

# บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด (บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด (เดิม)) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยจำหน่ายเข้าระบบของ กฟผ. 90 เมกะวัตต์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) โดยมีกำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ผลิตได้ 116 เมกะวัตต์ ต่อมาโครงการจึงได้พิจารณาขนาดของเครื่องจักรและติดตั้งอุปกรณ์บางส่วนเพิ่มเติม ได้แก่ Chiller และ Supplementary Firing เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่งผลให้กำลังผลิตภายหลังการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 98 เมกะวัตต์ (ลดลง 18 เมกะวัตต์) ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้การใช้ก๊าซธรรมชาติและการระบายมลสารทางอากาศ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการลดลงเล็กน้อย ซึ่งโครงการได้จัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1010.7/3239 ลงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 และภายหลังการก่อสร้างโครงการฯ ภายในปีเดียวกัน

ในปี พ.ศ. 2565 โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ เปลี่ยนแปลงตำแหน่งเครื่องจักร การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและขนาดบ่อหนองน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทางโครงการได้จัดทำ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) และได้มีการยื่นเสนอและได้รับความเห็นชอบ จาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก.1) โดยปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการแล้ว ตั้งแต่วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดโครงการได้ดังตารางที่ 1.1-1



ตารางที่ 1.1-1 ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)  
บริษัท เน็กซ์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
1. จัดตั้งโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งการก่อสร้าง ออกเป็น 3 ระยะเมื่อปี พ.ศ. 2540	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับความเห็นชอบครั้งแรก ตาม หนังสือที่ วว 0804/8291 ลงวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2540 ด้วยกำลังผลิตไฟฟ้า 450 เมกะวัตต์ โดย แบ่งการก่อสร้างเป็น 3 ระยะ ระยะละ 150 เมกะวัตต์	ขออนุญาตก่อสร้างโครงการ
2. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ. 2541	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ วว 0804/2793 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541	ขอก่อสร้างถึงเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล สำรอง เพื่อใช้ในกรณีที่มิมีปัญหาในระบบส่ง ก๊าซธรรมชาติ
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2547	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1009/1646 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547	1) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน เรื่องการจัดการน้ำเสีย สืบเนื่องจาก วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2541 ส่งผลให้การลงทุนภายในสวน อุตสาหกรรมฯ ชะลอตัวลง นอกจากนี้การ พัฒนาสวนอุตสาหกรรมฯ ในขณะนั้นพบว่า ไม่มีการดำเนินการสร้างระบบบำบัด น้ำเสียส่วนกลาง ดังนั้นโครงการจึงมีความ จำเป็นต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายใน โรงไฟฟ้าทดแทนการส่งน้ำเสียไปบำบัดยัง ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวน อุตสาหกรรมฯ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อโครงการด้านอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ 2) ขอยกเลิกการติดตั้ง Axillary Boiler และ ติดตั้ง Steam Turbine เพิ่ม 1 ชุด
4. เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะ ที่ 1 ในปี พ.ศ. 2551-2553	-	เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 และเปิดดำเนินการเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ภายใต้กำลังผลิตติดตั้งสูงสุด 167 เมกะวัตต์

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ) ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท เน็กซ์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
5. เพิ่มชื่อบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ในปี พ.ศ. 2556	สผ. มีมติรับทราบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/4060	บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ขอเพิ่มชื่อ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เข้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ขนาดกำลังผลิตสูงสุด 450 เมกะวัตต์ ต่อ สผ. โดยทาง บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด จะต้องร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด
6. ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ. 2561	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1009.7/5476 และ ทส 1009.7/5478 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 (ดังแสดงในภาคผนวก ก.2)	บริษัทฯ มีความประสงค์ที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 (กำลังผลิตสูงสุด 116 เมกะวัตต์) ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบได้มีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดโครงการที่แตกต่างไปจากรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ
7. การแยกขอบเขตการรับผิดชอบ ในปี พ.ศ. 2561	บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ขอถอนชื่อออกจากความรับผิดชอบร่วมโครงการ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมระยะที่ 1 และ ระยะที่ 3 และขอแยกความรับผิดชอบ ครอบคลุมเฉพาะโครงการระยะที่ 2 เท่านั้น ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/6769 ลงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2561 (ดังแสดงในภาคผนวก ก. 3)	1) บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด จะปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการระยะที่ 2 เท่านั้น 2) ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการ ระยะที่ 2 จะถูกแยกออกจากโครงการ ระยะที่ 1 และ ระยะที่ 3 อย่างชัดเจน ได้แก่ ผังโครงการ ระบบผลิตน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ สถานีจ่ายไฟฟ้า และพื้นที่สีเขียว
8. ขอเปลี่ยนชื่อโครงการในปี พ.ศ. 2561	บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็น บริษัท เน็กซ์ซิฟ เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด ต่อคณะกรรมการสำนักงานกำกับกิจการพลังงานตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGY RAYONG-ERC 04/61 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGYRAYONG-ONEP 04/61 (ดังแสดงในภาคผนวก ก.4) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-



ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ) ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการ  
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2)  
บริษัท เน็กซ์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
9. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ในปี พ.ศ. 2563	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/3239 ลงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ก. 5)	บริษัทฯ ได้ทำการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการในด้านคุณภาพอากาศในเรื่องการควบคุมค่าอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง และเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรส่งผลให้กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด 98 เมกะวัตต์ จาก 116 วัตต์
10. ขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท ผู้รับผิดชอบโครงการในปี พ.ศ. 2563 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งที่ 2)	บริษัท เน็กซ์ชิฟ เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด ได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็นบริษัท เน็กซ์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ NEXIF RATCH ENERGY RAYONG-ONEP 01/63 (ดังแสดงในภาคผนวก ก.6) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-
11. เริ่มก่อสร้าง โครงการระยะที่ 2	-	เริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2563 และเปิดดำเนินการวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ดังแสดงในภาคผนวก ก.7)
12. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ในปี พ.ศ. 2565	ได้รับความเห็นชอบ จาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 (ดังแสดงในภาคผนวก ก.1)	เปลี่ยนแปลงตำแหน่งเครื่องจักร การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและขนาดบ่อหมุนวน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยลดพื้นที่อาคารและพื้นที่ว่างลง

