1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

จากความต้องการและความจำเป็นในการใช้ไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอช เอตะวันออก (มาบตาพุด) และนิคมอุตสาหกรรมใกล้เคียงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่อยู่ในเครือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยบริษัท พีทีที ยูทิลิตี้ จำกัด (ปัจจุบันคือ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ต่อไปจะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ”) ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/2800 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2541 และในระหว่างการดำเนินการที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 (ครั้งที่ 1) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/4135 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 และหนังสือแจ้งการควบบริษัท พีทีที ยูทิลิตี้ จำกัด และบริษัท ผลิตไฟฟ้าอิสระ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) และหนังสือแจ้งโอนย้ายรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ 100000000/228/56 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

จากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมาพบว่า การใช้ประโยชน์พื้นที่มีข้อจำกัดในเรื่องของการจัดประชุมหรือการจัดอบรมพนักงานในด้านต่างๆ ดังนั้นโครงการจึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ บริษัทฯ ได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 (ครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/4494 ลงวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2566 แสดงดัง**ภาคผนวก ก**

สถานภาพของโครงการในปัจจุบันมีการติดตั้งและดำเนินการหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) ขนาด 38 เมกะวัตต์ และหน่วยผลิตไอน้ำแบบ Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ขนาด 70-140 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) ขนาด 38 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และหน่วยผลิตไอน้ำ (Auxiliary Boiler) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ขนาด 50 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด นอกจากนี้ มีการติดตั้งและดำเนินการ ระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 140 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้บริษัทฯ มีแผนจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า/หน่วยผลิตไอน้ำ/ระบบผลิตน้ำใส ส่วนที่เหลือเพิ่มขึ้นตามแผนการพัฒนาและความต้องการใช้ไฟฟ้าของลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมต่อไปและเพื่อเป็นการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องในระยะดำเนินการ ของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม–มิถุนายน พ.ศ. 2569

2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม–มิถุนายน พ.ศ. 2569

3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว และนำเสนอต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้โครงการดำเนินการได้ต่อไป

1.3 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้น จะประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)

ทางบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ และบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้นำรายงานผลดังกล่าว มาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 2 (CUP2) ของ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 34.7 ไร่ เลขที่ 92/9 ถนนทางหลวงหมายเลข 3191 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 1.4-1** โดยมีรายละเอียดอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนสาธารณะและพื้นที่เกษตรกรรม
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	คลองห้วยใหญ่และพื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	โรงผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ส่วนที่ 1 ของ บริษัทฯ และพื้นที่เกษตรกรรม



รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งโครงการ

1.4.2 ขนาดพื้นที่โครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่

โครงการมีขนาดพื้นที่ 34.7 ไร่ โดยแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

1) พื้นที่ส่วนการผลิต เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรไว้ติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตโดยตรง สำหรับสัดส่วนพื้นที่ส่วนการผลิต ขนาด 10.81 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.15 ของพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTG) และเครื่องผลิตไอน้ำที่ใช้ความร้อนที่เหลือกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จำนวน 6 ชุด และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 2 ชุด

2) พื้นที่อาคารสำนักงาน เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับตั้งอาคารสำนักงาน รวมถึงพื้นที่หรืออาคารอื่นๆ ที่สนับสนุนกิจกรรมของพนักงาน สำหรับสัดส่วนพื้นที่ของอาคารสำนักงาน ขนาด 0.44 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.27 ของพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่อาคารซ่อมบำรุง เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับตั้งอาคารซ่อมบำรุง สำหรับสัดส่วนพื้นที่ของอาคารซ่อมบำรุง ขนาด 0.09 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.26 ของพื้นที่โครงการ

4) ระบบผลิตน้ำใช้ เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรไว้ติดตั้งอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ได้แก่ หน่วยผลิตน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม (น้ำใส) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ สำหรับสัดส่วนพื้นที่ของระบบผลิตน้ำใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ขนาด 7.81 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22.51 ของพื้นที่โครงการ

