

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “บริษัทฯ”) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดำเนินธุรกิจประเภผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำปราศจากแร่ธาตุและน้ำป้อนหม้อไอน้ำ ให้กับกลุ่มบริษัทในเครือฯ บริเวณนิคมอุตสาหกรรม โดยบริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/12946 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2547 ด้วยกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำสูงสุดเท่ากับ 150.3 เมกะวัตต์ และ 280 ตัน/ชั่วโมง ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2551 โครงการมีการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำเพิ่มขึ้นเป็น 266 เมกะวัตต์ และ 890 ตัน/ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/7958 ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2551 และในระหว่างการดำเนินการที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ตามลำดับดังนี้

- 1) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 1) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/12858 ลงวันที่ 28 ตุลาคม 2556 โดยประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ มีการติดตั้งระบบ RO Pre-Treatment ขนาด 100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 ชุด เพื่อเป็นหน่วยเสริมในการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนส่งเข้าระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรม (Clarifier Water)
- 2) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/15397 ลงวันที่ 18 ธันวาคม 2558 โดยประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ

- ปรับการเดินเครื่องเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (CTG) ทุกชุด ให้มีความสามารถในการผลิตกระแสไฟฟ้าแต่ละเครื่องเต็มกำลังการผลิต 43.8 เมกะวัตต์ และลดกำลังการผลิตของหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จากเดิม 38 เมกะวัตต์ เป็น 3.2 เมกะวัตต์ และมีการลดกำลังการผลิตไอน้ำเฉพาะในหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จากเดิม 140 ตัน/ชั่วโมง เป็น 120 ตัน/ชั่วโมง ส่วนหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary) มีกำลังการผลิตเท่าเดิม 50 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งทำให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีกำลังการผลิตไฟฟ้าเท่าเดิม คือ 266 เมกะวัตต์ ไอน้ำลดลงเป็น 770 ตัน/ชั่วโมง และน้ำปราศจากแร่ธาตุเท่าเดิม 540 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- ปรับปรุงด้านมาตรการคุณภาพเสียงในประเด็นความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพเสียง จากครั้งละ 5 วันต่อเนื่องเป็น 7 วันต่อเนื่อง ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน (ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2557)
- 3) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 3) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/3126 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2560 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/4698 ลงวันที่ 21 เมษายน 2560 โดยประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ การติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Dry Low NOx Burner แทนระบบบำบัดอากาศแบบ Steam Injection เดิมที่ GTG#1 และ GTG#2 เพื่อลดปริมาณมลพิษอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ และปรับเปลี่ยนปริมาณการใช้สารเคมีโซเดียมไฮดรอกไซด์ และกรดไฮโดรคลอริกที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งปรับปรุงข้อมูลถึงเก็บสารเคมี
- 4) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 (ครั้งที่ 4) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/2491 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2567 (ภาคผนวก ก) โดยประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลง คือ การติดตั้งถังคอนเดนเสท (Condensate Buffer Tank) และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถังคอนเดนเสท (Condensate Buffer Tank) เป็นถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demin Halal Tank) เพื่อต้องการกักเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ไม่ผ่านการผสมกับน้ำคอนเดนเสท การขยายสถานีจ่ายไฟ (Substation) เพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการจ่ายไฟฟ้าให้กับลูกค้า (Second Feeder) และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเพิ่มเติม การเปลี่ยนแปลงผังโครงการ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเดิม เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่ลดลง และการเปลี่ยนแปลงโดยรวมเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว

ดังนั้น บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโครงการ และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 (ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2569) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องในระยะดำเนินการ ของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี 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 ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ และบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้นำรายงานผลดังกล่าวมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง แห่งที่ 1 ของ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 22.7 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.4-1 โดยมีรายละเอียดอาณาเขตติดต่อดังนี้

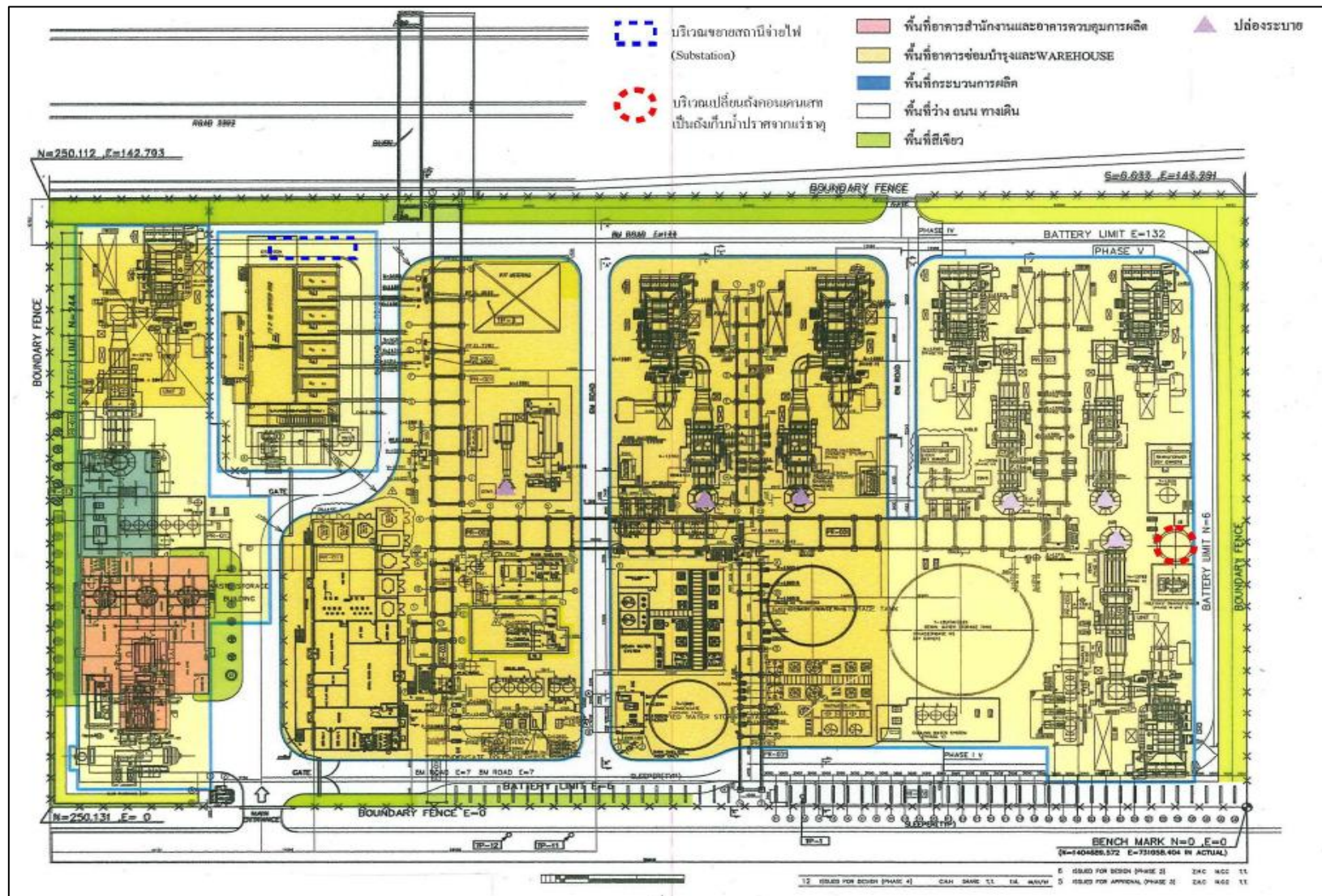
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	สำหรับนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	สถานีไฟฟ้าย่อยของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ทางหลวง หมายเลข 3392 และ บริษัท ทีโอซี ไกลคอล์ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท ออลเน็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด

1.4.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การจัดวางผังองค์ประกอบของโครงการได้คำนึงถึงหลักการออกแบบทางวิศวกรรมความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมของพื้นที่เป็นสำคัญ แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการแสดงดังรูปที่ 1.4-2 ประกอบด้วย พื้นที่กระบวนการผลิตและอาคารควบคุมการผลิต 25,176.4 ตารางเมตร (ร้อยละ 69.30) พื้นที่สีเขียว 2,600 ตารางเมตร (ร้อยละ 7.15) พื้นที่ติดตั้ง RO Pre-Treatment 38.75 ตารางเมตร (ร้อยละ 0.11) พื้นที่วาง ถนน และทางเดิน 8,732 ตารางเมตร (ร้อยละ 24.03)



รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1.4-2 ผังแสดงการจัดพื้นที่ภายในโครงการ

1.4.3 กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ

กระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่มีระบบการทำงานร่วมกัน 2 ระบบ คือ แบบกังหันก๊าซ (Combustion Gas Turbine Generator: GTG) และแบบพลังความร้อนชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator: STG) โดยนำก๊าซร้อนที่ออกจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) ไปผ่านหม้อไอน้ำและถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำจนเดือดกลายเป็นไอน้ำเพื่อขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (STG) สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าต่อไป ซึ่งถือเป็นการใช้ประโยชน์ไม่ให้ความร้อนสูญเปล่าในบรรยากาศ แผนผังกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำอย่างง่ายของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.4-3 ซึ่งมีรายละเอียดของอัตราการผลิตต่อหน่วยตามตารางที่ 1.4-1 และรายละเอียดในแต่ละหน่วยการผลิต โดยสรุปเป็นดังนี้

1.4.3.1 หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Combustion Gas Turbine Generators; GTG)

หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) มีหลักการทำงานโดยการเปลี่ยนพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย อุปกรณ์หลักที่สำคัญ 2 ส่วน คือ เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) สำหรับกระบวนการผลิตเครื่องกังหันก๊าซ (GTG) เป็นเครื่องยนต์สันดาปภายใน เริ่มต้นจากการดูดอากาศภายนอกผ่านเครื่องกรองอากาศ (Air Filter) ก่อนถูกอัดด้วยเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เพื่อให้มีความดันสูงและส่งต่อไปยังห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) ภายในห้องเผาไหม้มีช่องป้อนเชื้อเพลิง เมื่อมีการจุดระเบิดและเชื้อเพลิงติดไฟจะเกิดปฏิกิริยาสันดาปภายในห้องเผาไหม้ อุณหภูมิประมาณ 1,100 องศาเซลเซียส ได้ก๊าซร้อน (Exhaust Gas) มีความดันและการขยายตัวสูงส่งออกจากห้องเผาไหม้ไปขับเคลื่อนชุดใบพัด (Blade) ของเครื่องกังหันก๊าซ (GTG) ให้หมุน หลังจากเครื่องกังหันก๊าซ (GTG) เดินเครื่องแล้ว ปลายเพลาลูกเบี้ยวด้านหนึ่งจะไปจุดเพลารอเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ให้หมุนจนเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.4.3.2 หน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG)

หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) เป็นหม้อกำเนิดไอน้ำซึ่งออกแบบโดยเฉพาะสำหรับใช้กับก๊าซร้อนที่ผ่านออกมาจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) เป็นแหล่งพลังงานเรียกว่า Waste Heat Boiler ทั้งนี้หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ที่ใช้ในโครงการเป็นแบบ Fired Type ชนิด Supplementary Fired ซึ่งสามารถเพิ่มระบบเชื้อเพลิงและการเผาไหม้ให้มากขึ้นได้อีก เพื่อใช้ประโยชน์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่เหลืออยู่ในไอเสียจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) ให้เต็มที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตไอน้ำจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ได้สูงถึง 1 เท่าของกำลังการผลิตทั้งหมด ทั้งนี้ ไอน้ำที่โครงการผลิตมีประเภทเดียว คือ ไอน้ำความดันสูง การทำงานเริ่มจากการป้อนก๊าซร้อนจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) เข้าสู่หน่วยการผลิตไอน้ำ (HRSG) เพื่อให้เกิดการถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำและไอน้ำภายในหม้อไอน้ำ จนกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิตามที่ออกแบบไว้ (Superheated Steam) ซึ่งจะถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (STG) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนน้ำที่เหลือจะถูกหมุนเวียนเข้าสู่หม้อไอน้ำอีกครั้งหนึ่งอีกด้านหนึ่ง

1.4.3.3 หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG)

โครงการมีหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) ทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานความร้อนจากไอน้ำที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ให้เป็นพลังงานกล การทำงานเริ่มจากไอน้ำความดันสูงจะถูกส่งมาขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ (STG) โดยผ่าน Control Valve เพื่อควบคุมปริมาณไอน้ำ เมื่อไอน้ำผ่านกังหันจะทำให้กังหันหมุนปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำหลังจากผ่านหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จะถูกส่งมาควบแน่นที่หน่วยควบแน่น (Condenser) โดยคอนเดนเสทจากหน่วยควบแน่นจะถูกหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ส่วนไอน้ำที่มีแรงดันและอุณหภูมิลดลงจนกลั่นตัวเป็นหยดน้ำภายในเส้นท่อ เรียกว่าน้ำ

คอนเดนเสท ซึ่งน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นในเส้นท่อจากหน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถัง Deaerator เพื่อกำจัดออกซิเจนในน้ำ ก่อนส่งเข้าสู่เครื่องผลิตไอน้ำ โดยใช้เป็นน้ำชดเชย (Makeup) ในหม้อไอน้ำและน้ำป้อนหม้อไอน้ำอีกครั้ง

1.4.3.4 หน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler)

หม้อไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จะถูกใช้ผลิตไอน้ำในกรณีที่หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ขัดข้องจนไม่สามารถเดินระบบได้ หรือกรณีที่ลูกค้ามีความต้องการใช้ไอน้ำเพิ่มขึ้นเป็นครั้งคราว

1.4.3.5 หอหล่อเย็น (Cooling Tower)

ไอน้ำที่ออกมาจากหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จะทำการแลกเปลี่ยนและถ่ายเทความร้อนกับน้ำเย็นที่ส่งมาจากหอหล่อเย็นภายในเส้นท่อ ทำให้น้ำภายนอกเส้นท่อเกิดการควบแน่นกลายเป็นน้ำ และหมุนเวียนส่งกลับเข้าสู่เครื่องกำเนิดไอน้ำ (HRSG) ต่อไป โดยน้ำจากหอหล่อเย็นเมื่อผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำที่เครื่องควบแน่นแล้วจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น ประมาณ 8 องศาเซลเซียส จะถูกส่งกลับไปยังหอหล่อเย็นเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ จากนั้นจึงหมุนเวียนกลับไปแลกเปลี่ยนความร้อนที่เครื่องควบแน่นต่อไป ระบบระบายน้ำแบบนี้ เรียกว่า ระบบระบายน้ำแบบวงจรปิด (Closed Cycle System) ทั้งนี้ น้ำในวงจรปลายทางส่วนหนึ่งจะระเหยไปในอากาศ ทำให้ความเข้มข้นของสารต่าง ๆ รวมทั้งความขุ่นของน้ำหมุนเวียนมีความเข้มข้นขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดปริมาณการใช้น้ำและอัตราการระบายน้ำทิ้ง โครงการสามารถหมุนเวียนน้ำในระบบได้ไม่น้อยกว่า 5 รอบก่อนระบายน้ำบางส่วนทิ้งไป เรียกว่า Blowdown Water และมีการเติมน้ำเข้ามาทดแทนเรียกว่า Makeup Water เพื่อควบคุมคุณสมบัติของน้ำหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งให้เป็นไปตามค่าการออกแบบ ส่วนน้ำในวงจรภายในเป็น Close Loop ที่นำไปหล่อเย็นที่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ อีกทอดหนึ่ง

หอหล่อเย็นที่โครงการเลือกใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ หอหล่อเย็นแบบ Induce Draft Cross Flow และ Induce Draft Counter Flow

- หอหล่อเย็นแบบ Induce Draft Cross Flow จะใช้เป็นระบบหล่อเย็นให้กับหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) และหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) โดยมีหลักการทำงานหลักๆ คือ ดูดลมออกจากหอหล่อเย็นโดยให้ลมไหลจากด้านข้างหอหล่อเย็นผ่านตัวกลางไปในแนวขวางกับทิศทางการไหลของน้ำที่กระจายผ่านตัวกลางลงมาในแนวดิ่งจากด้านบน อากาศจะถูกดูดให้ไหลไปสู่ศูนย์กลางของหอหล่อเย็นและถูกดูดด้วยพัดลมออกจากหอหล่อเย็นโดยดูดขึ้นทางด้านบน

