
ส่วนที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ของ บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการฯ”) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โรงไฟฟ้าโรจนะเพาเวอร์ เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมแบบ Small Power Producer มีกำลังการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุด 112 เมกะวัตต์ และตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีมติโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ของบริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/8808 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2558 (ภาคผนวก ก) โดยปัจจุบัน ได้เริ่มดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3 (SPP3) แล้ว

ทั้งนี้ โครงการฯ ต้องถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด และโครงการฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน

สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2568 ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2568

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2568

2) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการติดตามตรวจสอบดังกล่าว นำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น ประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)

ทางโครงการเป็นผู้ดำเนินการจัดทำ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ และบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมรายงานผลดังกล่าว มาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล ของโครงการในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดของโครงการ

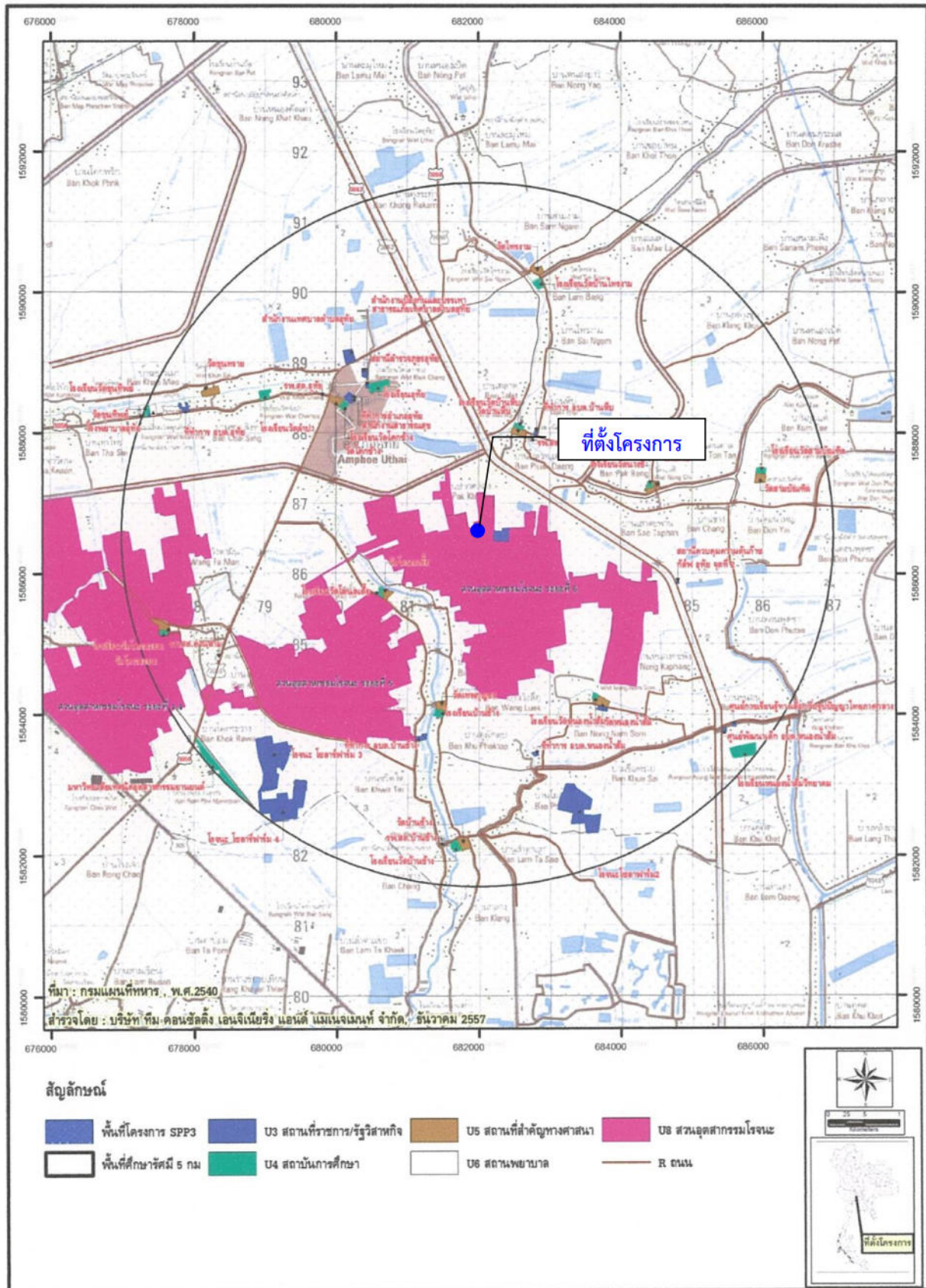
1.4.1 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ของ บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (RP) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 28 ไร่ ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ 3 ตำบลอุทัย และตำบลสามัคคี อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังรูปที่ 1.4.1-1 อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 80 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

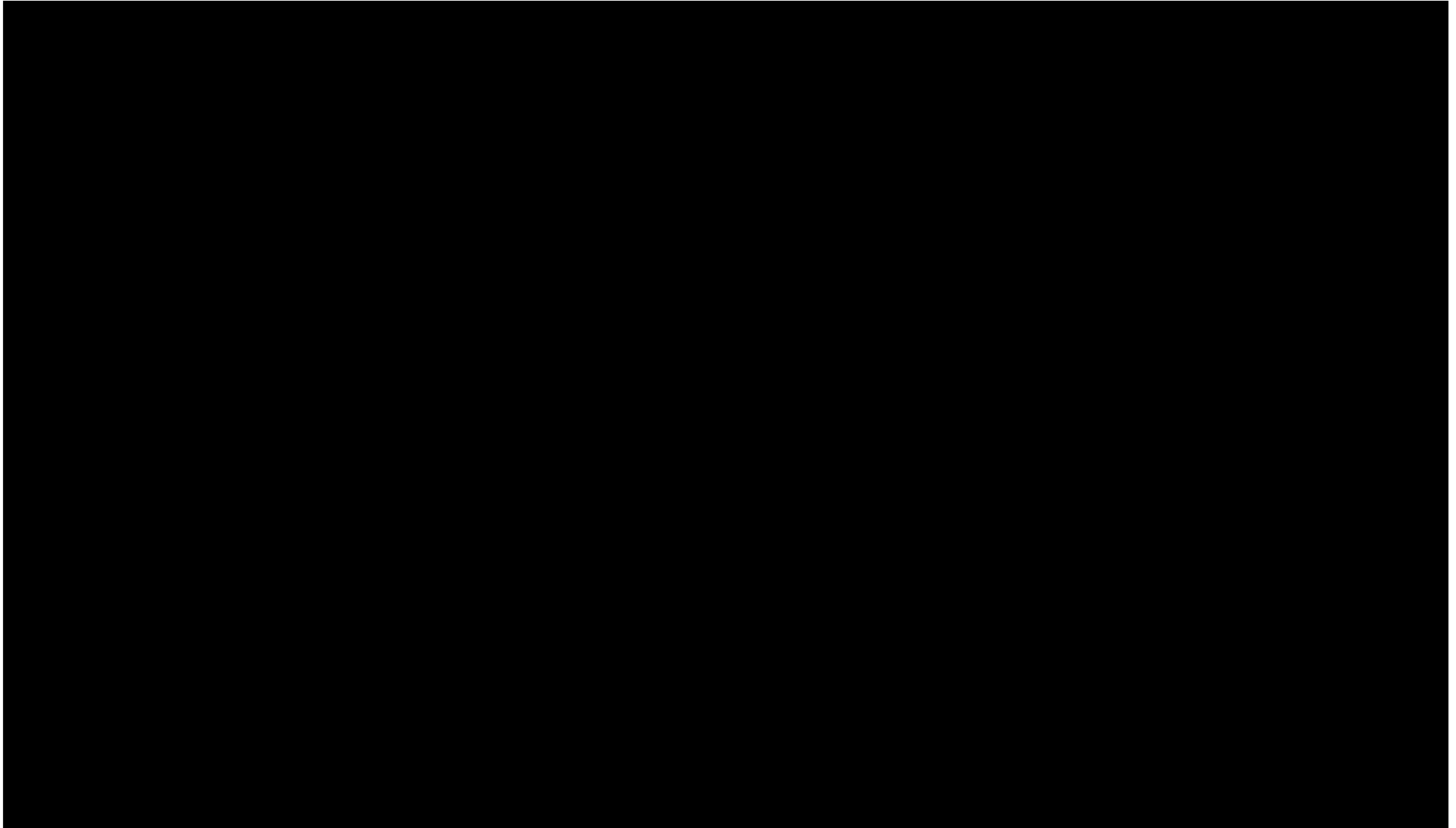
ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนน 8 เอ 1 ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ 3
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท ไทย-ไลอ้อน จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท บีเอ็นบีเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด (กำลังก่อสร้าง)

แผนผังของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แสดงดังรูปที่ 1.4.1-2 และแผนผังของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ในปัจจุบัน แสดงดังรูปที่ 1.4.1-3 โดยสัดส่วนการใช้พื้นที่ของโรงไฟฟ้ารวมทั้งหมดจำนวน 28.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งสามารถแสดงสัดส่วนพื้นที่ได้ดังนี้

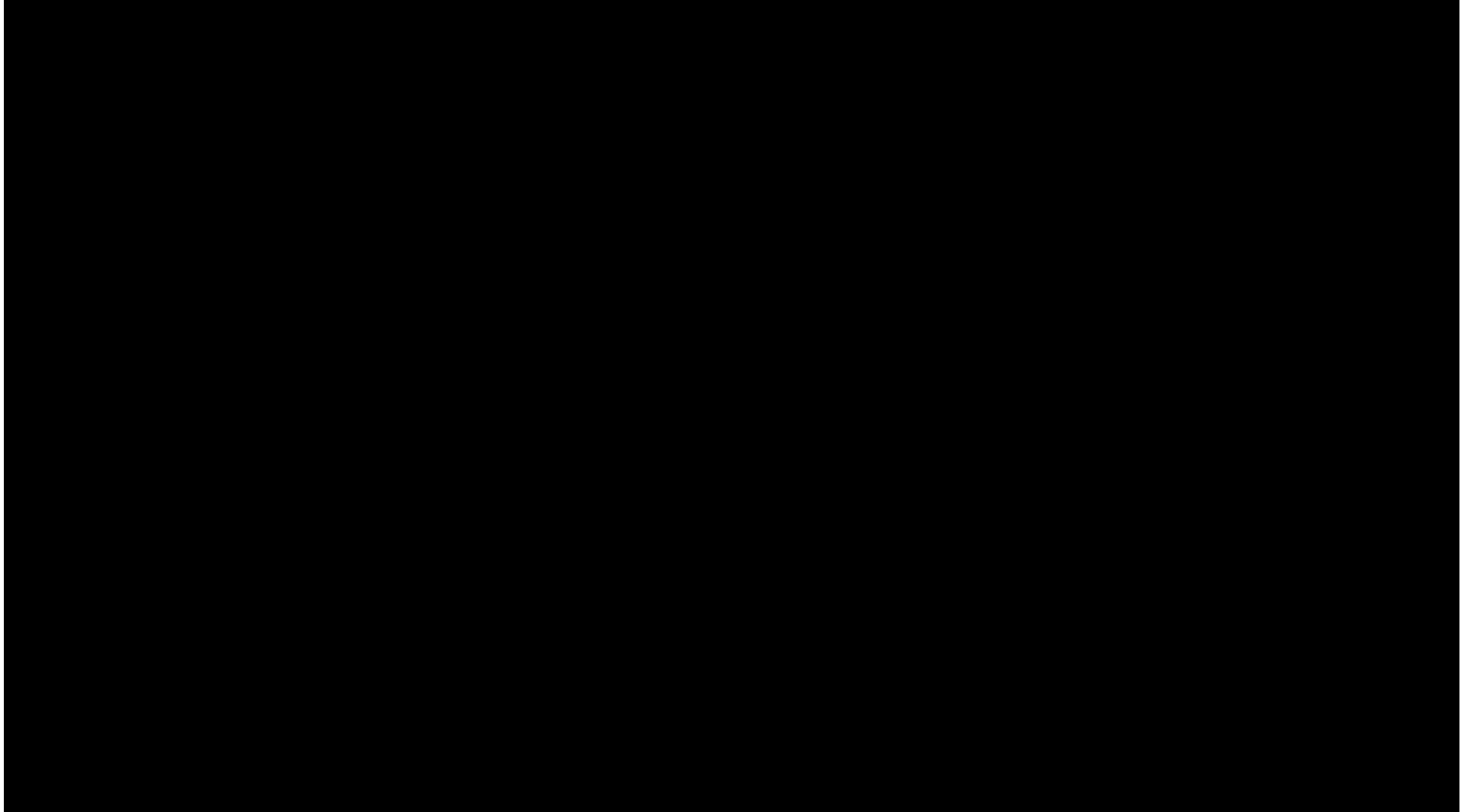
สถานีก๊าซ	จำนวน	0.73 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	2.61
พื้นที่ตั้งเครื่องจักร	จำนวน	4.53 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	16.18
สถานีไฟฟ้า	จำนวน	3.73 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	13.32
สำนักงาน	จำนวน	0.39 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	1.39
พื้นที่สีเขียว	จำนวน	6.84 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	24.43
บ่อบำบัดน้ำเสีย	จำนวน	1.15 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	4.11
พื้นที่อื่นๆ เช่นพื้นที่สัญจร พื้นที่จอดรถ	จำนวน	10.63 ไร่	คิดเป็นร้อยละ	37.96



รูปที่ 1.4.1-1 ที่ตั้งโครงการ SPP3 ภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



รูปที่ 1.4.1-2 แผนผังของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3)



รูปที่ 1.4.1-3 แผนผังของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ในปัจจุบัน