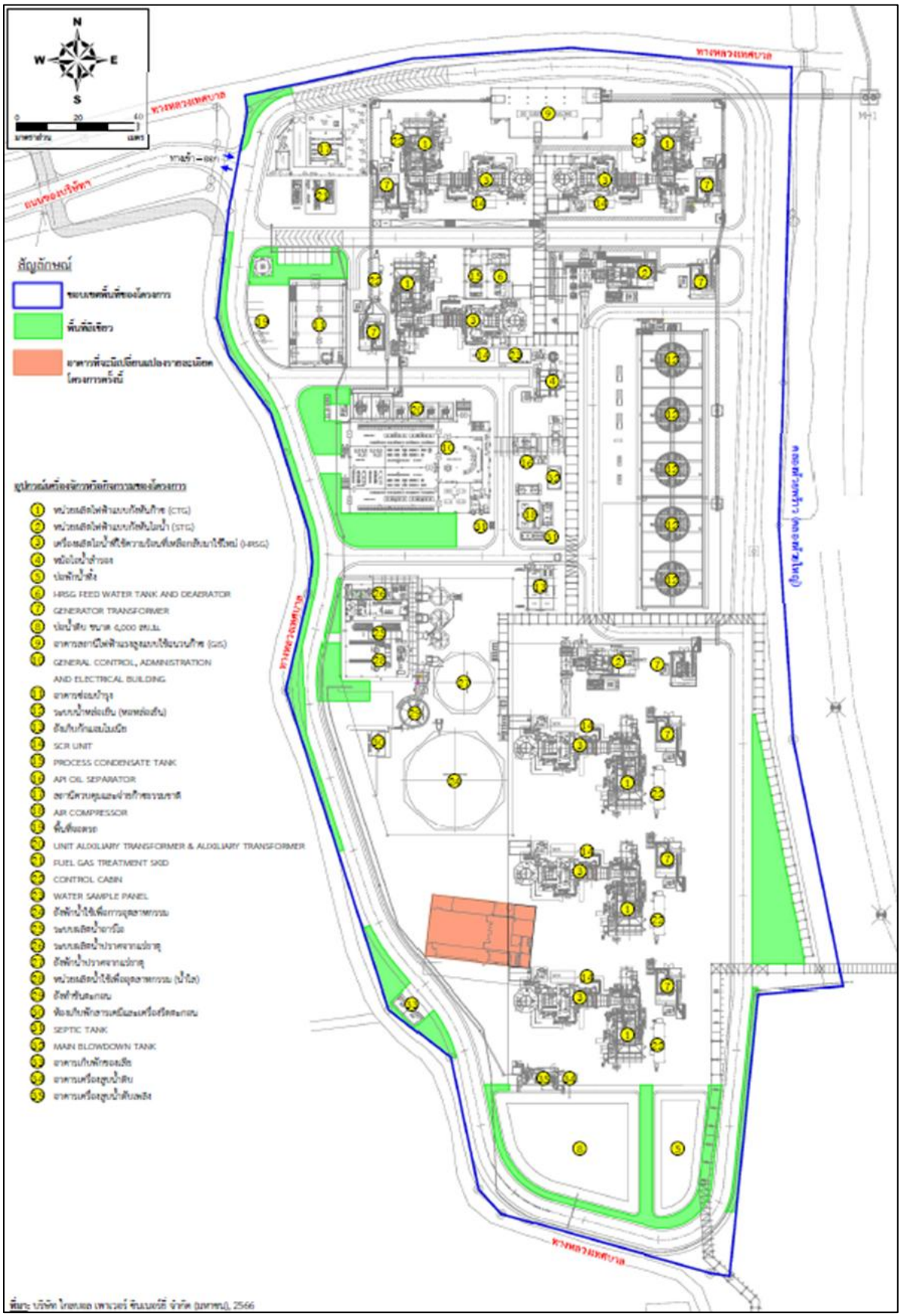
5) พื้นที่ว่าง ถนน และทางเดิน เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรให้เป็นถนนเพื่อใช้สัญจรภายในพื้นที่โครงการรวมถึงพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร/พื้นที่ส่วนการผลิตหรือพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคเพื่อความปลอดภัยในแง่ของระยะห่างที่เหมาะสมและความสะดวกการเข้าถึงในแง่ของการบำรุงรักษา สำหรับสัดส่วนพื้นที่ว่าง ถนน และทางเดิน คือ 13.32 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 38.38 ของพื้นที่โครงการ

6) อาคารเก็บกากของเสีย เป็นพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับตั้งอาคารเก็บกากของเสีย สำหรับสัดส่วนพื้นที่ของอาคารเก็บกากของเสีย ขนาด 0.02 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.06 ของพื้นที่โครงการ

7) พื้นที่สีเขียว เป็นพื้นที่ที่ถูกจัดสรรเพื่อมุ่งเน้นใช้ประโยชน์เป็นแนวป้องกันบริเวณริมรั้วหรือบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมถึงเพิ่มทัศนียภาพภายในพื้นที่โครงการ สำหรับสัดส่วนพื้นที่สีเขียว ขนาด 1.78 ไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.13 ของพื้นที่โครงการ สำหรับพรรณไม้ที่ปลูกภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการในปัจจุบัน เช่น ต้นอโศกอินเดีย เป็นต้น โดยที่พรรณไม้ดังกล่าวมีศักยภาพในการลดมลพิษทางอากาศได้ กล่าวคือ ต้นอโศกอินเดีย มีความสามารถในการลดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (อ้างอิงจากหนังสือพรรณไม้ที่มีศักยภาพลดมลพิษในพื้นที่จังหวัดระยองและพื้นที่ใกล้เคียงฉบับประชาชน โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555)

8) อาคารฝึกอบรม เป็นอาคารที่ก่อสร้างเพิ่มเติมบนพื้นที่ว่างเดิมของโครงการเพื่อใช้ประโยชน์ในการประชุมและฝึกอบรมของโครงการ โดยมีสัดส่วนการใช้พื้นที่อาคารฝึกอบรม ขนาด 0.43 ไร่ หรือร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการ

สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ในแต่ละกิจกรรมของโครงการแสดงดัง**รูปที่ 1.4-2**



รูปที่ 1.4-2 ผังแสดงการจัดพื้นที่ภายในโครงการ

1.4.3 เชื้อเพลิง

โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุด 95.79 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยโครงการรับก๊าซธรรมชาติผ่านระบบท่อขนส่งที่เชื่อมต่อมาจากแนวท่อที่มีอยู่เดิมของขนาด 12 นิ้ว มาจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร สำหรับท่อที่เชื่อมต่อเข้าพื้นที่โครงการมีขนาด 12 นิ้ว วางบนฐานรองรับท่อ (Pipe Rack) ผ่านพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ก่อนเข้าสู่สถานีควบคุมความดันก๊าซและวัดปริมาตรก๊าซ (Gas Metering Station) ภายในพื้นที่ของโครงการที่มีการติดตั้งวาล์วฉุกเฉิน (Emergency Shut off Valve: ESV) รวมทั้งระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่ low meter, vent valve, control valve และ shut off valve

1.4.4 สารเคมี

โครงการมีการใช้สารเคมีทั้งในส่วนของการผลิตและระบบสาธารณูปโภค มีรายละเอียดดังนี้

- สารเคมีที่ใช้ในหน่วยผลิตน้ำที่ผ่านกระบวนการกรองสารแขวนลอย (Service Plant)
- สารเคมีที่ใช้ในหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water System)
- สารเคมีที่ใช้ในระบบหม้อไอน้ำ (Boiler System)
- สารเคมีที่ใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling water system)
- สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
- สารเคมีที่ใช้ในหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ

1.4.5 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการมี 4 ประเภท ได้แก่ กระแสไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม และน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีรายละเอียดดังนี้

1. กระแสไฟฟ้า

โครงการมีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power Output) 321 เมกะวัตต์ ซึ่งมีการใช้กระแสไฟฟ้าในการเดินเครื่องภายในโครงการเอง 5 เมกะวัตต์ และจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม 136 เมกะวัตต์ สำหรับไฟฟ้าส่วนที่เหลือประมาณ 180 เมกะวัตต์ จะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

2. ไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์ไอน้ำของโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ไอน้ำความดันสูง (ความดัน 50 บาร์ อุณหภูมิ 440 องศาเซลเซียส) มีกำลังการผลิตสูงสุด 890 ตันต่อชั่วโมง โดยที่โครงการมุ่งจำหน่ายไอน้ำความดันสูงให้ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก หากมีปริมาณไอน้ำความดันสูงเหลือจากการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมจะนำไปผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำของโครงการเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าให้กับ กฟผ.ต่อไป ทั้งนี้กรณีที่มีการผลิตไอน้ำสูงสุดจะไม่มีการนำไอน้ำไปผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจะนำไอน้ำความดันสูงที่ผลิตได้ทั้งหมดจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม แต่กรณีที่โครงการดำเนินการมุ่งเน้นไฟฟ้าสูงสุดจะมีการนำไปใช้ในกิจกรรมการผลิตไฟฟ้าที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 2 ชุดของโครงการสูงสุด 390 ตันต่อชั่วโมง และเหลือไอน้ำความดันสูงที่จำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมประมาณ 500 ตันต่อชั่วโมง

(ข) ไอน้ำความดันปานกลาง (ความดัน 14 บาร์ อุณหภูมิ 270 องศาเซลเซียส) มีกำลังการผลิต 21 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

3. น้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรม

โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมหรือน้ำใส 720 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในถังน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีการนำน้ำใสบางส่วนมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการและบางส่วนจะนำไปใช้ผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุซึ่งมีความต้องการใช้ 400 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง อีกทั้งมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมผ่านระบบท่อลำเลียง 320 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4. น้ำปราศจากแร่ธาตุ

โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุขนาด 140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 280 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในถังน้ำปราศจากแร่ธาตุขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีการนำน้ำปราศจากแร่ธาตุบางส่วนมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวม 154.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมผ่านระบบท่อลำเลียง 125.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

1.4.6 ขั้นตอนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ลักษณะการผลิตของโครงการถือเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่มีระบบการทำงานร่วม 2 ระบบ คือ แบบหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โดยนำก๊าซร้อนที่เกิดจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซไปผ่านหม้อไอน้ำแบบ HRSG เพื่อถ่ายความร้อนให้กับน้ำจนกลายเป็นไอน้ำเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า และนำไอน้ำส่วนที่เหลือไปผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติและความร้อนที่เกิดขึ้นได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูง สำหรับขั้นตอนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำมีรายละเอียดดังนี้

1. การผลิตไฟฟ้าด้วยหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ

โครงการมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ ขนาด 38 เมกะวัตต์ จำนวน 6 ชุด มีหลักการทำงานโดยการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) สำหรับเครื่องกังหันก๊าซเป็นเครื่องยนต์สันดาปภายในเริ่มต้นจากการดูดอากาศผ่านเครื่องกรองอากาศและเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) ก่อนส่งเข้าห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) เพื่อผสมกับเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดการเผาไหม้ที่อุณหภูมิประมาณ 1,100 องศาเซลเซียส และได้ก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่มีความดันและการขยายตัวสูงที่ถูกส่งต่อไปขับเคลื่อนใบพัด (Blade) ที่ยึดติดกับแกนเพลาของเครื่องกังหันก๊าซ โดยที่ปลายแกนเพลาอีกด้านหนึ่งจะไปฉุดเพลาโรเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เกิดการหมุนจนเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. การผลิตไอน้ำ

โครงการมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า Heat Recovery Steam Unit (HRSG) ขนาด 70-140 ต่อชั่วโมง จำนวน 6 ชุด ซึ่ง HRSG เป็นแบบ Fired Tyde หรือ Duct Burning Firing หรือเป็นแบบที่สามารถเพิ่มการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตไอน้ำเพิ่มเติมได้ กล่าวคือ มีการนำ Exhaust Gas ที่เหลือจากหน่วยการผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแต่ละชุด (มีอุณหภูมิประมาณ 500-570 องศาเซลเซียส) เข้า HRSG เพื่อถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำจนกลายเป็นไอน้ำ เพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าและนำไอน้ำส่วนที่เหลือไปผลิตไฟฟ้าที่หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ทั้งนี้ ในกรณีที่ใช้ก๊าซร้อนที่เกิดจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบ

กังหันก๊าซเป็นแหล่งพลังความร้อนเพียงแหล่งเดียวจะทำให้ HRSG แต่ละชุดสามารถผลิตไอน้ำความดันสูงได้ 70 ตันต่อชั่วโมง แต่กรณีที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเสริมที่ HRSG จะทำให้ HRSG แต่ละชุดสามารถผลิตไอน้ำความดันสูงได้ 140 ตันต่อชั่วโมง

นอกจากนี้ โครงการมีการติดตั้งหม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 1 ชุด กำลังการผลิตไอน้ำ 50 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งใช้ผลิตไอน้ำในกรณีที่หน่วยผลิตไอน้ำแบบ HRSG เกิดการขัดข้องจนไม่สามารถเดินระบบได้ หรือกรณีที่ลูกค้ามีความต้องการใช้ไอน้ำเพิ่มขึ้นเป็นครั้งคราว