- หอหล่อเย็นแบบ Induce Draft Counter Flow จะใช้สำหรับชุด Condenser ของหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) โดยลักษณะการทำงานจะเหมือนกับแบบ Cross Flow ตรงที่เป็นการดูดลมออกจากหอหล่อเย็นเช่นกัน แต่จะแตกต่างกันตรงที่ให้ลมไหลจากด้านข้างหอหล่อเย็นผ่านตัวกลางและสวนทางกับน้ำที่ไหลกระจายผ่านตัวกลางลงมาจากด้านบน

1.4.3.6 ระบบควบคุมและอุปกรณ์ (Control System and Instrument)

โครงการมีห้องควบคุมส่วนกลาง (Central Control Room: CCR) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ภายในโรงไฟฟ้าในส่วนของกำกับการสั่งเดินเครื่อง (Start Up) การเพิ่มและลดกำลังการผลิต (Load and Unload) การหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) ตลอดจนทำการตรวจวัด ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ การเชื่อมโยงระบบควบคุมระหว่างโรงไฟฟ้าโดยใช้ระบบควบคุมชนิด Distributed Control System (DCS)

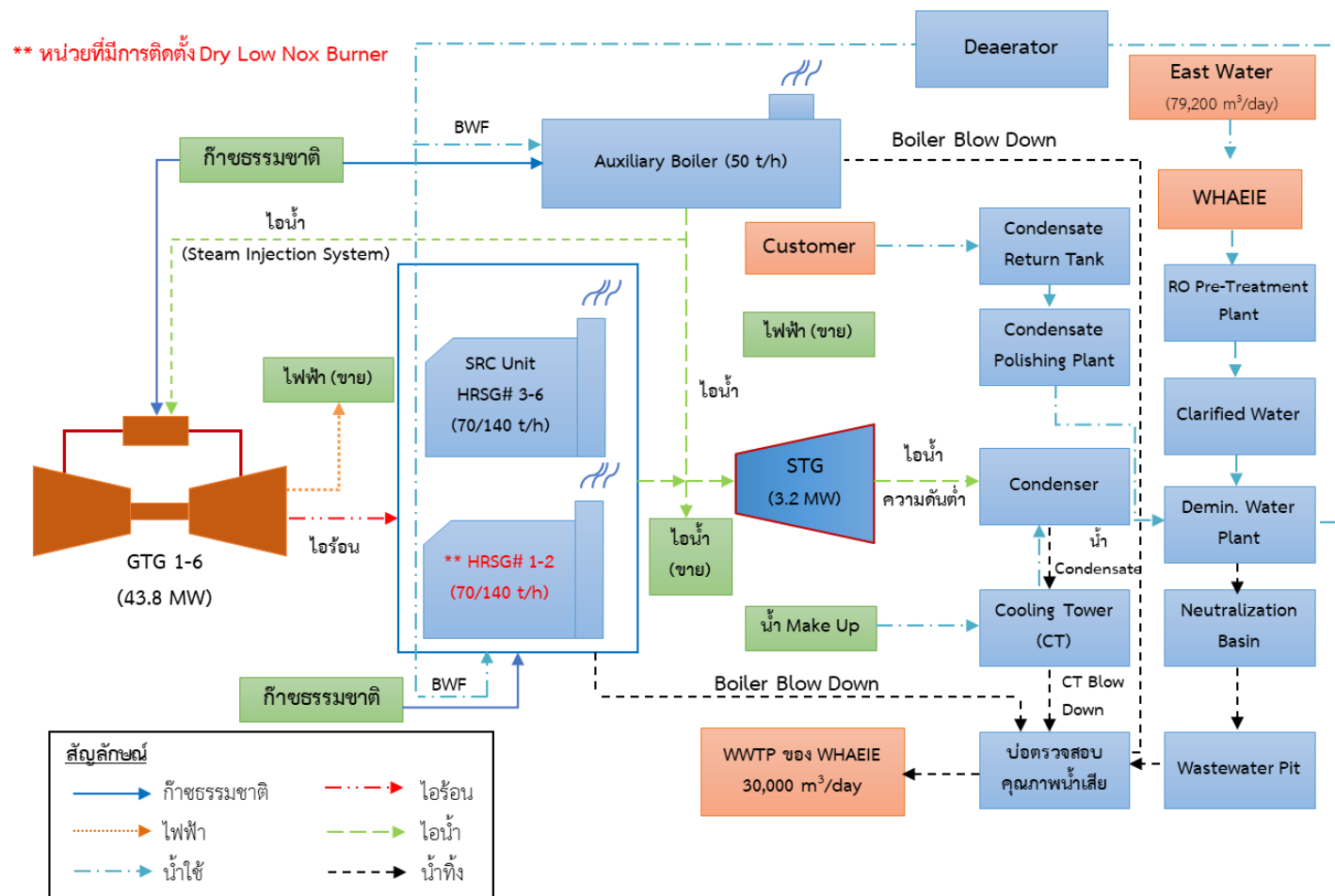
ตารางที่ 1.4-1 หน่วยการผลิตกระแสไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำป้อนหม้อไอน้ำของโครงการ

หน่วยการผลิต	หน่วยการผลิตที่ได้รับอนุญาต	อัตราการผลิตต่อหน่วย		
		กระแสไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	ไอน้ำ (ตัน/ชม.)	น้ำปราศจากแร่ธาตุ (ลบ.ม./ชม.)
หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG)	6	43.8	-	-
หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG)	1	3.2	-	-
หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG)	6	-	70 ^{1/} / 140 ^{2/}	-
หน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler)	1	-	50	-
หน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineral Water Plant)	2	-	-	85
	2			185
ปริมาณผลิตทั้งหมดของโครงการที่ได้รับอนุญาต		266	770	540

หมายเหตุ : ^{1/} กรณี Unfiring

^{2/} กรณี Firing

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560



หมายเหตุ : โครงการทำการติดตั้ง Dry Low NOx Burner (DLN) และ Steam Injection System บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 1 และ 2 (GTG# 1-2) ในส่วนบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 3-6 (GTG# 3-6) ยังคงใช้ระบบ Dry Low NOx Burner (DLN) และ Steam Injection System ร่วมกับระบบ SCR เพื่อลดปริมาณการเกิด NOx

WHAEIE : นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

รูปที่ 1.4-3 ผังกระบวนการผลิตอย่างง่ายของการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการ

1.4.4 เชื้อเพลิง

โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสูงสุดประมาณ 93.31 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ประกอบด้วยการใช้ก๊าซธรรมชาติในหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ (CTG) ประมาณ 73.01 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ในหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ประมาณ 16.51 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน และหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) ประมาณ 3.79 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

โครงการรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วยระบบขนส่งเชื้อเพลิงที่มีอยู่เดิม โดยขนส่งผ่านทางท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้วมายังพื้นที่โครงการ คุณภาพของก๊าซธรรมชาติในปัจจุบัน จะมีการผสม LNG เข้ากับก๊าซธรรมชาติในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้น โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพก๊าซธรรมชาติจากปัจจัยภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่มีการเจริญเติบโตสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นโดยเฉพาะในการนำไปผลิตไฟฟ้า ภาครัฐจึงได้มีการปรับปรุงแผนพัฒนาไฟฟ้าแห่งชาติ (PDP) ซึ่งมีการจัดสรรเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าเป็นก๊าซธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น และปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีแนวโน้มลดลง โดยก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันมีค่า Wobbe Index (WI) อยู่ที่ 1287.83 Btu/scf (Range อยู่ในช่วง +/- 5 %) ซึ่งทำให้มีค่าความร้อนจากการเผาไหม้สูงขึ้น

1.4.5 สารเคมีและสารเติมแต่ง

สารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่เป็นสารเคมีสำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน สารเคมีที่ใช้ในการทำมาสะอาดในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และสารเคมีที่ใช้ในระบบกำจัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ซึ่งผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสารเคมี มีโอกาสเกิดขึ้นจากกิจกรรมการจัดเก็บและการใช้งานภายในโครงการ สารเคมีที่สำคัญที่ใช้ในโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 1.4-2

ทั้งนี้ สารเคมีส่วนใหญ่จะกักเก็บไว้ภายในบริเวณพื้นที่ใช้งาน โครงการได้กำหนดให้มีการจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่าง ๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา โดยเฉพาะกลุ่มวัตถุไวไฟซึ่งต้องแยกพื้นที่อย่างชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการจัดเก็บ ดังนี้