ทั้งนี้ โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดให้บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เน็กซ์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในดำเนินการ ซึ่งปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) และจังหวัดระยอง

## 1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

### 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

### 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## 1.4 รายละเอียดโครงการ

### 1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 28 ไร่ 1 งาน 92.2 ตารางวา ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ดังแสดงในรูปที่ 1.4-1 และ 1.4-2

ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงไฟฟ้า (โครงการระยะที่ 3) ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท สยามโพนแอปเปิ้ล จำกัด และบริษัท สยามไอซ์ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สถานีไฟฟ้าแรงสูงบ้านค่าย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างของสวนอุตสาหกรรมเอส เอส พี ระยอง

### 1.4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

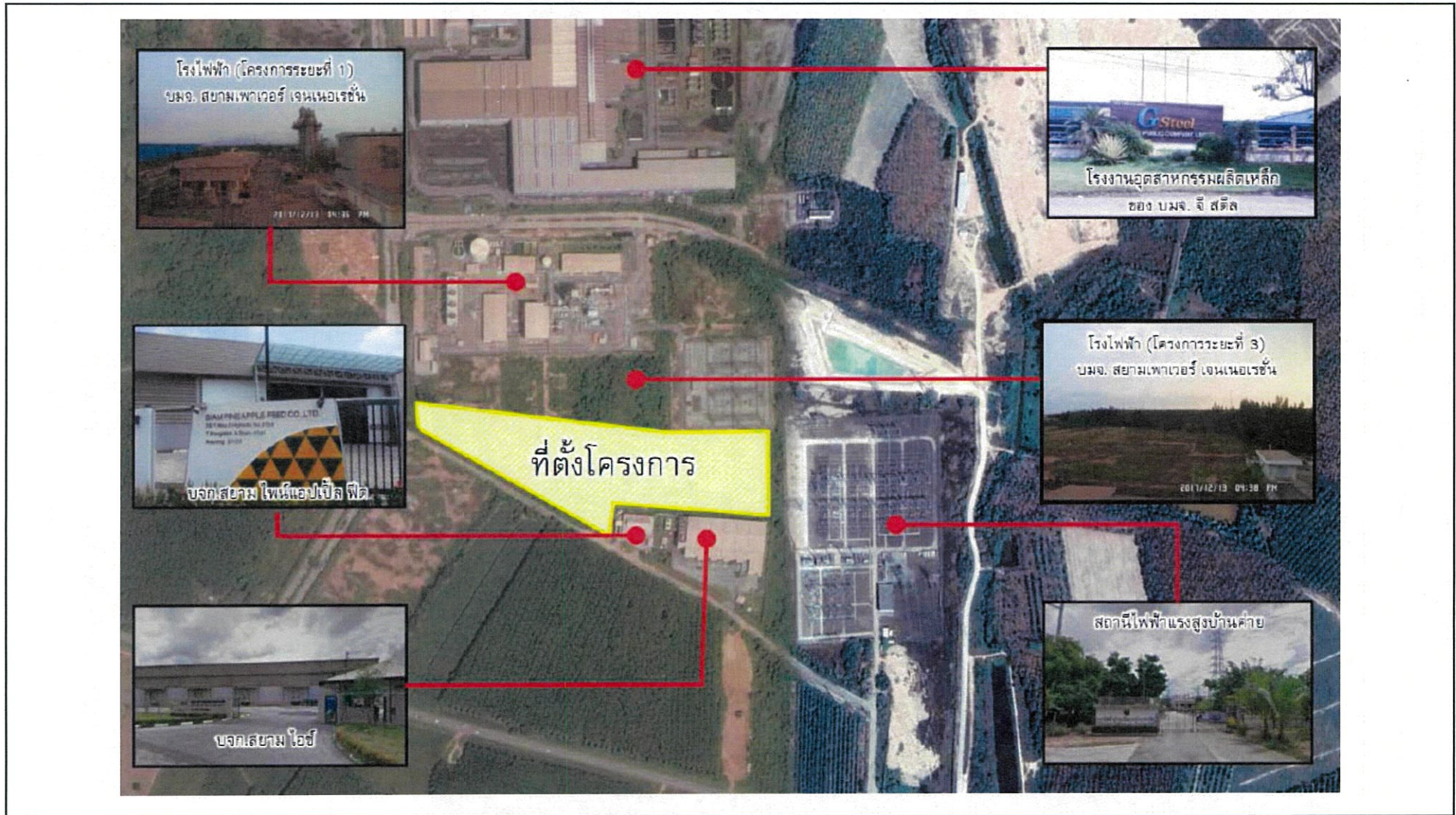
โครงการฯ ได้มีพื้นที่ทั้งหมด 28 ไร่ 1 งาน 92.2 ตารางวา หรือ 45,568.80 ตารางเมตร ได้มีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ ได้แก่ พื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่สาธารณูปโภค บ่อหน่วงน้ำ พื้นที่สีเขียว ถนน พื้นที่ว่างและอื่นๆ ซึ่งสามารถสรุปการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน ได้ดังตาราง 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละ
พื้นที่กระบวนการผลิต	7,772.0	17.05
พื้นที่อาคารสำนักงาน	660.0	1.45
พื้นที่สาธารณูปโภค	6,364.0	13.97
บ่อหน่วงน้ำ	2,182.0	4.79
ถนน พื้นที่ว่างและอื่นๆ	25,820.50	56.66
พื้นที่สีเขียว	2,770.10	6.08
รวม	45,568.80	100