3. การผลิตไฟฟ้าด้วยหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ

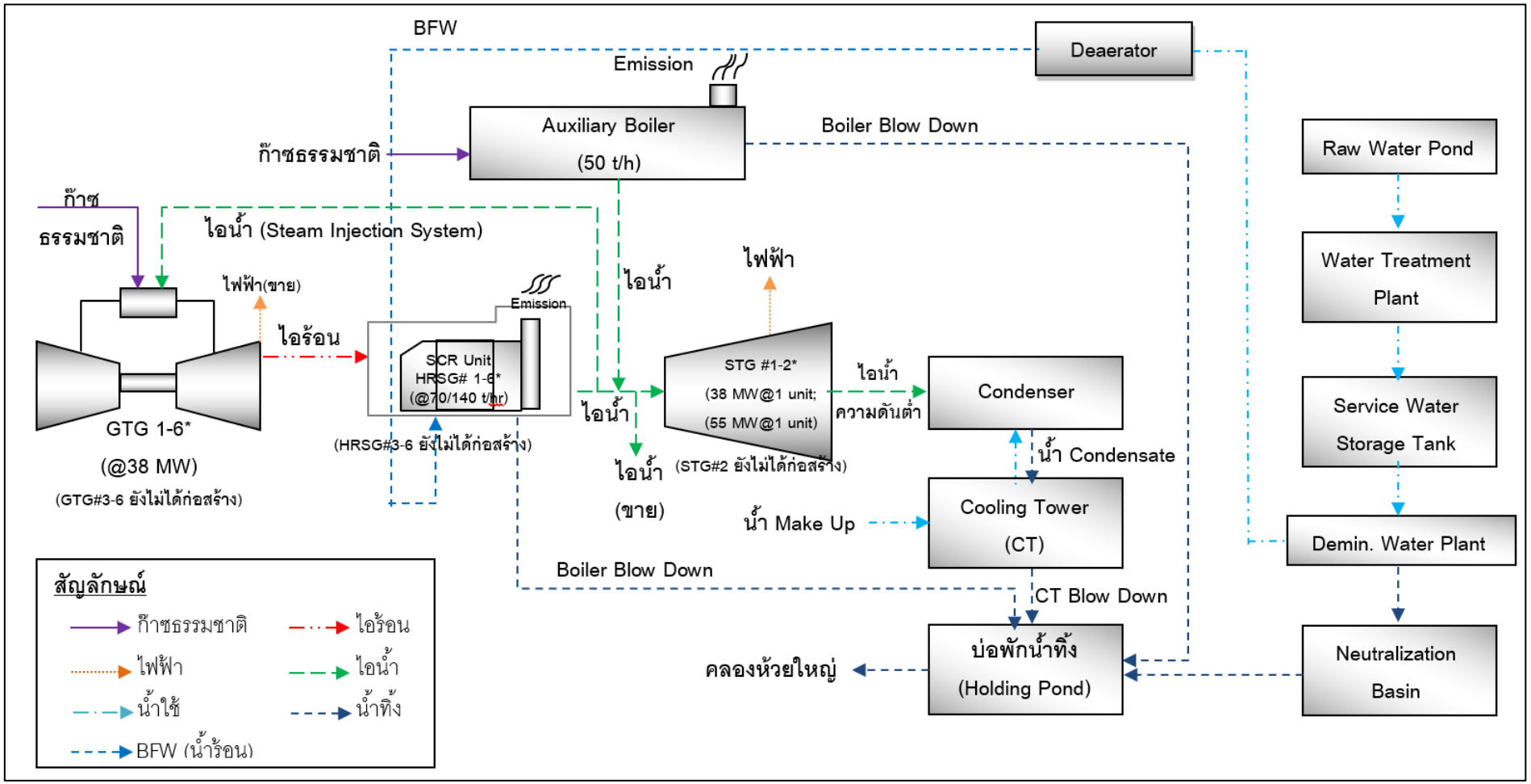
โครงการมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) จำนวน 2 ชุด ขนาด 38 และ 55 เมกะวัตต์ ตามลำดับ โดยที่ STG มีหน้าที่เปลี่ยนพลังงานความร้อนจากไอน้ำที่ผลิตได้จาก HRSG ให้เป็นพลังงานกล กล่าวคือ นำไอน้ำความดันสูงมาขับเคลื่อนใบพัดที่ยึดติดกับแกนเพลาของเครื่องกังหันไอน้ำ โดยที่ปลายแกนเพลาอีกด้านหนึ่งจะไปฉุดเพลาโรเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เกิดการหมุนจนเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับไอน้ำความดันต่ำที่ผ่านการผลิตไฟฟ้าด้วย STG แล้วจะถูกป้อนเข้าเครื่องควบแน่น (Condenser) ที่มีการระบายความร้อนหรือการหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น เพื่อเปลี่ยนสถานะไอน้ำความดันต่ำให้กลายเป็นน้ำควบแน่นก่อนนำเข้าถังกำจัดก๊าซออกซิเจนออกจากน้ำและหมุนเวียนกลับใช้ใหม่โดยป้อนเข้า HRSG เพื่อนำไปผลิตไอน้ำต่อไป อย่างไรก็ตาม STG ของโครงการเป็นแบบ Extraction STG ซึ่งสามารถดึงไอน้ำที่มีสภาวะความดันที่ต้องการตามตำแหน่งต่างๆ ของ STG ซึ่งโครงการมีการดึงไอน้ำความดันปานกลางออกจาก STG บางส่วนเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

4. การหล่อเย็นหรือระบบน้ำหล่อเย็น

โครงการมีการติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จำนวน 4 เซลล์ (ใช้งาน 4 เซลล์ และสำรอง 1 เซลล์) โดยแต่ละเซลล์มีอัตราหมุนเวียนของน้ำหล่อเย็นในระบบ 5,600 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับหลักการทำงานเริ่มจากนำน้ำที่ผ่านหอหล่อเย็นซึ่งมีอุณหภูมิตามสภาวะบรรยากาศมาระบายความร้อนหรือหล่อเย็นอุปกรณ์การผลิตของโครงการ เช่น เครื่องควบแน่น (Condenser) ซึ่งทำให้น้ำที่ผ่านการหล่อเย็นแล้วมีอุณหภูมิสูงขึ้นจึงหมุนเวียนกลับเข้าหอหล่อเย็นเพื่อระบายความร้อนหรือแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ ซึ่งทำให้น้ำส่วนหนึ่งระเหยหรือสูญเสียไปกับอากาศ ส่วนน้ำที่เหลือจะมีอุณหภูมิลดลงซึ่งจะถูกหมุนเวียนกลับไปใช้ระบายความร้อนหรือหล่อเย็นต่อไป ทั้งนี้เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นหลายรอบจะทำให้ค่าความเข้มข้นของสารละลายหรือของแข็งละลายในน้ำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จำเป็นต้องระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบางส่วน (44.8 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) และมีการเติมน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม (367.36 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง) ที่ค่าสารละลายต่ำเข้าระบบน้ำหล่อเย็นทดแทนน้ำที่ระเหยและน้ำที่ระบายทิ้งออกจากระบบบางส่วนเพื่อควบคุมค่าความเข้มข้นของสารละลายของน้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนในระบบให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดตะกรันหรือการเกิดการอุดตันในระบบ