- (1) จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งาน จัดเก็บไว้ในอาคารและมีแผ่นป้ายหรือฉลากแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุทุกชนิด
- (2) แยกชนิดของสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถที่จะนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ เป็นต้น
- (3) บริเวณพื้นที่การจัดวางสารเคมีประเภทต่าง ๆ ต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- (4) จัดเตรียม Dike ล้อมรอบถังเก็บให้มีขนาดที่สามารถรองรับสารเคมีที่รั่วไหลได้ทั้งหมด สำหรับกรณีที่มีการรั่วไหลของบรรจุภัณฑ์เกิดขึ้นจะสามารถป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้
- (5) ติดป้ายเตือนห้ามการกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟภายในอาคาร
- (6) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมติดตั้งไว้ในบริเวณอาคารอย่างเพียงพอ

ตารางที่ 1.4-2 ชนิด ปริมาณ และการจัดเก็บสารเคมี

ชื่อสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)	แหล่งที่มา	การขนส่ง		สถานที่เก็บ
				วิธีการขนส่ง	ความถี่ (เที่ยว/ปี)	
Sodium Hydroxide	เพื่อใช้ในการ Regenerate Resin และปรับสภาพน้ำใช้ Neutralization	203.76	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	12	บริเวณหน่วยผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ ภายในคั่นคอนกรีต ขนาด 39 ลบ.ม.
Hydrochloric Acid	การล้างแผ่นกรองในระบบ RO Pre-Treatment (Cleaning In Place System)	408	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	12	บริเวณหน่วยผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ ภายในคั่นคอนกรีต ขนาด 39 ลบ.ม.
Citric acid	การล้างแผ่นกรองในระบบ RO Pre-Treatment (Cleaning In Place System)	67.18	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	12	บริเวณหน่วยผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ ภายในคั่นคอนกรีต ขนาด 39 ลบ.ม.
Sodium Hypochlorite	เพื่อปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น	9	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	1	บริเวณ Cooling Tower (Cross Flow)
Corrosion Inhibitor	เพื่อปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น	10.00	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	3	บริเวณ Cooling Tower (Cross Flow)
Scale Inhibitor Copper	เพื่อปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น	7.52	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	3	บริเวณ Cooling Tower (Cross Flow)
Corrosion inhibitor	เพื่อปรับสภาพน้ำในระบบหล่อเย็น	5.01	ภายในประเทศ	รถบรรทุก 10 ล้อ	3	บริเวณ Cooling Tower (Cross Flow)

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560

1.4.6 สาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

1.4.6.1 ระบบน้ำใช้

โครงการรับน้ำใส (Clarified Water) จากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 150 เมตร ผ่านระบบท่อน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมประจำวันของพนักงานและใช้ในกระบวนการผลิต (ยังไม่ผ่านการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค) ปริมาณ 20,910 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำดังกล่าวจะถูกส่งเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) ระบบผลิตน้ำใช้อุตสาหกรรม (Clarified Water System) ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO Pre-Treatment) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำและเตรียมเป็นน้ำใช้อุตสาหกรรมซึ่งมีการใช้งาน ใน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ใช้ผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำขัดเชยในระบบหล่อเย็น และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

1.4.6.2 ระบบไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันทั้งโครงการจะมาจากระบบผลิตไฟฟ้าของบริษัทฯ ซึ่งมีความสามารถในการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุด (Gross Power Output) เท่ากับ 266 เมกะวัตต์ แบ่งเป็น

(1) พลังงานไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการเดินเครื่องภายในโครงการสูงสุดเท่ากับ 6.08 เมกะวัตต์

(2) จำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ภายในนิคมฯ เท่ากับ 220 เมกะวัตต์

(3) ส่วนที่เหลือจากความต้องการใช้งานของโรงงานอุตสาหกรรม จะส่งให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เพื่อทำ Balance Plant ประมาณ 39.92 เมกะวัตต์ ผ่านสายส่งขนาดแรงดัน 115 kV โดยมีจุดเชื่อมต่อบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อยซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของโครงการ

ทั้งนี้ โครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าสำหรับการเดินเครื่องภายในโครงการโดยอยู่ในความสามารถของระบบผลิตไฟฟ้าของโครงการ รวมถึงไฟฟ้าส่วนที่เหลือจากความต้องการใช้งานของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องส่งให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) เพื่อรักษาสถิติในการผลิตไฟฟ้าของโครงการในกรณีฉุกเฉินที่โครงการไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้หรือโครงการหยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในระบบ 115 กิโลโวลต์

1.4.6.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โดยจำแนกตามประเภทการใช้งานของพื้นที่เป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) ระบบระบายน้ำฝน

บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการได้ทำการติดตั้งรางระบายน้ำรูปตัว U มีตะแกรงเหล็กปิด วางขนานไปกับแนวถนนในโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่อาคารที่มีหลังคาปกคลุม ถนน และพื้นที่อื่นๆ ทั้งหมดลงสู่ระบบระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป

สำหรับน้ำฝนปนเปื้อนจะเกิดขึ้นในกรณีที่ฝนตกลงในบริเวณที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนคราบน้ำมันและเป็นบริเวณพื้นที่ส่วนการผลิตที่ไม่มีหลังคาปกคลุม เช่น บริเวณพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า, Fire Pump, เครื่องสูบน้ำสารเคมี และส่วนเครื่องจักรในการผลิตอื่น ๆ ที่อาจมีการหกรั่วไหลของน้ำมันในระหว่างการซ่อมบำรุง เป็นต้น รวมพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนประมาณ 2,180 ตารางเมตร ซึ่งทางโครงการกำหนดให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ปนเปื้อนภายในระยะเวลา 15 นาทีแรก เป็นน้ำฝนปนเปื้อน ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัว U โดยรอบบริเวณพื้นที่ส่วนผลิตทั้งหมด เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ดังกล่าวในช่วง 15 นาทีแรก คิดเป็นปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมันในพื้นที่ดังกล่าวประมาณ 67.88 ลูกบาศก์เมตร น้ำฝนปนเปื้อนดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator Tank) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ ก่อนระบายน้ำซึ่งไม่มีการปนเปื้อนไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง บ่อบำบัดน้ำเสียและระบายออกสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ซึ่งเชื่อมต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ตามลำดับ โดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีพนักงานทำหน้าที่ในการดักคราบน้ำมัน-น้ำมัน ความถี่ 2 ครั้ง/สัปดาห์ หรือเมื่อสังเกตเห็นว่ามีการปนเปื้อนน้ำมันเป็นปริมาณมาก

(2) ระบบระบายน้ำเสีย

ใช้ในการระบายน้ำเสียจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ซึ่งทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียก่อนระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป

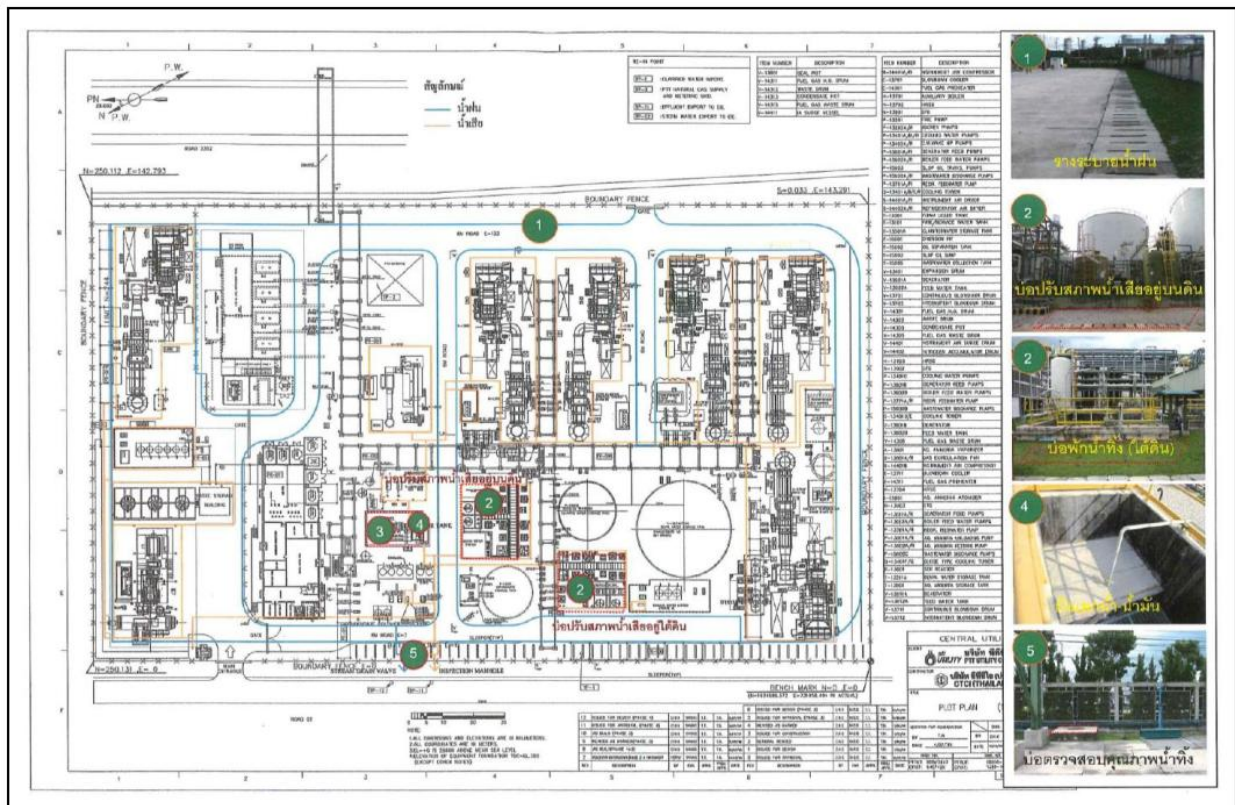
สำหรับน้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown) จะถูกรวมกับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Treated Wastewater) จากระบบบำบัดน้ำเสียไปยังบ่อพักน้ำทิ้งซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพ หากน้ำทิ้งมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดจะทำการระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับกรณีที่น้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนด น้ำเสียส่วนนี้จะถูกส่งกลับไปบำบัดใหม่ยังระบบบำบัดของบริษัทฯ