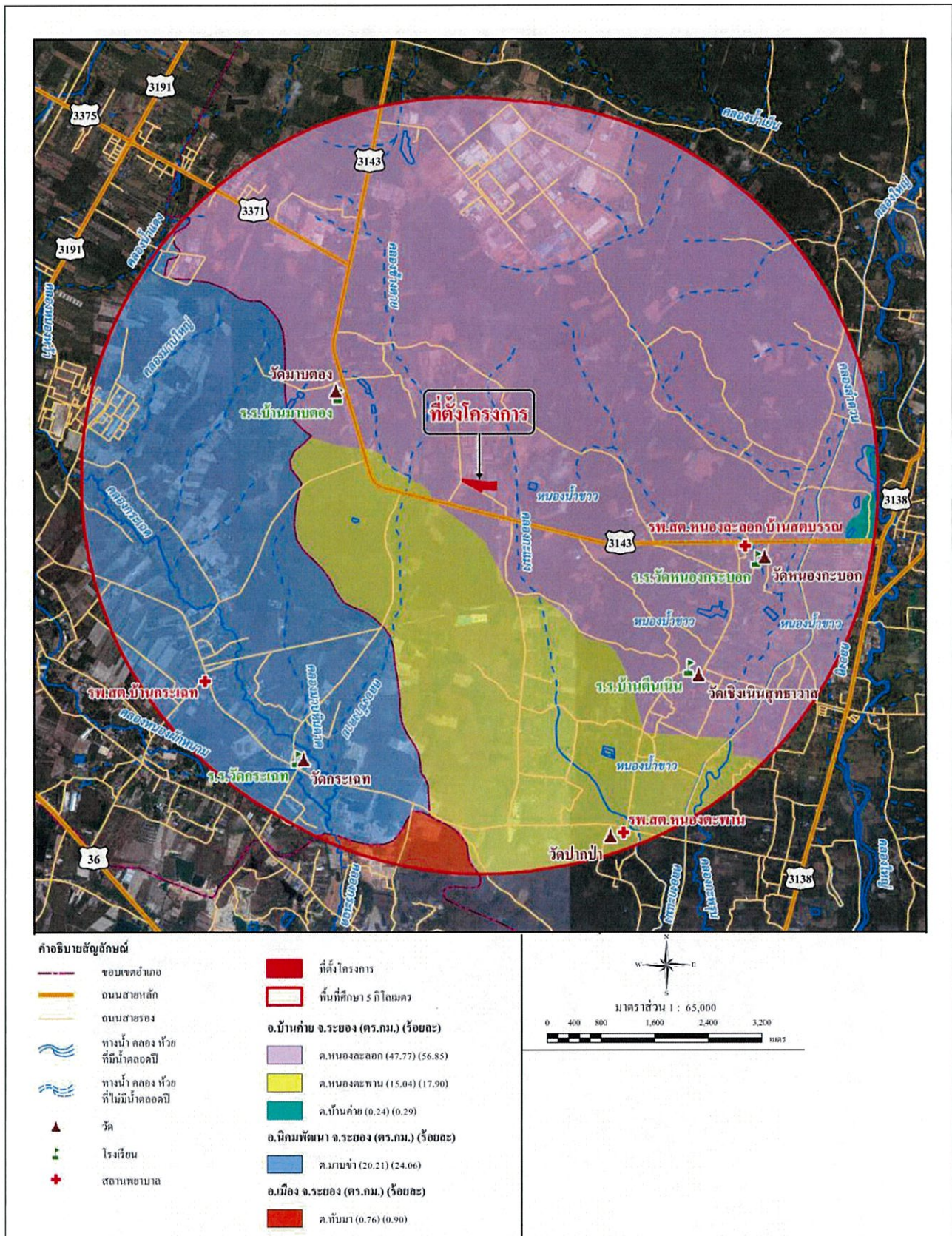
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3), 2565





รูปที่ 1.4-1 ขอบเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด





รูปที่ 1.4-2 ที่ตั้งโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2  
 บริษัท เน็กส์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด



### 1.4.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญในกระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) และหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการเพิ่ม Gas Turbine Inlet Air Chilling System และ Supplementary Firing รายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

#### 1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG)

Fuel	Natural Gas
Gas Consumption (based on 918.5 Btu/sct)	0.6 MMSCF/hr.
Exhaust Temperature, oC	566
Exhaust Gas Flow, kg/s	149
Maximum Power Output, MW	57.4
Gas Turbine Inlet Air Chilling System (เพิ่ม)	
- Type	Electric Chiller
- Chilling Type	Chilled Water with Chilling Coil
- Chiller	Cooling Type Water-cooled
- Coil Load, kWth	8042
- Chill Load, kWth	9250
- Primary Operating Load, kWe	1890

#### 2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG)

Type	Non reheat, Axial Exhaust, Condensing
Speed, rpm	3,000
Generator Cooling System	Air cooled
Steam Turbine (ST)	
- High Pressure Steam Conditions	
* Pressure, bar (a)	90.7
* Temperature, °C	540
* Flow Rate, t/h	125
- Intermediate Pressure Steam Conditions	
* Pressure, bar (a)	6.5
* Temperature, °C	279
* Flow Rate, t/h	7.1
Steam Turbine Generator (STG)	
- Maximum Rated Power Output, MW	39.7



### 3) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators; HRSG)

#### Supplementary Firing (เพิ่ม)

- Fuel	Natural Gas
- Gas Consumption (based on 918.5 Btu/scf)	0.15 MMSCF/hr
Stack Temperature, °C	77
High Pressure Steam Conditions	
- Pressure, bar (a)	95
- Temperature, °C	540
- Flow Rate, t/h	125
Intermediate Pressure Steam Conditions	
- Pressure, bar (a)	7.7
- Temperature, °C	279
- Flow Rate, t/h	7.1

#### 1.4.4 กระบวนการผลิต

โครงการจะมีรูปแบบการดำเนินงานของโครงการทั้งหมดสองรูปแบบ โดยมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เป็นหลักในรูปแบบการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และรูปแบบการเดินเครื่องบางส่วน (Partial Load) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-2