5. การปรับแรงดันไฟฟ้า

โครงการมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าทั้งแบบกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำมาอยู่ระดับ 115 กิโลโวทล์ เพื่อส่งเข้าสถานีจ่ายไฟฟ้าก่อนส่งต่อให้กับลูกค้าด้วยระบบสายส่งใต้ดินต่อไป โดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแต่ละชุดจะใช้หม้อแปลงไฟฟ้าปรับแรงดัน 1 ชุด แผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการแสดงดัง**รูปที่ 1.4-3**



หมายเหตุ : * เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 3-6 (GTG#3-6) หน่วยผลิตไอน้ำชุดที่ 3-6 (HRSG#3-6) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดที่ 2 (STG#2) ยังไม่ได้ก่อสร้างหน่วยผลิต

รูปที่ 1.4-3 แผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้า และไอน้ำของโครงการ

1.4.7 ระบบน้ำใช้

โครงการรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล และนำมาเก็บกักที่บ่อสำรองน้ำดิบของโครงการ ขนาด 4,000 ลูกบาศก์เมตร โดยที่โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม (น้ำใส) และระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อผลิตน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมก่อนนำไปใช้ในแต่ละกิจกรรมของโครงการและจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบผลิตน้ำใช้ของโครงการ

(ก) ระบบผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมหรือน้ำใส 720 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในถังน้ำใช้เพื่อการอุตสาหกรรมขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีการนำน้ำใสบางส่วนมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการและบางส่วนจะนำไปใช้ผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ อีกทั้งมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมผ่านระบบท่อลำเลียง

(ข) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 140 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 2 ชุด มีกำลังการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 280 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้จะถูกเก็บพักไว้ในถังน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีการนำน้ำปราศจากแร่ธาตุบางส่วนมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมบางส่วนผ่านระบบท่อลำเลียง

2. ปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ

โครงการมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า Heat Recovery Steam Unit (HRSG) ขนาด 70-140 ต่อชั่วโมง จำนวน 6 ชุด ซึ่ง HRSG เป็นแบบ Fired Tyde หรือ Duct Burning Firing หรือเป็นแบบที่สามารถโครงการมีความต้องการใช้น้ำโดยรวม 12,537.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มีรายละเอียดดังนี้

- น้ำใช้สำหรับพนักงาน 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรมของโครงการ)
- น้ำหล่อเย็น 8,816.64 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรมของโครงการ)
- น้ำล้างทำความสะอาด 10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำใสมาจากระบบผลิตน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรมของโครงการ)
- น้ำใช้สำหรับหน่วยผลิตไอน้ำ 3,708.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รับน้ำปราศจากแร่ธาตุมาจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการ)

หมายเหตุ : โครงการมีการเก็บพักน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงไว้ในถังเก็บพักน้ำใช้เพื่ออุตสาหกรรม 3,680 ลูกบาศก์เมตร

1.4.8 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการปัจจุบันได้แยกระบบระบายน้ำฝนออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน ซึ่งแนวทางในการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการจะพิจารณาจากพื้นที่การระบายน้ำฝนซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1. น้ำฝนไม่ปนเปื้อน

โครงการติดตั้งรางระบายน้ำฝนเป็นรางระบายน้ำเปิดกว้าง 0.3-1.0 เมตร รอบพื้นที่อาคารต่างๆ เพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคารต่างๆ ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนแล้วระบายเข้าสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการต่อไป

2. น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเป็นน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ส่วนการผลิตที่ไม่มีหลังคาปกคลุม เช่น บริเวณรอบหม้อแปลงไฟฟ้า มีพื้นที่ประมาณ 1,200 ตารางเมตร น้ำฝนดังกล่าวอาจชะล้างคราบน้ำมันที่ตกค้างอยู่ตามอุปกรณ์ต่างๆ คิดเป็นปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ดังกล่าว 36.7 ลูกบาศก์เมตร (มีระยะเวลาที่น้ำไหลจากบริเวณฝนตกมาสู่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน ประมาณ 15 นาที) น้ำฝนดังกล่าวจะถูกรวบรวมลงสู่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator Tank) เพื่อแยกน้ำมันก่อนระบายลงบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการต่อไป

1.4.9 มลพิษและการควบคุม

1.4.9.1 มลพิษทางอากาศ

โครงการมีการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) และเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG จำนวน 6 ชุด อีกทั้งมีการติดตั้งหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จำนวน 1 ชุด ดังนั้น โครงการมีปล่องระบาย จำนวน 7 ปล่อง ทั้งนี้ เนื่องจากเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและหน่วยผลิตไอน้ำสำรองข้างต้นใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ทำให้ก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้และถูกระบายจากปล่องระบายมีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละออง (TSP) ปนเปื้อนในปริมาณต่ำ แต่มีมลสารหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

อย่างไรก็ตาม โครงการมีการติดตั้งระบบควบคุมหรือกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซและเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG และหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ดังนี้

1) การควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) และเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG

โครงการติดตั้งระบบฉีดพ่นไอน้ำ (Steam Injection) เข้าห้องเผาไหม้ของหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแต่ละชุด เพื่อควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ให้เหมาะสมหรือลดการเกิด Peak Temperature ในบางโซนพื้นที่ของห้องเผาไหม้ ซึ่งช่วยลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ได้ระดับหนึ่ง และมีการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) แบบ SCR (Selective Catalytic Reduction) ที่มีการใช้สารละลายแอมโมเนียทำปฏิกิริยากับเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่มีการใช้สารเร่งปฏิกิริยาประเภท TiO_2/Zeolite โดยก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จะถูกเปลี่ยนรูปไปเป็นก๊าซไนโตรเจนและน้ำ ทั้งนี้โครงการสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกปล่องระบายของแต่ละหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไอน้ำแบบ HRSG ได้ไม่เกิน 35 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานควบคุมกำหนดให้ไม่เกิน 120 พีพีเอ็ม

2) การควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler)

หน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ถูกออกแบบให้เป็นหัวเผาแบบที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) หรือเรียกว่า Ultra-Low (NO_x) Buner ซึ่งเป็นการลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนโดยการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ (Reducing Peak Temperature) ซึ่งมีการควบคุมระบบเป็นไปโดยอัตโนมัติจากห้องควบคุมส่วนกลาง (Central Control Room) ทั้งนี้ โครงการสามารถควบคุมการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่ระบายออกปล่องระบายของหน่วยผลิตไอน้ำสำรองได้ไม่เกิน 50 พีพีเอ็ม และ 1.56 กรัมต่อวินาที ในขณะที่ค่ามาตรฐานควบคุมกำหนดให้ไม่เกิน 120 พีพีเอ็ม

โครงการได้กำหนดแผนการตรวจสอบ บำรุงรักษา และประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Preventive Maintenance Program) เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา และเป็นการป้องกันเหตุการณ์ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นต่อการทำงานของระบบ โดยจำแนกตามช่วงระยะเวลาต่างๆ ประกอบด้วย การตรวจสอบประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือนและประจำไตรมาส

สถานภาพของโครงการในปัจจุบันมีติดตั้งและดำเนินการหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) ขนาด 38 เมกะวัตต์ และหน่วยผลิตไอน้ำแบบ Heat Recovery Steam Generator; HRSG) ขนาด 70-140 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) ขนาด 38 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และหน่วยผลิตไอน้ำ (Auxiliary Boiler) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ขนาด 50 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้บริษัทฯ มีแผนจะติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า/หน่วยผลิตไอน้ำ ในส่วนที่เหลือเพิ่มขึ้นตามแผนการพัฒนาและความต้องการใช้ไฟฟ้าของลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

1.4.9.2 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการในปัจจุบันก่อให้เกิดน้ำเสีย/น้ำทิ้งสูงสุด 2,619.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับปริมาณและการจัดการน้ำเสียในแต่ละกิจกรรมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน

โครงการได้ทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานของแต่ละอาคารและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

(2) น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

1) น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

โครงการจะทำการรวบรวมน้ำทิ้งเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำทิ้งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

2) น้ำทิ้งจากระบบน้ำหล่อเย็น

โครงการจะทำการรวบรวมน้ำทิ้งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

3) น้ำทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำ

โครงการจะทำการรวบรวมน้ำทิ้งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

4) น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำใช้

โครงการจะทำการรวบรวมน้ำทิ้งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

5) น้ำเสียจากล้างทำความสะอาด

โครงการได้ทำการติดตั้งถังแยกน้ำและน้ำมัน เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาด/น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนและระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

(3) น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน

โครงการได้ทำการติดตั้งถังแยกน้ำและน้ำมัน เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากการล้างทำความสะอาด/น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน และระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งด้วยเครื่องตรวจวัดอัตโนมัติก่อนระบายลงสู่คลองห้วยพร้าว (คลองห้วยใหญ่) ต่อไป

ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม–มิถุนายน พ.ศ. 2569 น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมีปริมาณ 490.67 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกบำบัดด้วยหน่วยบำบัดที่ติดตั้งในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถังบำบัดสำเร็จรูป ถังปรับสภาพให้เป็นกลางและถังแยกน้ำ–น้ำมัน จนมีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่คลองห้วยใหญ่ต่อไป

ทั้งนี้ โครงการได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ความเห็นชอบให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2550 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ความเห็นชอบให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 เพื่อเป็นการควบคุมและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำที่ระบายทิ้งจากโครงการ โดยได้ทำการเชื่อมโยงสัญญาณไปที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว

1.4.9.3 การจัดการของเสีย

กระบวนการผลิตของโครงการก่อให้เกิดของเสีย 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

(1) ของเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน

ของเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน โดยที่จะมีส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการมีนโยบายในการนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยกพนักงานแต่ละคนจะรวบรวมใส่ถังรองรับขยะมูลฝอยที่กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ในโครงการ และนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียทั่วไปโดยจะมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป

(2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโครงการจะถูกรวบรวมนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสีย (Waste storage) ที่มีหลังคาปกคลุม ก่อนติดต่อหน่วยงานต่างๆ มารับไปกำจัดต่อไป โดยโครงการได้ดำเนินการกำจัดตามขั้นตอน ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 โดยปริมาณขยะมูลฝอย วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการมีแนวทางการจัดการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.4-1**

ตารางที่ 1.4-1 แนวทางการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วของโครงการ

ลำดับที่	รายการสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ	วิธีการกำจัด บำบัด ตามกฎหมาย
ขยะไม่อันตราย				
1	ขยะมูลฝอย	-	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	071
2	กระดาษ	15 01 01	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด (10210100525578)	011
3	เศษไม้	15 01 03		011
4	ทองแดง	16 02 16		011
5	สายไฟ	16 02 16		011
6	พลาสติก	17 02 03		011
7	ทองเหลือง	17 04 01		011
8	อลูมิเนียม	17 04 02		011
9	สังกะสี	17 04 04		011
10	แผ่นยาง	19 12 04		011
11	ท่อยาง	19 12 04		011
12	เหล็ก	17 04 05		011
13	สแตนเลส	17 04 05		011
14	เหล็ก	17 04 05		011
15	แท่งกรองน้ำ	19 09 07	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)	042
16	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่อิ่มตัวหรือใช้งานแล้ว	19 09 05	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)	042
17	Used Membrane	19 09 07	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)	042
18	กากตะกอนจากการทำน้ำใส	19 09 02	บริษัท เวสท์ โอเว่น เซอร์วิส จำกัด (10210900125462)	083
19	Waste Sludge	19 09 07	บริษัท ทีพีไอโพลีน จำกัด (มหาชน) (10190500125452)	044
ขยะอันตราย				
1	Contaminated Garbage	15 02 02	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)	042
2	ถังน้ำมันใช้แล้ว	15 01 10	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วริศ โลหะกิจ (10210100325458)	039
3	หลอดไฟใช้แล้ว	16 02 15	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์	049
4	Electronic waste	16 02 13	(72080000125455)	049
5	Insulation	17 06 03	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 3 (10190000325446)	044
6	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	18 06 03	บริษัท พัฒนาพลังงานอุตสาหกรรม แอนด์ เคมิคอล จำกัด	049
7	น้ำมันดีเซลใช้แล้ว	19 06 03	(10210000625528)	049
8	ฉนวนหุ้มความร้อน	17 06 04	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72020000125477)	074
9	Used Air Filter	15 02 02	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)	042
10	ตัวกรองอากาศ	15 02 02	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (10190107125533)	042
11	น้ำปนเปื้อนน้ำมัน	05 01 06	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน2 (10190000225448)	076

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน), 2569

1.4.9.4 เสียงและการควบคุม

โครงการได้กำหนดให้มีการควบคุมระดับเสียงดังที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโดยเครื่องจักร/อุปกรณ์มีระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร ให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ รวมถึงจัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อป้องกันเสียงดัง (control room) นอกจากนี้ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ

1.5 พนักงาน

โครงการมีพนักงานจำนวน 62 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ฝ่ายบริหารโครงการก่อสร้าง ส่วนซ่อมบำรุง ส่วนคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ส่วนกิจการเพื่อสังคม ส่วนรัฐกิจสัมพันธ์ ส่วนบริหารทรัพยากรอาคาร และส่วนปฏิบัติการผลิต โดยส่วนปฏิบัติการผลิต จะแบ่งการทำงานเป็นวันละ 2 ผลัด ผลัดละ 12 ชั่วโมง

1.6 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบระงับอัคคีภัยซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบระงับอัคคีภัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยมือ (Manual Station) 27 ชุด
2) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) 16 ชุด
3) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) 37 ชุด
4) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดพ่นน้ำฝอย (Water Spray) 1 ชุด
5) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hydrant & Hose Cabinet) 19 ชุด
6) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือแบบ Dry Chemical 22 ชุด
7) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือแบบ CO_2 25 ชุด
8) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยแก๊สแบบ CO_2 2 ชุด
9) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยแก๊สแบบ FM 200 2 ชุด
10) ปั๊มน้ำดับเพลิง (Fire Pump) (ขนาด 227 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ 10.5 บาร์) 2 ชุด
11) ปั๊มรักษาแรงดัน (Jockey Pump) (ขนาด 5.76 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ 10.5 บาร์) 2 ชุด
12) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง มีการเก็บสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงไว้ภายในบ่อพักน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ขนาด 12,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง โดยมีปริมาณสำรองเพื่อการดับเพลิง 3,680 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ โครงการยังสามารถใช้น้ำจากบ่อพักน้ำดิบ (ขนาด 4,000 ลูกบาศก์เมตร) และบ่อพักน้ำทิ้ง (ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร) บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงได้อีกด้วย