant	1	
	TCC Pump Room	1	
	Dehydration Building	1	
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง อิเล็กทรอนิกส์ (Alarm Horn)	ทุกพื้นที่	25	

ตารางที่ 1.4.7-1(ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันและระดับอัคคีภัยของโครงการ
บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

ประเภท	แหล่งที่ตั้ง	จำนวนอุปกรณ์ (ชุด)	มาตรฐานการออกแบบ
5. ถังดับเพลิงแบบมือถือ - ถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical - ถังดับเพลิงชนิด CO ₂ - Foam Hydrant Hose Cabinet	ทุกพื้นที่	54	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
		59	
		1	
6. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)	ทุกพื้นที่	6	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
7. ตู้สายน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)	ทุกพื้นที่	34	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
8. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง อัตโนมัติระบบเปิด (Deluge Sprinkler System)	GT Transformer 11/15 kv	10	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
	GT Transformer 11/6.6	6	
	ST Transformer 11/15 kv	0	
	Lube Oil tank	2	
	MV/LV	2	
	GIS	1	
	Diesel Fire Pump	1	
	Gas Metering TCC	1	
	TR 115/22 kv	10	
	Container	1	
9. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อน ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electrical Fire Pump) 1,500 แกลลอน/นาที ความดันสุทธิ 120 เมตร	TCC2	1	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
10. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขับเคลื่อน ด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Fire Pump) ขนาด 1,500 แกลลอน/นาที ความดันสุทธิ 120 เมตร	TCC2	1	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72
11. บั๊มรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 180 ลิตร/นาที	TCC2	2	ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน วสท. และ NFPA 72

ที่มา : บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน), 2565