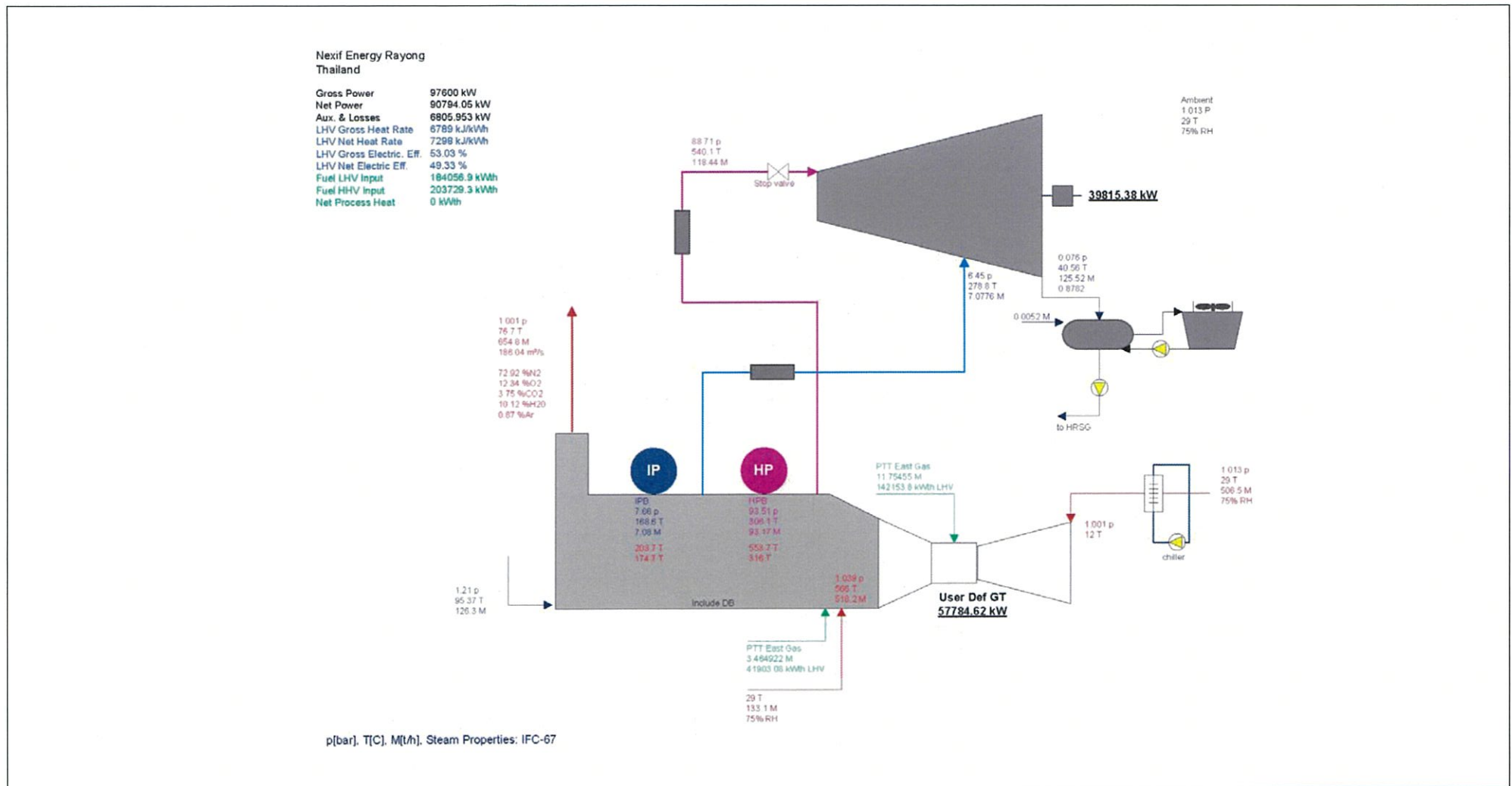
1) รูปแบบที่ 1 : เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) เป็นการเดินเครื่องเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง (Peak Period) ในปริมาณ 90 เมกะวัตต์ (วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 09.00-21.00 น. และวันอาทิตย์ในช่วงเวลา 18.30-20.30 น.) โดยรูปแบบดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย คือ กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ และกรณีจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีสมมูลมวลและสมมูลความร้อนรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.4-3 ถึง 1.4-4

2) รูปแบบที่ 2 : เดินเครื่องบางส่วนที่ 65% (Partial Load) เป็นการเดินเครื่องเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ (Off Period) ในปริมาณ ประมาณ 58 เมกะวัตต์ (วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 00.00-09.00 น. และวันอาทิตย์ในช่วงเวลา 20.30-00.00 น.) เพียงรายเดียว โดยรูปแบบดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย คือ กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ และกรณีจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีสมมูลมวลและสมมูลความร้อนรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 1.4-5 ถึง 1.4-6