(3) บ่อพักน้ำทิ้ง (Wastewater Pit)

บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ มีขนาด 750 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการยังคงสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ และที่ระดับน้ำทิ้งดังกล่าว เป็นระดับที่บ่อพักจะทำการปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป

นอกจากนี้โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องวัดค่าพีเอช และค่าบีโอดี บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำได้อย่างต่อเนื่อง และทำการตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามเกณฑ์กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ภายนอกต่อไป

สำหรับทิศทางการไหลของระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมพร้อมรูปถ่ายแสดงสภาพปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 1.4-4



รูปที่ 1.4-4 ผังระบบรวบรวมน้ำฝนและรวบรวมน้ำเสียของโครงการมลพิษและการจัดการ

1.4.7 มลพิษและการจัดการ

1.4.7.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ประกอบด้วย ปล่องระบายอากาศจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) จำนวน 6 ปล่อง ปล่องระบายอากาศหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง (Auxiliary Boiler) จำนวน 1 ปล่อง เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ใช้ในการดำเนินการของโครงการ คือ ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด ให้ค่าความร้อนสูงและสามารถเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบกับการออกแบบระบบเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1,100 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดการเผาไหม้เชื้อเพลิงอย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนที่เผาไหม้ไม่หมด และฝุ่นละอองเกิดขึ้นในปริมาณต่ำ อย่างไรก็ตาม เมื่ออุณหภูมิการเผาไหม้สูงขึ้นย่อมส่งผลให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนสูงตามไปด้วย ดังนั้น มลสารหลักที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหลักของโครงการ คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในแต่ละหน่วยการผลิตของโครงการ ได้แก่ การติดตั้งระบบ Steam Injection ร่วมกับ ระบบ Selective Catalytic Reduction (SCR) สำหรับหน่วยการผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 3-6 และหัวเผามลพิษต่ำ (Low NO_x Burner) สำหรับหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซชุดที่ 1-2 และหน่วยผลิตไอน้ำสำรอง ซึ่งส่งผลให้การกำหนดค่ามาตรฐานการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโครงการแตกต่างกันแสดงดังตารางที่ 1.4-3

ตารางที่ 1.4-3 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ (กรณีผลิตไอน้ำสูงสุด)

ปล่อง	ฝุ่นละอองรวม ^{1/}		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ^{1/}		เทคโนโลยีการลด NO _x
	ความเข้มข้น (มก./ลบ.ม.)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	ความเข้มข้น (พีพีเอ็ม)	อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)	
HRSG #1	3.20	0.4	35.00	3.55	Dry Low NO _x Burner
HRSG #2	3.20	0.4	35.00	3.55	Dry Low NO _x Burner
HRSG #3	3.00	0.4	48.00	5.07	Steam Injection + SCR
HRSG #4	3.60	0.4	32.00	2.84	Steam Injection + SCR
HRSG #5	2.30	0.4	20.00	2.82	Steam Injection + SCR
HRSG #6	2.30	0.4	20.00	2.82	Steam Injection + SCR
Auxiliary Boiler	1.20	0.019	53.00	2.10	Dry Low NO _x Burner
รวม	-	2.42	-	33.75	-
มาตรฐาน	60	-	120	-	-

หมายเหตุ : ^{1/}สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายจากโรงงานผลิตส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560

นอกจากนี้ โครงการได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) ซึ่งประกอบด้วย Analyzer จำนวน 5 ชุด สำหรับเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง HRSG, Fire Steam Boiler และ Auxiliary Boiler โดยการชักตัวอย่างและการอ่านค่าที่ Analyzer แต่ละชุดจะใช้วิธี Time Sharing ของแต่ละปล่องทุก ๆ 15 นาที เวียนเรื่อย ๆ ไป โดยทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง และเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพ (EMC²) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งนี้การตั้งค่าสัญญาณเตือนความผิดปกติจาก CEMs กรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลดกำลังการผลิตและทำการแก้ไขทันทีที่พบความผิดปกติโดยได้กำหนดไว้ 2 ระดับ คือ ระดับ Warning กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 ของค่าควบคุม และระดับ Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม สำหรับค่าระดับการเตือนความผิดปกติของเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง ดังแสดงในตารางที่ 1.4-4

โดยมีดัชนีที่ต้องตรวจวัดสำหรับหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และรายงานค่ามลพิษต่าง ๆ แก่กรมโรงงานอุตสาหกรรม คือ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และก๊าซออกซิเจน (O₂) โดยโครงการตั้งค่าสัญญาณเตือนทุกปล่อง เพื่อส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมทันที เพื่อทำการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการ

ตารางที่ 1.4-4 ค่าระดับการเตือนกรณีเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่องผิดปกติ

ปล่อง	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (พีพีเอ็ม)	
	ระดับ Warning (ร้อยละ 80)	ระดับ Alarm (ร้อยละ 90)
HRSG #1	28.00	31.50
HRSG #2	28.00	31.50
HRSG #3	38.40	43.20
HRSG #4	25.60	28.80
HRSG #5	16.00	18.00
HRSG #6	16.00	18.00
Auxiliary Boiler	42.40	47.70

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560

1.4.7.2 มลพิษทางเสียง

สำหรับแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ (GTG) หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) เครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งโครงการได้กำหนดข้อพึงปฏิบัติในการดำเนินงานและแนวทางการลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงดังทุกชนิดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง 1 เมตร เช่น การติดป้ายสัญลักษณ์แสดงพื้นที่ระดับเสียงดัง การกำหนดให้สวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกำหนดแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดัง

1.4.7.3 น้ำเสียและการจัดการ

การจัดการน้ำทิ้งของโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทั้งหมด 3 หน่วย ได้แก่ 1) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป 2) ถังปรับสภาพให้เป็นกลาง และ 3) ถังแยกน้ำ-น้ำมัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นดังกล่าวจะรับน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวัน จากกระบวนการผลิต และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ตามลำดับ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการมีอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่สามารถตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้า เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำเสียที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ การจัดการน้ำเสียของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.4-5

ตารางที่ 1.4-5 แนวทางการจัดการน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ	การรวบรวมและการบำบัด
น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน	1.60 ลบ.ม./วัน	บำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง และบ่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป
น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	832.56 ลบ.ม./วัน	รวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง และระบายเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้ง บ่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป
- น้ำระบายทิ้งจากระบบ RO Pre-Treatment	1,636.8 ลบ.ม./วัน	ถูกระบายเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้ง และบ่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป
- น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	1,735.2 ลบ.ม./วัน	
- น้ำระบายทิ้งจากระบบผลิตไอน้ำ	134.4 ลบ.ม./วัน	
น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน	67.88 ลบ.ม./ครั้ง	ระบายลงสู่ถังแยกน้ำ-น้ำมัน จากนั้นระบายลงสู่บ่อกักน้ำทิ้ง และบ่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560