1.4.2 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) เป็นระบบพลังความร้อนร่วมที่มีหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG) และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) ซึ่งเป็นการนำก๊าซร้อน (Exhaust Gas) จากเครื่องกังหันก๊าซที่ยังคงมีความร้อนสูงไปผ่านหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG) โดยถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำให้น้ำเดือดกลายเป็นไอน้ำ และนำพลังงานความร้อนที่มีสะสมอยู่ในไอน้ำ มาเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานกล โดยนำไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์หลักของโครงการประกอบด้วย หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ จำนวน 2 ชุด และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด รวมความสามารถในการผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ 112 เมกะวัตต์ และผลิตไอน้ำได้สูงสุด 40 ตัน/ชั่วโมง ดังตารางที่ 1.4.2-1 สำหรับกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ประกอบด้วย 2 หน่วย ดังนี้

1.4.2.1 หน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

(1) หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators; GTGs)

หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซของโครงการมีจำนวน 2 ชุด โดย GTG ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สามารถส่งกำลังขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ได้เครื่องละ 44.4 เมกะวัตต์ กระบวนการผลิตเริ่มต้นจากอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองอากาศ (Air Filter) และปรับอุณหภูมิให้เย็นลงด้วย Chiller Coil ก่อนถูกป้อนเข้าสู่เครื่องกังหันก๊าซเพื่ออัดอากาศให้มีความดันสูง แล้วฉีดก๊าซธรรมชาติเข้าไปจุดระเบิดในห้องเผาไหม้ เมื่อเชื้อเพลิงติดไฟจะเกิดการเผาไหม้กลายเป็นก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่มีการขยายตัวสูงส่งออกจากห้องเผาไหม้ไปขับเคลื่อนใบพัด (Blade) ของเครื่องกังหันก๊าซให้หมุน หลังจากเครื่องกังหันก๊าซเดินเครื่องแล้ว ปลายเพลลาอีกด้านหนึ่งจะดูดให้โรเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนจนเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น ภายในห้องเผาไหม้จะมีการควบคุมอุณหภูมิเพื่อลดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่เกิดขึ้น เนื่องจาก NO_x ที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์กับอุณหภูมิภายในห้องเผาไหม้ โดยก๊าซร้อนที่ผ่านหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซแล้วยังมีพลังงานความร้อนเหลืออยู่จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ต่อไป

(2) หน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG)

ก๊าซร้อนที่ผ่าน GTG แล้ว ยังคงมีพลังงานเหลืออยู่ จะถูกนำมาผลิตไอน้ำที่หน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ซึ่งทำหน้าที่ผลิตไอน้ำ เพื่อนำไปป้อนให้กับ STG ในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยการทำงานเริ่มจากน้ำที่ปราศจากแร่ธาตุ (Demin. Water) มาเติมในหม้อไอน้ำ ซึ่งจะได้รับความร้อนจากก๊าซร้อนที่ปล่อยออกจากเครื่องกังหันก๊าซ ส่งผลให้น้ำในหม้อไอน้ำเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอน้ำที่มีพลังงานสูง (ไอน้ำความดันสูงประมาณ 6,900 kPa อุณหภูมิประมาณ 416 °C) ไอน้ำที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปใช้ในการขับเคลื่อนกังหันไอน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าของ STG

ตารางที่ 1.4.2-1 อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต

อุปกรณ์	หน่วย	รายละเอียด
1. Gas Turbine Generators		
- Number of Unit	Unit	2
- Fuel input	-	Natural Gas
- Shaft speed	Rpm	3,000
- Gross power out put	MW	44.4
- Voltage	kv	11.5
2. Steam Turbine Generators		
- Number of Unit	Unit	1
- Shaft speed	Rpm	3,000
- Gross power out put	MW/Unit	23.2
- voltage	kv	11.5
- Steam input temperature	°C	421
- Steam input pressure	MPa	7
3. Heat Recovery Steam Generator		
- Number of Unit	Unit	2
3.1 HP steam		
- Steam input flow	t/hr	82.52
- Steam input temperature	°C	421
- Steam input pressure	MPa (bar)	6.9 (7.0)
3.2 LP steam		
- Steam input flow	t/hr	34
- Steam input temperature	°C	201
- Steam input pressure	MPa (bar)	0.64 (6.4)

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม SPP3 ฉบับเดือนมิถุนายน 2558

(3) หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generators; STGs)

ไอน้ำความดันสูงที่เกิดขึ้นจากหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) จะเข้าสู่หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ซึ่งจะรับไอน้ำจาก HRSG และสามารถส่งกำลังขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) โดยไอน้ำที่ผลิตจาก HRSG จะถูกส่งเข้าไปขับเคลื่อนเครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งมีเพลาดู้อยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทำให้เกิดแรงบิดและเหนี่ยวนำเกิดเป็นกระแสไฟฟ้าขึ้น ส่วนไอน้ำภายหลังจากที่ผ่าน STG จะมีพลังงานลดลง (ไอน้ำความดันต่ำประมาณ 10.8 kPa อุณหภูมิประมาณ 47 °C) จากนั้นจะเข้าสู่เครื่องควบแน่น (Condenser) เพื่อเปลี่ยนสถานะให้เป็นของเหลว จากนั้นจึงเพิ่มแรงดันและส่งเข้าไปรับความร้อนในหม้อไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งการควบแน่นของไอน้ำจำเป็นต้องมีการดึงความร้อนออกมาด้วยกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนโดยผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) และใช้น้ำเป็นตัวกลาง

1.4.3 เชื้อเพลิง

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสำหรับ GTG โดยความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) วันละประมาณ 20 ล้านลูกบาศก์เมตร องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติ แสดงไว้ดังตารางที่ 1.4.3-1 MRS จะทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาตรก๊าซและควบคุมความดันที่จะจ่ายก๊าซธรรมชาติให้กับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ซึ่งจะเชื่อมต่อระหว่างสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) กับบริเวณเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) ด้วยท่อขนาด 8 นิ้ว ความยาวประมาณ 50 เมตร และท่อที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องอัดก๊าซ (Gas Compressors) กับเครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 6 นิ้ว ความยาวประมาณ 240 เมตร เพื่อเพิ่มความดันก่อนจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบท่อจ่าย GTG ภายใน MRS ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจ่ายก๊าซผ่านเครื่องมือวัดอัตราการไหล (Flow Meter) เครื่องควบคุมและตรวจวัดแรงดัน (Regulator) วาล์วฉุกเฉิน (Safety Shut off Valve; SSV) และวาล์วระบาย (Relief Valve) เป็นต้น