ตารางที่ 1.4-2 รูปแบบกำลังการผลิตของโครงการ

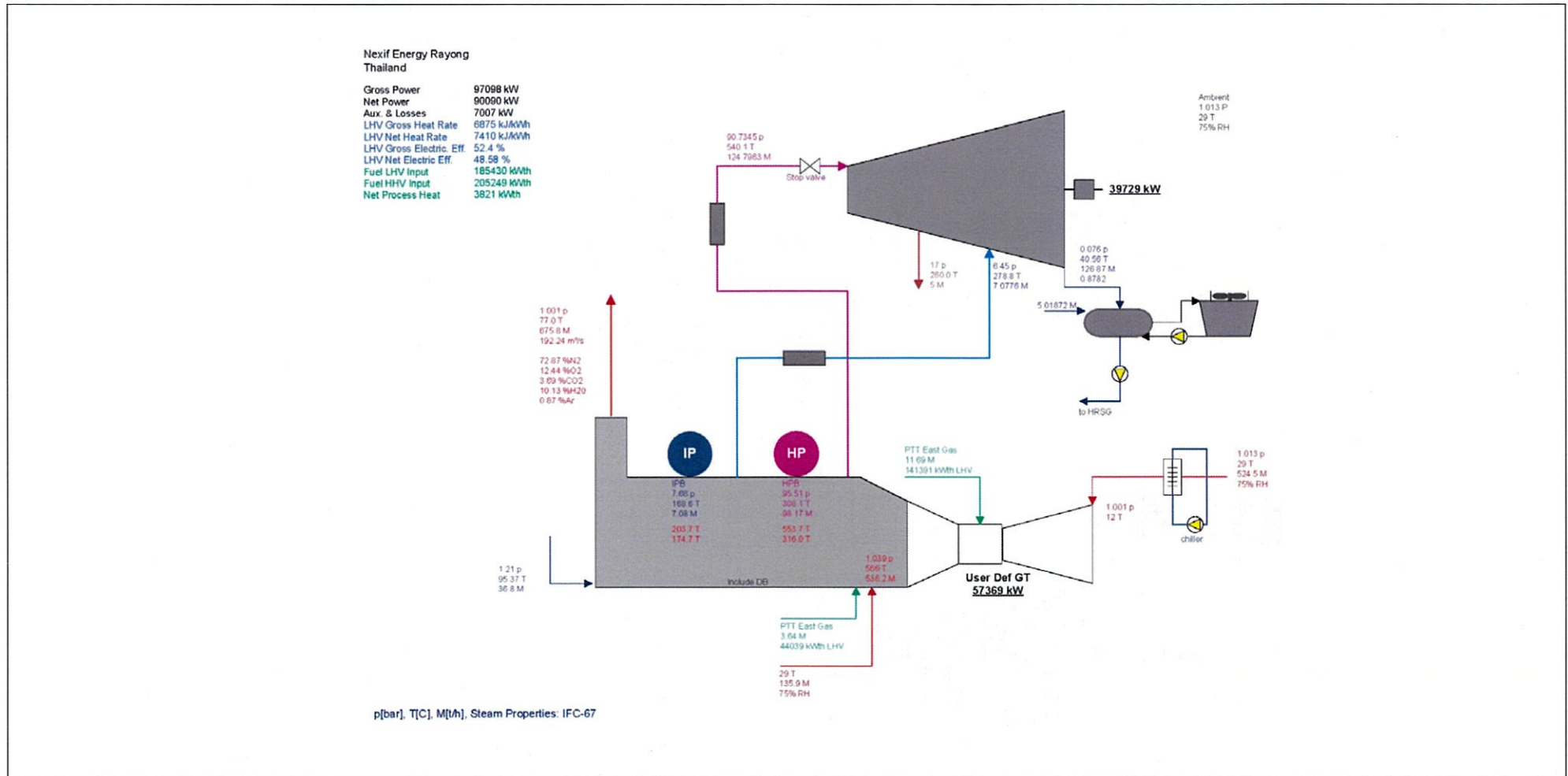
รายละเอียดการเดินเครื่อง	กำลังการผลิตรวม (เมกะวัตต์)	กำลังการผลิตสุทธิ (เมกะวัตต์)
GTG + STG	80.0	78.8
GTG + STG + Chiller	86.1	82.2
GTG + STG + Chiller + Supplementary Firing	97.6 หรือประมาณ 98	90.8

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563



รูปที่ 1.4-3 แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) โดยไม่จำหน่ายไอน้ำ  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์อีฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

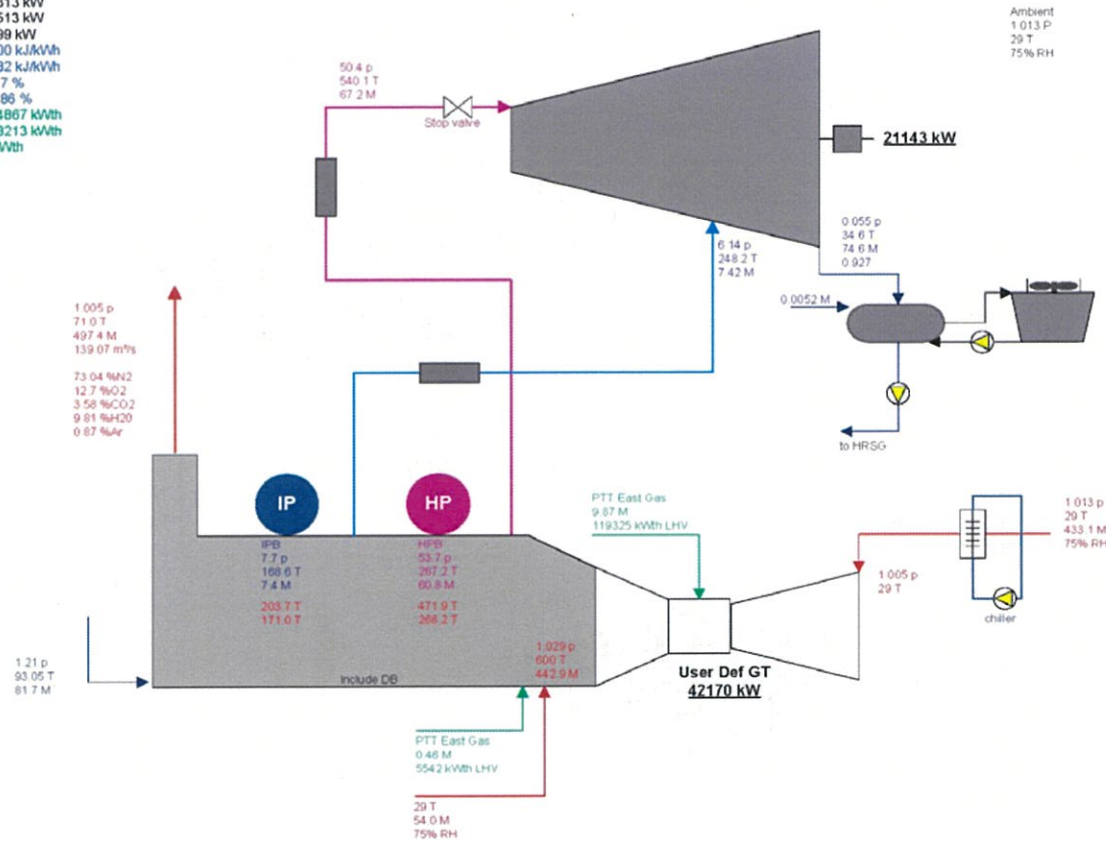




รูปที่ 1.4-4 แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

Nexif Energy Rayong  
Thailand

Gross Power 63313 kW  
Net Power 58513 kW  
Aux. & Losses 4799 kW  
LHV Gross Heat Rate 7100 kJ/kWh  
LHV Net Heat Rate 7682 kJ/kWh  
LHV Gross Electric Eff. 50.7 %  
LHV Net Electric Eff. 46.86 %  
Fuel LHV Input 124867 kWh  
Fuel HHV Input 138213 kWh  
Net Process Heat 0 kWh