1.4.7.4 กากของเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยและกากของเสียจากการดำเนินการของโครงการมาจาก 2 แหล่ง คือ กากของเสียจากกระบวนการผลิต และมูลฝอยที่เกิดจากพนักงาน โดยโครงการได้ปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น โดยมีการรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเพื่อรอขนย้ายไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตต่อไป นอกจากนี้โครงการได้มอบหมายให้นักเคมีและสิ่งแวดล้อม หรือพนักงานบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม ทำการบันทึกชนิดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น ชนิดของภาชนะที่บรรจุ และจัดทำรายงานเกี่ยวกับของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและขยะอันตรายแก่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นประจำทุกปี การจัดการกากของเสียของโครงการสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.4-6

สำหรับอาคารเก็บกากของเสียจะจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ พื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายและพื้นที่จัดเก็บของเสียไม่อันตราย ซึ่งมีหลังคาคลุม และปูพื้นด้วยคอนกรีต โดยแยกพื้นที่ออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล โดยพื้นที่แต่ละส่วนจะถูกล้อมรอบด้วย Concrete Bund และวางระบายน้ำ ซึ่งรวบรวมน้ำโดยรอบพื้นที่แต่ละส่วนให้ไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งก่อนส่งเข้าบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียต่อไป

ตารางที่ 1.4-6 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

รายการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสกำจัด	ปริมาณ	ผู้ขนส่ง/จัดการ
1. ขยะมูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน			
ขยะมูลฝอย	-	15 ตัน/ปี	รวบรวมใส่ถังแยกประเภทขยะเปียก ขยะแห้ง เพื่อรอส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัดต่อไป
2. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งไม่เป็นอันตราย			
สารดูดความชื้น Air Compressor	15 02 03	1 ตัน/ปี	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต รับไปกำจัดต่อไป
ไส้กรองอากาศที่ใช้งานแล้ว (Air Filter) จาก CTG	15 02 03	5 ตัน/ปี	
ถ่านกัมมันต์ที่ใช้งานแล้ว (Spent Activated Carbon)	19 09 04	20 ตัน/ปี	
เรซินที่เสื่อมสภาพแล้ว จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	19 09 04	5 ตัน/ปี	
แผ่นกรองน้ำ (Fill Sheet)	19 09 99	20 ตัน/ปี	
3. วัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นอันตราย			
TiO ₂ Catalyst จากระบบ SCR	15 02 02 (HM)	168 ลบ.ม./ 5-7 ปี	รวบรวมและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต รับไปกำจัดต่อไป
ไส้กรองน้ำมัน	16 01 07	20 ตัน/ปี	
น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จากพื้นที่ส่วนการผลิต	13 02 08 (HA)	30 ตัน/ปี	

ที่มา : บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน), 2560

โดยปริมาณขยะมูลฝอย วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ มีแนวทางการจัดการ ดังแสดงในตารางที่ 1.4-7

ตารางที่ 1.4-7 แนวทางการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโครงการ

ลำดับที่	รายการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสกำจัด	ผู้ขนส่ง/จัดการ	วิธีการกำจัด บำบัดตาม กฎหมาย
ขยะไม่อันตราย				
1	ขยะมูลฝอย	-	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	071
2	กระดาษ	15 01 01	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด (10210100525578)	011
3	เศษไม้	15 01 03	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด (10210100525578)	011
4	เศษเหล็ก	17 04 05	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด (10210100525578)	011
5	Activated carbon for regeneration	19 09 04	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (10190107125533)	042
6	เรซินแลกเปลี่ยนประจุที่เสื่อมสภาพ	19 09 05	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	042
7	พลาสติกไม่ปนเปื้อน	17 02 03	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)	042
8	แท่งกรองน้ำ	19 09 07	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	042
ขยะอันตราย				
1	Contaminated container	15 01 10	บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด (10190107125533)	039
2	ถังน้ำมันใช้แล้ว	15 01 10	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วริศ โลหะกิจ (10210100325458)	039
3	ถังสารเคมีเปล่า (พลาสติก)	15 01 10	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วริศ โลหะกิจ (10210100325458)	039
4	หลอดไฟใช้แล้ว	16 02 15	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	049
5	Insulation	17 06 03	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72020000125477)	044
6	เศษสนิม	12 01 16	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	045
7	น้ำมันใช้แล้ว	13 02 08	บริษัท เทคโนโลยีธุรกิจพลังงานทดแทน (10210000725617)	042
8	Contaminated Garbage	15 02 02	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	042
9	Used Air Filter	15 02 02	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (72080000125455)	042

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

1.4.8 จำนวนพนักงานและการบริหารโครงการ

ปัจจุบันโครงการมีพนักงานประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนบริหารและส่วนการผลิต โดยส่วนบริหารสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ และส่วนการผลิตของโครงการศูนย์สาธารณูปการกลาง (CUP1) เท่านั้น โดยมีพนักงาน 43 คน โดยโครงการจะทำการเดินระบบผลิตกระแสไฟฟ้า 365 วัน/ปี โดยแบ่งวันทำงานเป็นวันละ 2 ผลัด ผลัดละ 12 ชั่วโมง

1.4.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด เป็นผู้ประกอบธุรกิจสาธารณูปการ อันได้แก่ ไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม มีความตระหนัก มุ่งมั่นในการพัฒนาและรักษาไว้ซึ่งระบบการบริหารงานคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน เพื่อความเป็นเลิศในธุรกิจผลิตไฟฟ้าเอกชนของประเทศ ภายใต้เจตจำนงดังต่อไปนี้

- (1) มุ่งมั่นในการดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่บริษัทฯ เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- (2) ผลิตและจัดหาไฟฟ้า ไอน้ำ และน้ำเพื่ออุตสาหกรรมที่มีปริมาณ คุณภาพ และการส่งมอบตรงตามข้อตกลงกับลูกค้า
- (3) ปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการดำเนินธุรกิจ
- (4) กำหนดและทบทวนวัตถุประสงค์ และเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนการผลิต ป้องกันมลพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การใช้วัตถุดิบ ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงป้องกันอันตรายและความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วยจากการทำงานที่เกิดขึ้นกับพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง
- (5) จัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั้งบุคลากร เวลา และงบประมาณ รวมถึงการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ

2) แผนงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทางโครงการจะกำหนดแผนงานประจำปี เพื่อให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 รวมทั้งได้จัดให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยให้กับทั้งในส่วนของพนักงานใหม่และพนักงานเดิมที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการตามคู่มือระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยของพนักงาน

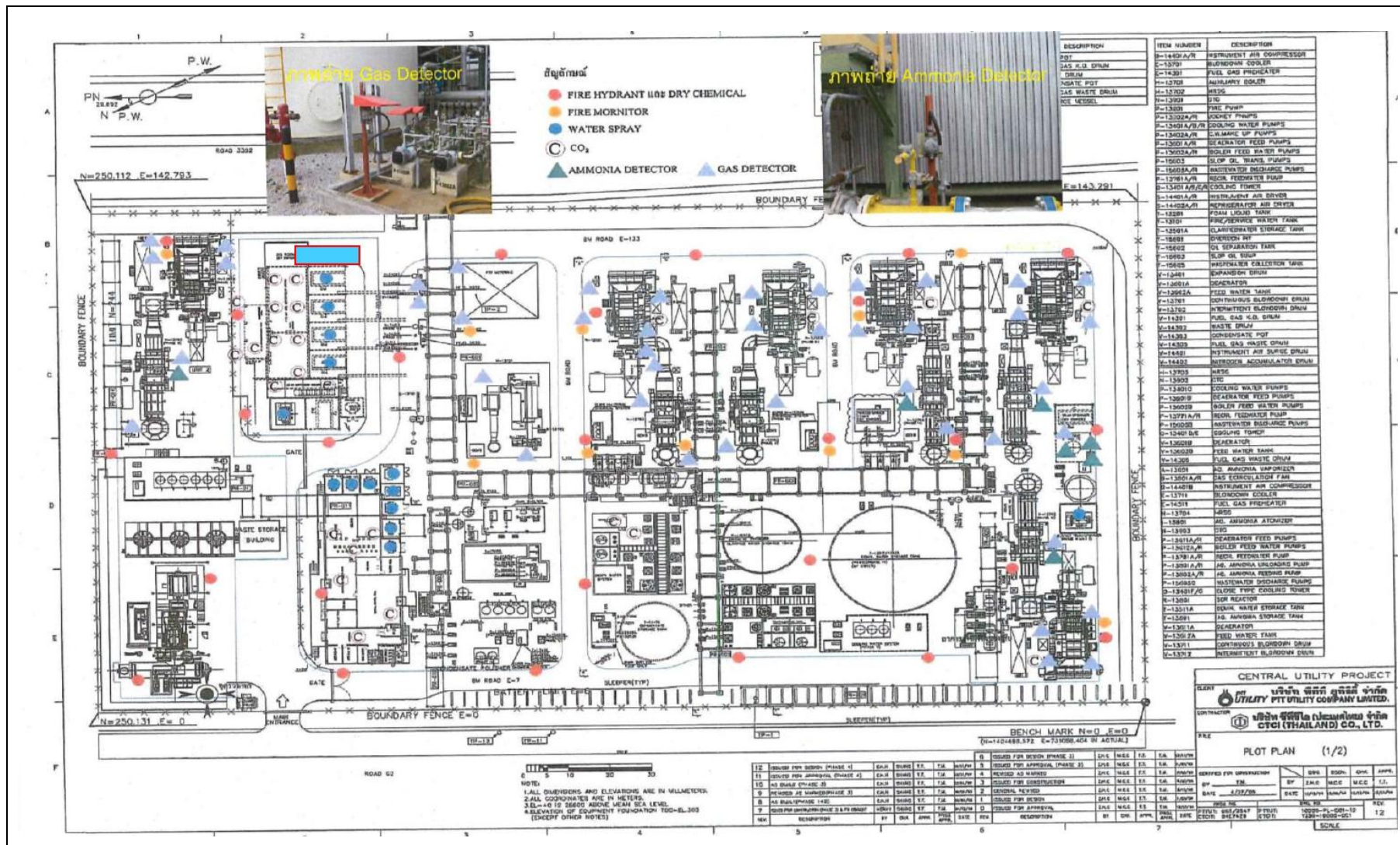
3) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

จำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

- Hydrant จำนวน 28 ชุด
- Fire hose cabinet & equipment จำนวน 29 ชุด
- Portable dry chemical จำนวน 117 ชุด
- Portable carbon dioxide (CO₂) จำนวน 65 ชุด

- Fix monitor จำนวน 22 ชุด
- Eye wash & Emergency shower จำนวน 11 ชุด
- Fire break glass & Pull station จำนวน 33 ชุด
- Chemical spill control kits จำนวน 1 ชุด
- SCBA จำนวน 13 ชุด
- Fire exit จำนวน 14 ชุด
- Emergency light จำนวน 44 ชุด
- Mobile Foam Unit จำนวน 3 ชุด
- Fixed Foam Unit Fire Pump จำนวน 1 ชุด
- Fixed CO₂ Unit จำนวน 12 ชุด
- Water Deluge System 17 จุด จำนวน 17 ชุด
- ชุดอาร์คแฟลช ARC จำนวน 3 ชุด
- Fire nozzle test จำนวน 8 ชุด
- Fire hose test จำนวน 20 ชุด
- Wheel CO₂ แบบล้อเลื่อน 50 Lbs. จำนวน 1 ชุด
- Ion. Smoke Detector จำนวน 7 ชุด
- Phot. Smoke Detector จำนวน 85 ชุด
- Manual Release จำนวน 13 ชุด
- Abort Switch จำนวน 12 ชุด
- Pressure Switch จำนวน 10 ชุด
- Solenoid Valve จำนวน 17 ชุด
- Alarm Horn & Strobe จำนวน 16 ชุด
- Auto/Manual Key switch จำนวน 5 ชุด
- Solenoid Selector Valve จำนวน 2 ชุด
- Alarm bell จำนวน 34 ชุด
- Strobe Light จำนวน 1 ชุด

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.4-5



รูปที่ 1.4-5 แสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในโครงการ

ส่วนแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง คือ น้ำในอุตสาหกรรมที่โครงการรับมาจากนิคมฯ และนำมาเก็บกักไว้ในถังพักน้ำขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยจะสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงปริมาณ 1,400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งได้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อส่งจ่ายน้ำดับเพลิงและสร้างแรงดันน้ำให้กับระบบท่ออื่นและตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) สำหรับรายละเอียดเครื่องสูบน้ำแต่ละชนิด มีดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) มีหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงให้แก่ระบบประจักษ์ภัยต่าง ๆ ประกอบด้วย 2 ชุด ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า และแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ซึ่งแต่ละชุดมีความสามารถในการสูบน้ำด้วยอัตราการสูบน้ำที่ 108 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง โดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลเป็นเครื่องสูบน้ำสำรองในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้อง หากเกิดเพลิงไหม้และเมื่อมีการใช้น้ำในระบบ จะทำให้ความดันในท่อต่ำลง ดังนั้น Pressure Switch จะส่งสัญญาณผ่านตู้ควบคุมเพื่อสั่งให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานได้อัตโนมัติ

(2) เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก ติดตั้งเพื่อสูบน้ำทดแทนที่รั่วหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบ เครื่องสูบน้ำรักษาความดันจะทำงานโดยอัตโนมัติ ซึ่งใช้สวิทช์ที่ทำงานโดยอาศัยแรงดัน (Pressure Switch)

ทั้งนี้ ตามมาตรฐาน NFPA 850 ระบุว่าควรจะต้องให้มีน้ำดับเพลิงเพียงพออย่างน้อย 2 ชั่วโมง ซึ่งคำนวณแล้วพบว่า ต้องใช้น้ำทั้งหมด 321,600 แกลลอน (1,400 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งครอบคลุมในกรณีเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงมากที่สุดที่ Gas Turbine ในส่วนของ Accessory Compartment ที่มี Lube Oil Tank ซึ่งจะต้องมีปริมาณน้ำดับเพลิงสำรองเพียงพออย่างน้อย 2 ชั่วโมง โดยเลือกใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ Fire Water Hydrant 2 จุด ใช้หัวฉีดขนาด 2.5 นิ้ว ทั้งหมด 4 หัวฉีด ซึ่งมีอัตราการไหลของน้ำแต่ละหัวฉีดเท่ากับ 170 GMP รวมปริมาณน้ำทั้งหมดเท่ากับ 680 GMP (2,574 ลิตร/นาที่) และ Fire Water Monitor 4 จุด ใช้หัวฉีดขนาด 2.5 นิ้ว โดยแต่ละหัวฉีดมีอัตราการไหลของน้ำกับ 500 GMP รวมปริมาณน้ำทั้งหมดเท่ากับ 2,000 GMP (7,571 ลิตร/นาที่)

สำหรับความปลอดภัยในการกักเก็บสารละลายแอมโมเนีย โครงการได้กำหนดมาตรการไว้ดังนี้

(1) ถังเก็บและอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับแอมโมเนีย (Container Appurtenances) ต้องออกแบบให้สามารถทนแรงดันได้มากกว่าค่าความดันสูงสุดที่ใช้งาน (Maximum Operating Condition)

(2) อุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับแอมโมเนียต้องทำจากวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน

(3) บริเวณติดตั้งถังเก็บแอมโมเนียต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ (Fire Hazards) ในระยะที่เหมาะสมและกำหนดให้ถังเก็บตั้งอยู่ภายนอกอาคาร

(4) กรณีถังเก็บไว้มากองจัดให้มีการป้องกันความร้อนจากแสงแดด (Sun Shielding) และจัดให้มีคันกันรั่ว (Dike)

(5) ถังเก็บแอมโมเนียต้องตั้งห่างจากบ่อน้ำ หรือแหล่งน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 50 ฟุต

(6) บริเวณถังเก็บต้องดูแลไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ (Ignitable Material) เช่น ขยะ เศษไม้ หรือหญ้าแห้งในบริเวณดังกล่าว

(7) ติดตั้ง Shut-off Valve บริเวณจุดเชื่อมต่อ (Connection) ของถังเก็บทุกจุด (ยกเว้น Safety Relief Valve)

(8) ถังเก็บแอมโมเนียในปริมาณร้อยละ 85 ของความจุทั้งหมดของถัง (ร้อยละ 15 เหลือไว้เพื่อการขยายตัว)