ตารางที่ 1.4.3-1 องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติ

ดัชนี	ข้อมูลเชิงองค์ประกอบ (% โมล)		
	ค่าต่ำสุด	ค่าที่มีความเป็นไปได้	ค่าสูงสุด
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	9.51	5.55	4.18
ไนโตรเจน (N ₂)	2.22	2.32	1.16
มีเทน (C ₁)	80.82	87.16	87.52
อีเทน (C ₂)	4.98	3.68	5.91
โพรเพน (C ₃)	1.68	0.89	0.80
ไอโซบิวเทน (iC ₄)	0.35	0.18	0.18
นอร์มอลบิวเทน (nC ₄)	0.30	0.15	0.15
ไอโซเพนเทน (iC ₅)	0.08	0.04	0.05
นอร์มอลเพนเทน (nC ₅)	0.04	0.02	0.03
เฮกเซน (C ₆)	0.02	0.01	0.02
เฮกเซน (C ₇)	0.00	0.00	0.00
ออกเทน (C ₈)	Incl in C7	Incl in C7	Incl in C7
รวม	100.00	100.00	100.00
ดัชนี	ข้อมูลเชิงคุณภาพ		
LHV (Dry) Btu/scf	882	888	927
LHV (Sat) Btu/scf	867	873	911
HHV (Dry) Btu/scf	976	984	1,026
HHV (Sat) Btu/scf	959	967	1,008
ค่าความถ่วงจำเพาะ (SG)	0.7076	0.6497	0.6423
Wobbe Index -WI			
WI = HHV (Dry) / SQRT (SG)	1,160	1,220	1,280

หมายเหตุ : ก๊าซธรรมชาติ 1 ลูกบาศก์เมตร คาดว่าจะมีปริมาณโปรทสูงที่สุดไม่เกินกว่า 50 ไมโครกรัม และมี H₂S สูงสุดไม่เกิน 50 ppm.

ที่มา : บริษัท โรงนะเพาเวอร์ จำกัด, 2564

1.4.4 สารเคมี

สารเคมีที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) เป็นสารเคมีเพื่อใช้งาน

- ในหอหล่อเย็น (Cooling Tower), ถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) และ Chilled water
- ในกระบวนการปรับสภาพ pH ภายใน Cooling Tower และการปรับสภาพน้ำในบ่อเสถียรก่อน

ส่งให้สวนอุตสาหกรรมโรงนะบำบัดต่อไป

- ในกระบวนการผลิตน้ำ Demineralization

สารเคมีที่โครงการใช้ เช่น กรดซัลฟูริก (H_2SO_4) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH), Doctor treat 2210 (Phosphate), Doctor treat 5 (Sodium tolyltriazole), ไตรโซเดียม ฟอสเฟต (Tri-Sodium phosphate) เป็นต้น รายละเอียดของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Safty Data Sheet : SDS) ที่ใช้ในโครงการ การเก็บรักษาสารเคมีของโครงการ พิจารณาจากข้อบ่งชี้ที่ระบุไว้ตาม SDS ตามการจัดเก็บสารอันตรายประเภทที่ 1 และ 3 ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

จากการตรวจสอบความเป็นพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม สารเคมีที่โครงการใช้ส่วนใหญ่ไม่ระบุว่าเป็นวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 มีกรดซัลฟูริก 98% และ Cyclohexylamine เป็นวัตถุอันตรายประเภทที่ 3, โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50% เป็นวัตถุอันตรายประเภทที่ 1 ดังตารางที่ 1.4.4-1

นอกจากนี้ สารเคมีที่มีการกักเก็บไว้ในโครงการกำหนดให้มีการจัดแบ่งพื้นที่และจัดวางสารเคมีประเภทต่างๆ ตามคุณสมบัติ เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี และมีการแยกกลุ่มวัตถุไวไฟ ซึ่งแยกพื้นที่ไว้อย่างชัดเจน

1.4.5 ผลกระทบของโครงการ

1.4.5.1 กระแสไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ผลิตได้สูงสุด (Gross) 112 เมกะวัตต์ จำหน่ายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ ใช้เองภายในโครงการ ประมาณ 7 เมกะวัตต์ และกระแสไฟฟ้าประมาณ 15 เมกะวัตต์ จะถูกปรับแรงดันลงจาก 115 kV เป็น 22 kV ก่อนจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรงงานต่างๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ

1.4.5.2 ไอน้ำ

ไอน้ำความดันต่ำผลิตได้จาก HRSG ประมาณ 20 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดันประมาณ 16.8 บาร์ จำหน่ายให้กับโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะที่มีความต้องการใช้ไอน้ำผ่านระบบท่อ การขายไอน้ำของโครงการมีข้อดี คือ ทำให้ลดปริมาณแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากหม้อไอน้ำ เนื่องจากโรงงานไม่ต้องติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มเติม อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศเพื่อใช้กับหม้อไอน้ำ โดยในปี พ.ศ.2556 โรงไฟฟ้าจำหน่ายไอน้ำให้กับโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะระยะที่ 1-5 จำนวน 12 ราย คิดเป็นปริมาณไอน้ำประมาณ 11,000 ตัน

ตารางที่ 1.4.4-1 ชนิด ปริมาณการใช้ การกักเก็บ และพื้นที่กักเก็บสารเคมีที่ใช้ในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงนะเพาเวอร์ 3 (SPP3)

ชื่อทั่วไป/ชื่อการค้า	ชื่อเคมี/ชื่อทั่วไป	CAS Number	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณการกักเก็บ (ตัน/เดือน)	ขนาดถังกักเก็บ (ลบ.ม.)	บริเวณ/พื้นที่กักเก็บ	ความถี่การขนส่ง (เที่ยว/ปี)	การใช้ประโยชน์	พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	ผลกระทบ (อ้างอิงจาก SDS)
1.กรดซัลฟูริก 98%	Sulfuric Acid	7664-93-9	87.64	8	10	ระบบหอหล่อเย็น	6	ปรับปรุงคุณภาพน้ำ และระบบหอหล่อเย็น	3	ไม่พบข้อมูล
2.โซดาไฟ 50%	Sodium Hydroxide	1310-73-2	1	0.5	0.5	พื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ	2	ปรับปรุงคุณภาพน้ำ	1	ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว และไม่สะสมในชีวภาพ
3.Doctortreat 2210	Aqueous polymer/ phosphate solution	-	10.2	0.85	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ในระบบหอหล่อเย็น	-	ไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อคน แต่ฟอสเฟสอาจเกิดปริมาณธาตุอาหาร (Eutrophication) จำพวกสารประกอบฟอสฟอรัส มาก จะไปกระตุ้นให้พืชสีเขียวในลำน้ำมีการสังเคราะห์แสงได้มากขึ้น และเจริญเติบโตแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว
4.Doctortreat 401	Aqueous solution of anionic copolymer	-	2.46	0.205	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ในระบบหอหล่อเย็น	-	ไม่พบข้อมูล
5.Doctortreat 5	Sodium tolyltriazole	64665-57-2	1.77	0.147	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ในระบบหอหล่อเย็น	-	ไม่พบข้อมูล
6.Doctortreat 450	Potassium dimethyldithiocarbamate	128-03-0	1.44	0.12	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ในระบบหอหล่อเย็น	-	ไม่พบข้อมูล

หมายเหตุ : - ไม่ระบุว่าเป็นวัตถุอันตรายตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประเภทที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