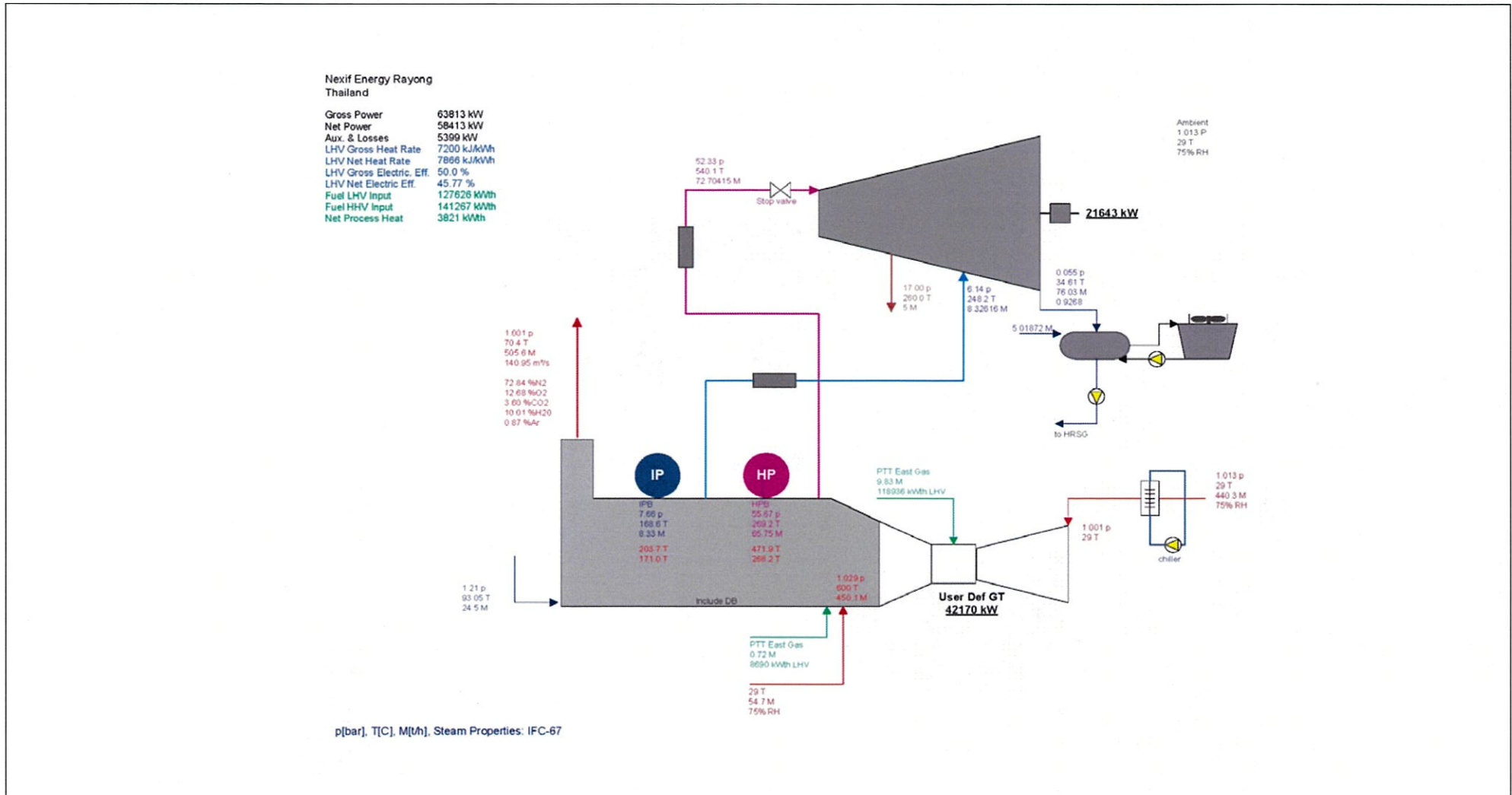


p[bar], T[°C], M[t/h], Steam Properties: IFC-67

รูปที่ 1.4-5 แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65% โดยไม่จำหน่ายไอน้ำ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด





รูปที่ 1.4-6 แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการ กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65% และจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กซ์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด

#### 1.4.5 เชื้อเพลิง

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดเท่ากับ 14.4 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ซึ่งลดลงจากเดิม 4.82 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.4-3

ตารางที่ 1.4-3 องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ

องค์ประกอบ*		ปริมาณสัดส่วนขององค์ประกอบ (%โมล)
CO <sub>2</sub>		4.071
C <sub>1</sub>		90.415
C <sub>2</sub>		2.844
C <sub>3</sub>		0.788
iC <sub>4</sub>		0.155
nC <sub>4</sub>		0.180
iC <sub>5</sub>		0.054
nC <sub>5</sub>		0.032
C <sub>6+</sub>		0.027
N <sub>2</sub>		1.434
รวม		100
HHV (dry)	BTU/scf	1,000.5
	kJ/Sm <sup>3</sup>	37,408
LHV	BTU/scf	903.1
	kJ/Sm <sup>3</sup>	33,736
Density	lb/scf	0.048
	kJ/Sm <sup>3</sup>	0.7715
Wobbe Index (HHV based)	BTU/scf	1,262.8
	kJ/Sm <sup>3</sup>	47,146

หมายเหตุ : 1. SI unit (Sm<sup>3</sup>) is calculated at 15 deg.C 101.325 kPa (based on ISO 6976-1995)