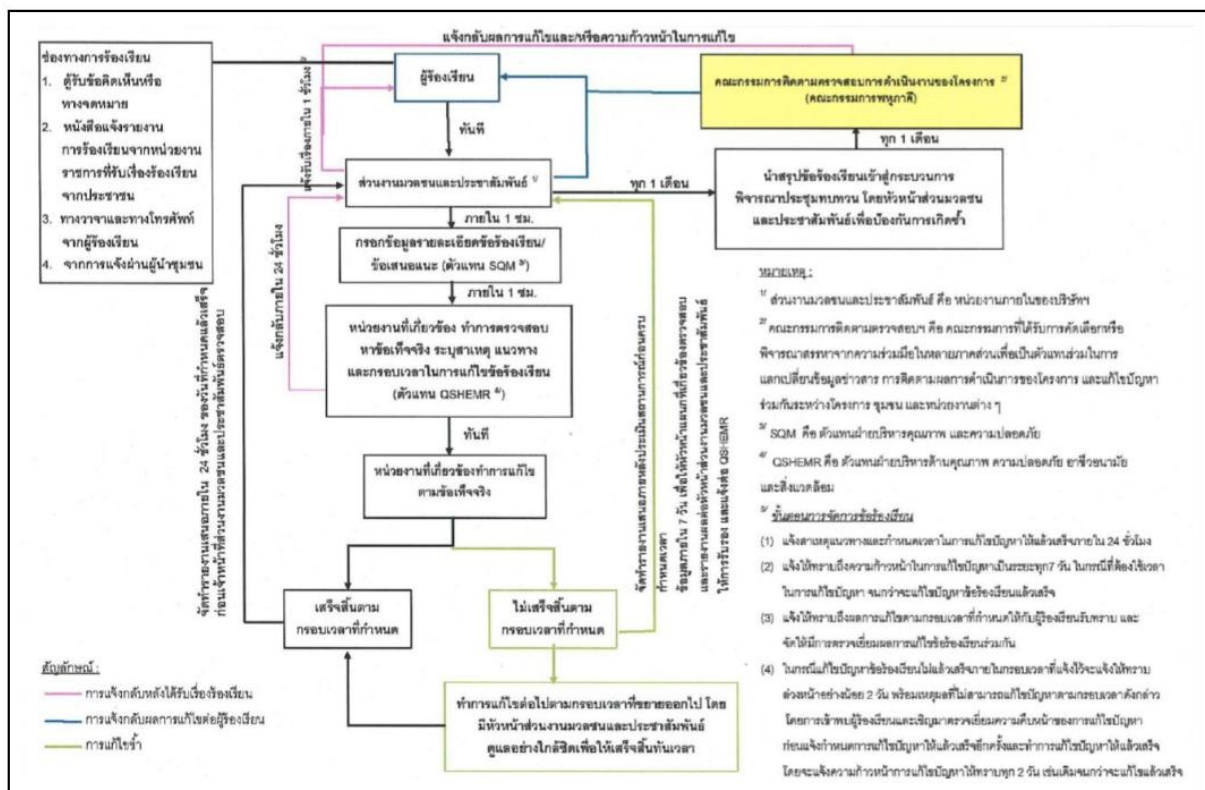
(9) ถังเก็บแอมโมเนียออกแบบตามมาตรฐานสากล (International Standard)

(10) จัดให้มีทางเข้าถึงถังเก็บอย่างสะดวก เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(11) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดการรั่วไหลของแอมโมเนีย (Ammonia Detector) บริเวณที่คาดว่าจะเกิดการรั่วไหลของแอมโมเนีย เช่น บั้ม วาล์ว ข้อต่อ (Fitting) โดยตั้งค่าเตือนไว้ที่ 10 ppm (Low Alarm) และ 25 ppm (High Alarm) ซึ่งจากเดิมกำหนดไว้ที่ 20 ppm (Low Alarm) และ 50 ppm (High Alarm) เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

1.4.10 การจัดการข้อร้องเรียน

โครงการได้มีการกำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ลูกค้า หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อกับโครงการ ดังนั้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องที่อาจได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และเป็นการติดตามตรวจสอบให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติการแก้ไขปัญหา ได้กำหนดขั้นตอนในการจัดการเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 1.4-6



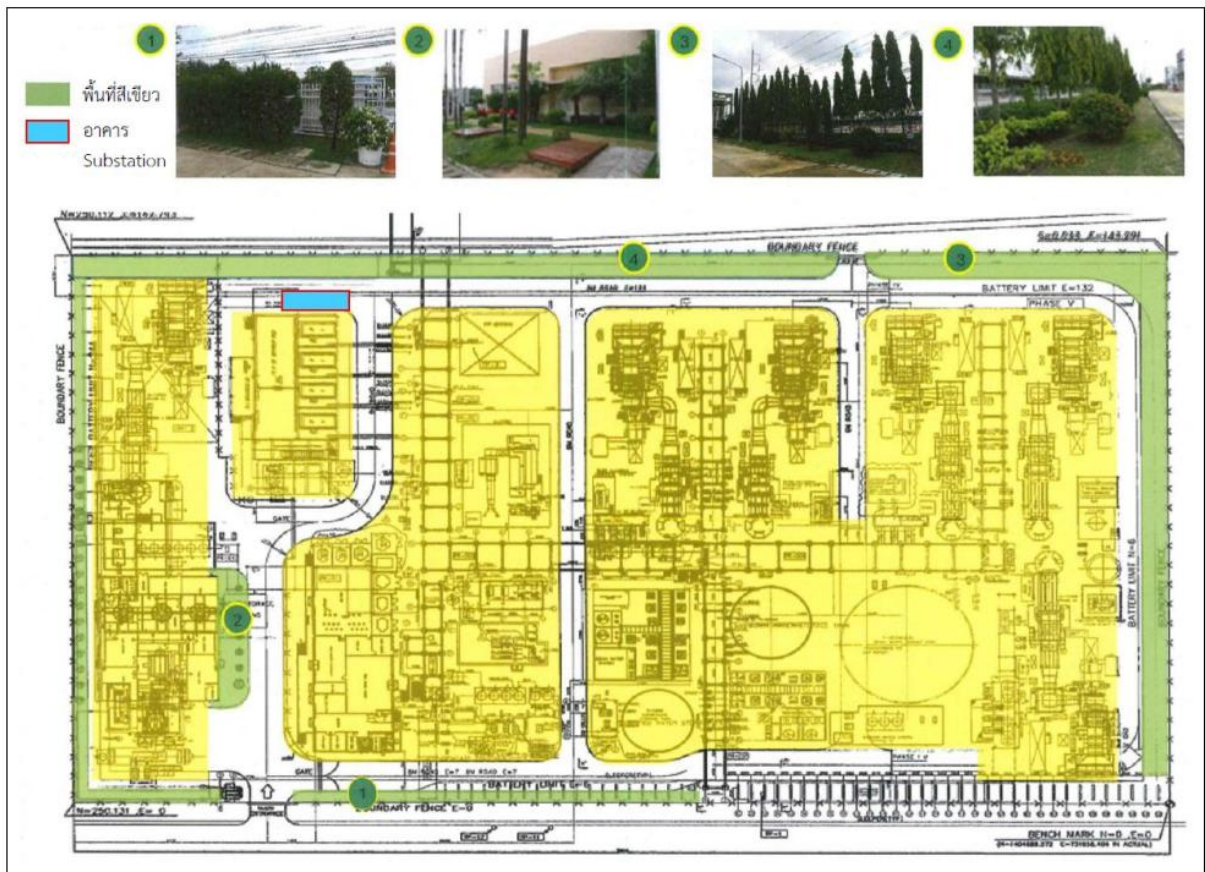
รูปที่ 1.4-6 ผังแสดงการรับเรื่องร้องเรียน

1.4.11 การดำเนินการด้านมลชนสัมพันธ์ของโครงการ

โครงการได้มีการกำหนดแผนงานด้านมลชนสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินโครงการรวมทั้งแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมกับประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง และเพื่อรับทราบข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ควบคู่ไปกับเจตนารมณ์ที่มุ่งมั่นในการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

1.4.12 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโรงงานมีพื้นที่รวมประมาณ 1.625 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.2 ของพื้นที่ทั้งหมด มีพันธุ์ไม้ที่ปลูกในแต่ละพื้นที่ในปัจจุบันประกอบด้วย โอศกอินเดีย ปาล์ม และแทรกด้วยไม้พุ่ม แสดงดังรูปที่ 1.4-7



รูปที่ 1.4-7 แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