ประเภทที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

ประเภทที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับการอนุญาต

ประเภทที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

ที่มา : บริษัท โรงนะเพาเวอร์ จำกัด, รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม SPP3 ฉบับเดือนมิถุนายน 2558

ตารางที่ 1.4.4-1 (ต่อ)

ชื่อทั่วไป/ชื่อการค้า	ชื่อเคมี/ชื่อทั่วไป	CAS Number	ปริมาณการใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณการกักเก็บ (ตัน/เดือน)	ขนาดถังกักเก็บ (ลบ.ม.)	พื้นที่กักเก็บ	ความถี่การขนส่ง (เที่ยว/ปี)	การใช้ประโยชน์	พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535 (ประเภท)	ผลกระทบ (อ้างอิงจาก SDS)
7.ไตรโซเดียม ฟอสเฟต	Trisodium phosphate	7601-54-9	0.24	0.02	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ใน HRSG	-	ไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อคน แต่ฟอสเฟสอาจจะเกิดปริมาณธาตุอาหาร (Eutrophication) จำพวกสารประกอบฟอสฟอรัส มาก จะไปกระตุ้นให้พืชสีเขียวในลำน้ำมีการสังเคราะห์แสงได้มากขึ้น และเจริญเติบโตแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว
8.โพลิเมอร์	Acrylic Acid	9003-01-4	0.03	0.002	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ใน HRSG	-	ไม่พบข้อมูล
9.เอไมค์	- Morpholine	110-91-8	0.57	0.047	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ใน HRSG	-	- ไม่พบข้อมูล - ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ หากมีการใช้ และการจัดการอย่างเหมาะสม
	- Cyclohexylamine	108-91-8	0.65	0.054	0.2		12		3	
10.Steamtreat 200	- Ascorbic acid - Morpholine	50-81-7 110-91-8	1.17	0.097	0.2	ห้องเก็บสารเคมี	12	ใช้ใน HRSG	-	ไม่พบข้อมูล

หมายเหตุ : - ไม่ระบุว่าเป็นวัตถุอันตรายตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประเภทที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

ประเภทที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อน และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดด้วย

ประเภทที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับการอนุญาต

ประเภทที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามมิให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

ที่มา : บริษัท โรงนะเพาเวอร์ จำกัด, รายงานฉบับสมบูรณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม SPP3 ฉบับเดือนมิถุนายน 2558

1.4.6 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

1.4.6.1 ระบบทำความเย็นอากาศ

ระบบทำความเย็นอากาศจะใช้ชุดท่อ (Chiller Coils) ซึ่งติดตั้งบริเวณชุดเครื่องปรับอากาศ จะทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของอากาศที่จะเข้าสู่ GTG ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของ GTG ชุด Chiller Coils มีลักษณะ เป็นท่อประกอบเป็นชุด และมีครีบลอยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนความร้อน การทำงานของ Chiller Coils จะมีน้ำเย็นที่ไหลจากหน่วยผลิตน้ำเย็นเข้ามาในท่อเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับอากาศ ทำให้อุณหภูมิอากาศลดลง ก่อนส่งไปยังห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันอากาศ (Gas Turbine) ซึ่งข้อมูลจากผู้ผลิตระบุว่าหากลดอุณหภูมิอากาศ จาก 85 องศาฟาเรนไฮต์ (29.4 องศาเซลเซียส) เหลือ 44 องศาฟาเรนไฮต์ (6.39 องศาเซลเซียส) ทำให้หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหัน ก๊าซผลิตไฟฟ้าแต่ละชุดมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจาก 32.5 เมกะวัตต์เป็น 44.4 เมกะวัตต์ หรือเพิ่มขึ้น 12 เมกะวัตต์ และผลพลอยได้จากชุดทำความเย็น คือ น้ำซึ่งเกิดจากการควบแน่นของไอน้ำในอากาศปริมาณ 253.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการนำไปใช้เป็นน้ำชดเชยในระบบหล่อเย็นร่วมกับน้ำประปา ทำให้เป็นการลดการใช้น้ำประปาสำหรับชุดระบบ หล่อเย็น และเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

1.4.6.2 ระบบหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็น (Cooling Water System) ของโครงการมี 1 ชุด ประกอบด้วย 4 ยูนิต ระบบหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบปิด (Close System) ประกอบด้วย เครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งหอหล่อเย็นทำหน้าที่ลดอุณหภูมิของน้ำระบายความร้อนที่ใช้ในระบบหมุนเวียน โดยน้ำระบายความร้อน ที่มีอุณหภูมิสูงจากเครื่องควบแน่น และระบบแลกเปลี่ยนความร้อนจะถูกส่งไปยังหอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิลง จากนั้นน้ำระบายความร้อนที่เย็นแล้วจะถูกรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำของหอหล่อเย็นและหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และจะมีการระบายน้ำทิ้งส่วนหนึ่ง (Blow down Water) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบให้คงที่ ซึ่งน้ำระบายความร้อนดังกล่าวจะต้อง มีการเติมสารเคมี เช่น Corrosion Inhibitor และ Scale Inhibitor เป็นต้น เพื่อป้องกันการกัดกร่อนและการเกิดตะกรัน ในระบบหมุนเวียน โดยน้ำที่ใช้ชดเชยในระบบหล่อเย็น (Make up Water) ของโครงการ ประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับรายละเอียดอุปกรณ์เบื้องต้นดังตารางที่ 1.4.6-1 ส่วนลักษณะสมบัติของน้ำก่อนเข้าสู่ระบบหล่อเย็นและภายหลัง ระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นดังตารางที่ 1.4.6-2 น้ำจากหล่อเย็นจะถูกหมุนเวียนใช้ในระบบจำนวน 5 รอบ ก่อนจะระบาย ออกน้ำระบายทิ้ง เข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ 3 ต่อไป

1.4.6.3 ระบบควบคุมการผลิต

ระบบควบคุมการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการควบคุมโดยตรงจากห้องควบคุม ผ่านโทรทัศน์วงจรปิด ระบบควบคุมนี้ใช้คอมพิวเตอร์แบบ DCS (Distributed Control System) หรือ PLC (Programmable Logic Controller) ในการควบคุม และตรวจสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้าทั้งหมดได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา

1.4.6.4 ระบบส่งกระแสไฟฟ้า

หน่วยผลิตไฟฟ้าผลิตกระแสไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง กระแสไฟฟ้า 90 เมกะวัตต์ ที่ผลิตได้จากหน่วยผลิตไฟฟ้าระบบพลังความร้อนร่วม (Cogeneration) จะถูกส่งไปยังสถานีไฟฟ้าหลักหรือ Main Transformer Station (MTS) กระแสไฟฟ้าที่โครงการผลิตได้จะเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายสายส่งไฟฟ้า 115 kV ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า โดยใช้ไฟสามเฟสที่มีหม้อแปลงติดตั้งภายนอกอาคาร ซึ่งสามารถแปลงแรงดันไฟฟ้า 11.5 kV/115 kV ทั้งนี้ โครงการเชื่อมต่อกับสายส่งไฟฟ้าขนาด 115 kV บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น เช่น ทดสอบเดินเครื่องและช่วงระหว่างการซ่อมบำรุง จำเป็นต้องขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตารางที่ 1.4.6-1 รายละเอียดอุปกรณ์ระบบหล่อเย็น