2. scf is calculated at 59°F and 14.7 PSI

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563



#### 1.4.6 ผลกระทบของโครงการ

โครงการมีกำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 98 เมกะวัตต์ ซึ่งลดลงประมาณ 18 เมกะวัตต์ แต่ยังคงอยู่ภายใต้กำลังผลิตไฟฟ้าตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ รายละเอียดกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดัง ตารางที่ 1.4-4

ตารางที่ 1.4-4 กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดและไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)						กำลังการผลิตไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)
	Gross Power			Net Power			
	ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	ลดลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	ลดลง	
GTG	71.8	57.8	14.0	112.2	90.8	21.4	5.0
STG	44.1	39.8	4.3				
รวม	115.9 (ประมาณ 116)	97.6 (ประมาณ 98)	18.3				

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

#### 1.4.7 ผังสมดุลน้ำ (Water Balance)

โครงการรับน้ำดิบจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออกจำกัด (มหาชน) หรือ East Water ในปริมาณสูงสุด 3,425.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำดิบจะถูกส่งไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ เพื่อนำไปใช้ใน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบหล่อเย็น และน้ำใช้ทั่วไป สำหรับรายละเอียดสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1.4-7





## 1.5 มลพิษและการควบคุม

### 1.5.1 มลพิษทางอากาศ

โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG Stack) จำนวน 1 ปล่อง โดยมลสารหลักที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโครงการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของ ไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) โดยใช้เทคโนโลยีหัวเผาไหม้มลพิษต่ำ (Dry Low  $\text{NO}_x$  Burner) มีการควบคุมระบบเป็นไปโดยอัตโนมัติจากห้องควบคุมส่วนกลาง (Central Control Room) นอกจากนี้โครงการจะมีการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (CEMS) เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมอัตราการระบายให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมของโครงการ โดยตรวจวัดก๊าซออกซิเจน ( $\text{O}_2$ ) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ )

ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ (ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม) ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลดกำลังการผลิตและทำการแก้ไขทันทีที่พบความผิดปกติรายละเอียดค่าอัตราการระบายสูงสุดแต่ละพารามิเตอร์ดังแสดงในตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดการระบายมลสารทางอากาศและข้อมูลปล่อยระบายอากาศเสียของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

กรณี	ตำแหน่งปล่อย		รายละเอียดปล่อย		ข้อมูลการระบายมลพิษอากาศ			% Excess O <sub>2</sub>	% H <sub>2</sub> O	NO <sub>x</sub>			SO <sub>2</sub>			TSP	
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการ ระบาย <sup>1/</sup>			ความเข้มข้น		อัตราการ ระบาย	ความเข้มข้น		อัตราการ ระบาย	ความเข้มข้น	อัตราการ ระบาย
										(ppm)	(mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>1/</sup>		(g/s)	(ppm)			
	E	N	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm <sup>3</sup> /s)										
1. กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load)																	
1.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2	743,813	1,414,805	35	4.0	350	14.80	86.69	12.34	10.12	60	112.87	9.79	15	39.26	3.40	40	3.47
1.2 กรณีจำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2 (จำหน่ายไอน้ำ 5t/hr)	743,813	1,414,805	35	4.0	350	15.30	88.33	12.44	10.13	60	112.87	9.97	15	39.26	3.47	40	3.53
2. กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65.0% (Partial Load)																	
2.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2	743,813	1,414,805	35	4.0	344	11.07	63.02	12.85	9.81	60	112.87	7.11	15	39.26	2.47	60	2.52
2.2 กรณีจำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2 (จำหน่ายไอน้ำ 5t/hr)	743,813	1,414,805	35	4.0	344	11.07	63.02	12.85	9.81	60	112.87	7.11	15	39.26	2.47	60	2.52

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่ความดัน 1 บรรยากาศ (หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess air) ร้อยละ 50 (หรือ ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess oxygen) ร้อยละ 7

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563



### 1.5.2 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการมาจากการทำงานของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เครื่องผลิตไอน้ำ และหอหล่อเย็น โดยโครงการกำหนดให้การออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดมีระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร อย่างไรก็ตาม หากเครื่องจักรดังกล่าวไม่สามารถลดระดับเสียงได้ โครงการได้มีการดำเนินการจัดหาวัสดุดูดซับเสียงเพื่อไม่ให้เกินค่าระดับเสียงข้างต้น เช่น การสร้างอาคารในลักษณะปิดคลุมแหล่งกำเนิดเสียง หรือติดตั้ง Silencer บริเวณ Safety Valve

### 1.5.3 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ มี 2 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต โดยระบบบำบัดน้ำเสียหลัก ๆ จะประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Nomal Wastewater Pond, ระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Seperator), ระบบปรับสภาพน้ำทิ้ง (Neutralization Pond) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ซึ่งหลังจากผ่านระบบบำบัดดังกล่าวและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดจึงจะระบายลงสู่คลองข้างตายต่อไป ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งโดยติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติแบบต่อเนื่องและตรวจติดตามคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้สามารถสรุปปริมาณน้ำทิ้งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และวิธีการจัดการ แสดงดังตารางที่ 1.5-2

ตารางที่ 1.5-2 ปริมาณและการจัดการน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	การจัดการ
<b>น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค</b>		
น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน	4.6	บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Onsite Treatment Tank)
น้ำเสียจากระบบสาธารณูปโภคอาคารและอื่นๆ	32.9	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
<b>น้ำเสียจากกระบวนการผลิต</b>		
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	3.6	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
การฟื้นฟูระบบผลิตน้ำ	36.0	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
น้ำระบายทิ้งจากหม้อน้ำ (HRSG)	31.7	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
ระบบหล่อเย็น	643.2	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน	28.1	ส่งไปบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน
น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่ส่วนผลิต	8.3	จากพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าและบริเวณบ่อบำบัดที่ติดตั้งนอกอาคาร ส่งไปบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน
<b>รวม</b>	<b>788.4</b>	<b>-</b>