Design & Operation Condition	Technical Specifications
Total Cooling Water Flow	12,000 m ³ /hr
Hot (Inlet) Water temp	38 °C
Cold (Outlet) Water temp	31 °C
Total Fan	4 x 115 kW
Drift Loss	0.008% of Flow
Evaporation Loss	~ 1.5% of Flow
Design Wind	130 km. /hr.
Lighting Protection	Per NFPA 78

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, ธันวาคม พ.ศ.2557

ตารางที่ 1.4.6-2 ลักษณะสมบัติของน้ำหล่อเย็น (ค่า Inlet-Outlet)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	Inlet	Outlet
ความขุ่น	NTU	1.00	<10
pH	-	7.5-8.5	7.5-8.0
อุณหภูมิ	°C	38	31
ค่าการนำไฟฟ้า	μS/cm	400	<4,200
ความกระด้าง (Total Hardness)	ppm as CaCO ₃	120	<650
ค่าของแข็งละลาย	ppm	250	<3,000
BOD	ppm	0.30	<20
COD	ppm	3.82	<120
คลอไรด์	ppm	40-45	<150
เหล็ก	ppm	0.10	<3
M-Alkalinity	ppm	90-10	<300
ซิลิกา	ppm as SiO ₂	15	<200

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, ธันวาคม พ.ศ.2557

1.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.5.1 น้ำใช้

โครงการโรงไฟฟ้า SPP3 มีความต้องการใช้น้ำ 6,016.84 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีรายละเอียดของการใช้น้ำของโครงการโดยมีรายละเอียดดังนี้

- (ก) น้ำชดเชยสำหรับระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Makeup)
น้ำชดเชยของระบบหล่อเย็น ปริมาณ 4,824 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) น้ำใช้สำหรับผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)
น้ำประปาจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ปริมาณ 1,187.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในเครื่องผลิตไอน้ำ (HRSG) ต่อไป
- (ค) น้ำใช้ในสำนักงานเพื่อการอุปโภคของพนักงาน
น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานปริมาณ 2.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ง) น้ำใช้ในห้องปฏิบัติการทางเคมี
น้ำใช้ในห้องปฏิบัติการทางเคมีปริมาณ 3.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (จ) น้ำใช้รดพื้นที่สีเขียว
น้ำใช้ในการรดที่ต้นไม้ของโครงการจะมีปริมาณการใช้น้ำ ประมาณ 10.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยใช้น้ำจากน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Blow Down)

1.5.1.1 แหล่งน้ำดิบของโครงการ

แหล่งน้ำดิบของโครงการจะรับน้ำจากระบบประปาของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ โดยสวนอุตสาหกรรมโรจนะจะมีแหล่งน้ำสำรองและบ่อเก็บน้ำดิบภายในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ สรุปได้ดังนี้

- (ก) แหล่งน้ำสำรองของสวนอุตสาหกรรมโรจนะระยะที่ 1-5 ปริมาณความจุรวม 551,060 ลูกบาศก์เมตร
- (ข) แหล่งน้ำสำรองของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 ปริมาณความจุรวม 2,676,857 ลูกบาศก์เมตร
- (ค) แหล่งน้ำของสวนอุตสาหกรรมโรจนะที่ได้ขออนุญาตสูบน้ำดิบจากกรมชลประทานจากแม่น้ำป่าสัก คลองระพีพัฒน์ฝั่งขวา และคลองนครหลวงฝั่งซ้าย

1.5.1.2 ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralizer System)

ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralizer System) ของโครงการ ใช้น้ำประปาจากระบบประปาของสวนอุตสาหกรรมโรจนะมาผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อนำไปใช้ในหน่วยผลิตไอน้ำแบบน้ำความร้อนกลับมาใช้ใหม่เพื่อผลิตไอน้ำส่งเข้า ST โดยน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้มีลักษณะสมบัติ ดังตารางที่ 1.5.1-1 โดยที่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการ ประกอบด้วย ระบบอาร์โอ (Reverse Osmosis; RO) สำหรับน้ำที่จากระบบ RO เป็นน้ำที่ไม่สามารถผ่านเยื่อเมมเบรน โดยมีปริมาณ 144 ลูกบาศก์เมตร/วัน (6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) น้ำส่วนนี้โครงการนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของน้ำขดเคี้ยวในระบบหล่อเย็น ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจำเป็นต้องมีการใช้น้ำในการฟื้นฟูระบบกำจัดไอออน การฟื้นฟูระบบ (Regeneration System) จะมีการฟื้นฟูสภาพประมาณสัปดาห์ละครั้ง น้ำที่จากระบบกำจัดไอออนจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง เพื่อปรับสภาพน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการมีความสามารถในการผลิตน้ำประมาณ 65 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำที่ผลิตได้จะถูกเก็บไว้ในถังจำนวน 1 ถังมีความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 1.5.1-1 คุณลักษณะสมบัติของน้ำปราศจากแร่ธาตุ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ากำหนด
Hardness	-	Nil
pH	-	6-8
TDS as CaCO ₃	ppm	<0.5
Conductivity	μS/cm	<1.0
Chloride	ppm	<0.5
Total Silica	ppm	<0.1
Sodium + Potassium	ppm	<0.1
Copper	ppm	<0.03
Sulfates	ppm	<0.5
Iron	ppm	<0.05
Aluminium	ppm	<0.04

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, 2564

1.5.2 สมดุลน้ำ (Water Balance Chart)

สมดุลน้ำของโครงการที่ดำเนินการเดินเครื่องเต็มกำลัง ในการดำเนินการโครงการ กรณีเดินเครื่อง 100% Load และ 60% Load จะมีการขายไอน้ำให้กับลูกค้าที่อยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จากการดำเนินการที่ผ่านของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 2 (SPP2) ที่ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ 2 มีการขายไอน้ำให้โรงงานต่างๆ โดยไม่มีน้ำ condensate กลับมา เนื่องจากโรงงานจะเก็บน้ำ condensate ไว้ใช้เป็นน้ำใช้ของโรงงานโดยไม่ต้องซื้อน้ำประปาจากสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ดังนั้น ในสมดุลน้ำของโครงการจึงไม่มีน้ำ condensate กลับเข้ามาในระบบสมดุลน้ำของโครงการ

1.5.3 การระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำของโครงการได้แยกระบบระบายน้ำฝนแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน ซึ่งแนวทางในการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการพิจารณาจากพื้นที่การระบายน้ำฝน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ น้ำฝนไม่ปนเปื้อน และน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- น้ำฝนไม่ปนเปื้อน : โครงการได้ออกแบบรางระบายน้ำฝนเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู กว้าง 0.3-1.0 เมตร รอบพื้นที่อาคารต่างๆ เพื่อรองรับน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่หลังคาของอาคารต่างๆ ที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อน แล้วระบายเข้าสู่รางระบายน้ำฝนของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ
- น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน : เป็นน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ส่วนการผลิตที่ไม่มีหลังคาปกคลุม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น คาดว่าจะมีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น 10.11 ลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งไปบำบัดขั้นต้นยังถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator Tank) ขนาด 39.48 ลูกบาศก์เมตร เพื่อแยกน้ำมันก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ

1.5.4 การจัดการและแผนรับมือน้ำท่วม

จากเหตุการณ์มหาอุทกภัยในปี พ.ศ.2554 ทำให้เกิดน้ำท่วมขังภายในพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากเกิดเหตุการณ์อุทกภัยขึ้นอีก ทางสวนอุตสาหกรรมโรจนะได้ทำการก่อสร้างคันกันน้ำ (Flood Wall Protection) โดยรอบพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ โดยกำหนดให้มีความสูงเพิ่มขึ้นจากคันกันน้ำเดิมที่ระดับความสูง +4.61 เมตร รทก. เป็น +6.05 เมตร รทก. ปัจจุบันการก่อสร้างคันกันน้ำได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ

1.5.5 ระบบคมนาคม

โครงข่ายถนนที่สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 309 และทางหลวงหมายเลข 3056 ทางหลวงหมายเลข 3043

สำหรับระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการ ทางเข้า-ออกโครงการได้จัดให้มีระบบการจราจรภายในโครงการเป็นแบบสองทิศทาง ผิวจราจรเป็นคอนกรีต การจราจรภายในเขตโรงไฟฟ้าจะเป็นยานพาหนะของพนักงานซึ่งเป็นรถจักรยานเป็นหลักเพื่อความปลอดภัย และจะอนุญาตให้ยานพาหนะที่เป็นรถบรรทุกเข้า-ออกเฉพาะพื้นที่ที่อนุญาตเท่านั้น และจำกัดพื้นที่ เช่น บริเวณด้านหน้าที่เป็นรถของพนักงานและรถผู้มาติดต่อ ส่วนรถบรรทุก เช่น รถขนส่งสารเคมี ขยะอันตราย ขยะทั่วไป จะเข้ามาเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น เช่น รถขนส่งสารเคมี จะเข้า-ออก ประมาณ 35 เที่ยว/ปี เฉลี่ย 3 ครั้ง/เดือน ส่วนผู้มาติดต่อจะสามารถเข้ามายังพื้นที่โครงการได้เฉพาะพื้นที่ส่วนหน้าเท่านั้น เป็นต้น

1.6 พนักงาน

การบริหารจัดการภายในองค์กรของโครงการซึ่งมีพนักงาน 23 คน โดยแบ่งการทำงานเป็นวันละ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง

1.7 มลพิษและการควบคุม

1.7.1 มลพิษทางอากาศ

(ก) แหล่งกำเนิดของมลภาวะทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลภาวะทางอากาศ คือ ปล่องระบายอากาศทั้งของ HRSG จำนวน 2 ชุด ที่ใช้ก๊าซร้อนที่ผ่านจากหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generators; GTG) จำนวน 2 ชุด

การทำงานโดยทั่วไปเป็นการทำงานร่วมกันเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ระหว่างหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) กับหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) และหน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) กล่าวคือ GTG ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้ก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติมาขับเคลื่อนกังหันก๊าซและปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ก๊าซร้อนที่ผ่านกังหันก๊าซยังคงมีพลังงานและอุณหภูมิสูงจึงนำไปผลิตไอน้ำด้วยหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) ส่วนไอน้ำที่ผลิตได้จาก HRSG ถูกนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าด้วย STG และผลิตไอน้ำเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า (โรงงานอุตสาหกรรม) ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าแหล่งกำเนิดมลพิษหลักจากกระบวนการผลิตการไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมข้างต้นเกิดจาก GTG นั่นเอง ส่วนก๊าซร้อนเมื่อผ่านการใช้งานใน HRSG จะถูกปล่อยผ่านทางปล่องระบายอากาศทั้ง (Stack) โดยปล่องระบายอากาศทั้งที่ตั้งอยู่ที่ HRSG ของแต่ละชุด สำหรับอัตราการระบายมลภาวะทางอากาศของโครงการ ดังตารางที่ 1.7.1-1

จากการตรวจสอบข้อมูลจาก Compilation of Air Pollution Emission Factor, AP-42, 10th Edition, Volume I; Stationary Point and Area Source มลภาวะทางอากาศที่สำคัญจาก GTG ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง คือ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โดยโครงการเลือกใช้เทคโนโลยี Dry Low NO_x Emission ในการควบคุมปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในไอเสียที่ปล่อยออกจากปล่องของ HRSG ไม่ให้เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน และมีค่าการควบคุมการระบายอากาศทั้งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า (ใหม่) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 127 ตอนพิเศษ 7 ง ลงวันที่ 15 มกราคม 2553 โดยระบุให้ระบาย NO_x ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน และเป็นไปตามข้อกำหนดที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะได้อนุญาตในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระบายออก

ตารางที่ 1.7.1-1 แหล่งกำเนิดและการระบายอากาศทั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
โรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3)

รายละเอียด	ข้อมูลปล่อยระบายมลพิษทางอากาศ (ต่อหนึ่งปล่อง)		ค่ามาตรฐาน
	100% Load	60% Load	
กำลังการผลิตรวม (MW)	112	67.2	-
จำนวนปล่องระบาย (ปล่อง)	2 (HRSG1 & HRSG2)	2 (HRSG1 & HRSG2)	-
ชนิดเชื้อเพลิง	ก๊าซธรรมชาติ	ก๊าซธรรมชาติ	-
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	21,787	16,009	-
ความสูงปล่อง (เมตร)	30	30	-
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (ด้านใน) (เมตร)	3	3	-
ความเร็วของอากาศปลายปล่อง (เมตร/วินาที)	20.37	16.58	-
อุณหภูมิของอากาศปลายปล่อง (°C)	112	112	-
ความดันของอากาศในปล่องขณะตรวจวัดจริง (bar)	1.013	1.013	-
% ความชื้นของตัวอย่างอากาศในปล่องขณะตรวจวัดจริง (%H ₂ O actual)	6.7	6.7	-
% O ₂ ของอากาศในปล่องขณะตรวจวัดจริง	14.2	14.2	-
อัตราการไหลของอากาศในปล่องขณะตรวจวัดจริง (Am ³ /s)	144.08	117.22	-
อัตราการไหลของอากาศในปล่อง ณ สภาวะมาตรฐาน (25°C, 7% excess O ₂) (Nm ³ /s)	54.48	44.32	-
อัตราการไหลของอากาศในปล่อง ณ สภาวะแห้ง ที่สภาวะมาตรฐาน (25°C, 7% excess O ₂ @ dry basis) (Nm ³ /s)	50.83	41.35	-
ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศ			
- NO ₂ (mg/Nm ³ , (ppm))	112.9 (60)	112.9 (60)	225.8 (120 ^{1/})**
- SO ₂ (mg/Nm ³ , (ppm))	26.2 (10)	26.2 (10)	52.4 (20 ^{1/})
- TSP (mg/Nm ³)	10.0	10.0	60 ^{1/}
- PM ₁₀ (mg/Nm ³)	10.0	10.0	-
อัตราการระบายของมลสารทางอากาศ (g/s)			
- NO ₂	5.74	4.67	-
- SO ₂	1.33	1.08	-
- TSP	0.51	0.41	-
- PM ₁₀	0.51	0.41	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่ามาตรฐานการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อย
ทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2552(1) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ
สารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า (2)