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

#### 1.5.4 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

แหล่งกำเนิดมูลฝอยและกากของเสียของโครงการมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต โดยมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานส่วนใหญ่เป็นประเภทเศษกระดาษ เศษวัสดุ และเศษอาหาร โดยมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการมีนโยบายนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด และส่วนที่เหลือได้มีการจัดหาภาชนะรองรับไว้ในบริเวณต่างๆ โดยจะมีการรวบรวมขยะมูลฝอย ณ จุดเก็บขนของโครงการเพื่อเตรียมให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

ส่วนกากของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non Hazardous Wastes) เช่น ตะกอนจากการปรับปรุงระบบคุณภาพน้ำ และระบบคุณภาพน้ำเสีย เป็นต้น และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) เช่น คราบน้ำมันจากถังแยกน้ำ-น้ำมัน ไส้กรองอากาศของ Gas Turbine และแผ่นกรองจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (RO) เป็นต้น กากของเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมเพื่อรอส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

#### 1.5.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

##### 1) การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้มีการกำหนดนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานอย่างปลอดภัย และให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การทำงาน และดูแลแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น วิธีการขนย้ายสารเคมี การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง การตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน เป็นต้น

##### 2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในแต่ละระบบจะต้องได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานต่างๆ เช่น National Fire Protection Association (NFPA), American National Standard Institute (ANSI), American Water Work Association (AWWA) เป็นต้น

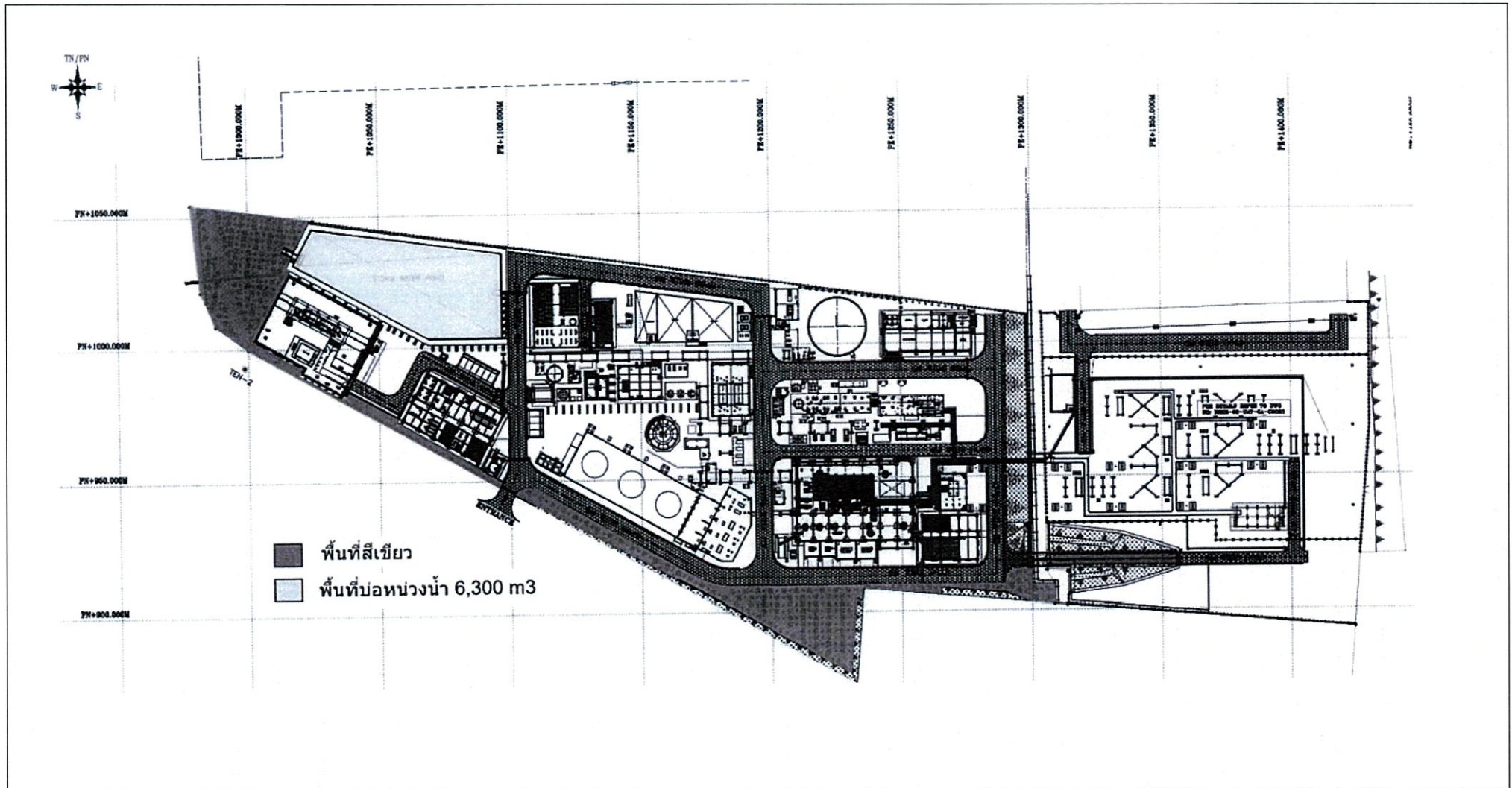
##### 3) ระบบป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ๆ มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู ชุดป้องกันสารเคมี เป็นต้น ตามลักษณะงานและผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดจ่ายเตือนรณรงค์และประชาสัมพันธ์แก่พนักงาน

#### 1.5.6 พื้นที่เขียว และบ่อหนองน้ำ

โครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,770.1 ตารางเมตร 1.732 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.08 ของพื้นที่โครงการและบ่อหนองน้ำ มีพื้นที่ 2,182.20 ตารางเมตร 1.364 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.79 ของพื้นที่โครงการ โดยมีความจุ 6,300 ลูกบาศก์เมตร ผังพื้นที่สีเขียวและบ่อหนองน้ำแสดงดังรูปที่ 1.5-1





รูปที่ 1.5-1 ผังโครงการพื้นที่สีเขียว และบ่อท่อน้ำ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท เน็กส์ชิฟ ราช เอ็นเนอร์จี้ ระยอง จำกัด