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, ธันวาคม พ.ศ. 2557

1.7.2 มลภาวะด้านเสียง

โครงการได้กำหนดให้มีการออกแบบเพื่อควบคุมระดับเสียงดังที่อาจจะเกิดขึ้นของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ระยะ 1 เมตร มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) รวมถึงจัดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อป้องกันเสียงดัง (Control Room) นอกจากนี้ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้นให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ ระดับเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าของโครงการ ดังตารางที่ 1.7.2-1

ตารางที่ 1.7.2-1 ระดับเสียงจากการออกแบบอุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ

อุปกรณ์/เครื่องจักร	ระดับเสียงที่ระยะ 1 เมตร (เดซิเบล(เอ))
1. หน่วยกังหันเผาไหม้ (Combustion Turbine; CT)	85
2. หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG)	85
3. หน่วยกังหันไอน้ำ (Steam Turbine; ST)	85
4. หน่วยผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG)	85
5. หน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (Heat Recovery Steam Generator; HRSG)	85
6. หอหล่อเย็น (Cooling Tower; CT)	66-87

ที่มา : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด, มิถุนายน พ.ศ. 2558

1.7.3 น้ำเสียและการจัดการ

1.7.3.1 น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสามารถจำแนกได้เป็น 4 ส่วนหลักๆ ได้แก่

- **น้ำเสียจากพนักงาน** ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค น้ำทิ้งจากห้องสุขา และน้ำซักล้าง เป็นต้น ปริมาณ 1.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- **น้ำเสียจากกระบวนการผลิต** เป็นน้ำที่เกิดจากการฟื้นฟูระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการล้างเมมเบรนในระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (ระบบ RO) เกิดขึ้นประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าถังปรับสภาพให้เป็นกลาง (Neutralization Tank) ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลาง น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นปริมาณ 1,092 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำบางส่วนจะถูกนำไปรดพื้นที่สีเขียว (10.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนที่เหลือ (1,081.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 6 เพื่อระบายออกสู่ภายนอก และน้ำทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (HRSG) มีปริมาณน้ำระบายทิ้งประมาณ 13.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (0.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) โดยน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการจะถูกระบายลงสู่ถังพักน้ำ Blow Down ก่อนนำกลับมาใช้ในระบบน้ำหล่อเย็น

- น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ปริมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปบำบัดขั้นต้นในถังปรับสภาพให้เป็นกลาง
- น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน โดยปกติจะไม่เกิดขึ้นยกเว้นกรณีที่ฝนตกและชะล้างคราบน้ำมันที่ตกค้างอยู่ตามอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น คาดว่าจะมีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น 10.11 ลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งไปบำบัดขั้นต้นยังถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Separator Tank) ขนาด 19.74 ลูกบาศก์เมตร

1.7.3.2 การกำจัดของเสีย

กระบวนการผลิตของโครงการก่อให้เกิดของเสีย 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากพนักงาน สรุปได้ดังตารางที่ 1.7.3-1

ตารางที่ 1.7.3-1 ของเสียและการจัดการของเสีย

ประเภท	ปริมาณ	หน่วย	วิธีการบำบัด
1. ของเสียจากกระบวนการผลิต			
1.1 วัสดุและภาชนะที่ไม่ใช้แล้ว	7.0	ตัน/ปี	หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
1.2 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	8.0	ตัน/ปี	หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
1.3 ฉนวนกันความร้อน	0.6	ตัน/ปี	หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
1.4 สารทำความสะอาดเทอร์ไบน์	10.0	ตัน/ปี	หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
1.5 เมมเบรนเสื่อมสภาพจากระบบ RO และกากตะกอน	0.5	ตัน/ปี	ส่งคืนให้ผู้ผลิตหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. มูลฝอยจากพนักงานและสำนักงาน	44.8	กิโลกรัม/วัน	คัดแยก ณ แหล่งกำเนิด และรถเก็บขยะมูลฝอยของ อบต.สามบ้านจิต

ที่มา : บริษัท โรงนะพะเวอ จำกัด, พ.ศ. 2557

1.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(ก) การจัดองค์กรและข้อปฏิบัติ

แนวทางการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยตามที่โครงการได้กำหนดขึ้นสามารถสรุปได้ ดังนี้

- ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานจะครอบคลุมงานด้านต่างๆ เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การป้องกันเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ งานไฟฟ้า สารเคมี สถานที่อับชื้น งานหม้อน้ำ การประเมินความเสี่ยง เป็นต้น

- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยจึงมีหน้าที่ในการปฏิบัติตามโปรแกรมความปลอดภัย
- จัดประชุมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทุกสัปดาห์ทั้งในระดับพนักงาน และคณะกรรมการ

(ข) ระบบป้องกันอัคคีภัย

หลักการออกแบบและการเตรียมพร้อมในการป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 และมาตรฐาน National Fire Protection Authority (NFPA) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- อุปกรณ์และสัญญาณเตือนภัย
- ระบบสัญญาณเตือนภัย ประกอบด้วย Fire Detectors, Smoke Detectors ถูกติดตั้งไว้ในห้องควบคุมระบบ ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าสำนักงานส่วน Gas Detectors ติดตั้งไว้ในบริเวณ Gas Turbine
- ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย
 - ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) ติดตั้งอยู่ในบริเวณอาคารสำนักงาน Warehouse และ Steam Turbine Lube Oil
 - ระบบดับเพลิงแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ติดตั้งบริเวณ Gas Turbine
 - ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งอยู่ในบริเวณ Turbine, Transformer, Gas Compressors, Water Treatment Plant, Chillers Building, Cooling tower, ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า และอาคารบริหาร
 - น้ำสำหรับดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำสำหรับดับเพลิงใช้น้ำของบ่อดักน้ำของหอหล่อเย็น (Cooling Basin) ขนาดความจุ 1,600 ลูกบาศก์เมตร
 - ระบบปั้มน้ำดับเพลิงใช้เครื่องยนต์ขนาด 200 แรงม้า มี Capacity 465 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และ Jockey Pump ขนาด 2 แรงม้า ขนาด 3.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ติดตั้งหัวดับเพลิงทุกระยะ 300 ฟุตรัศมีการฉีดน้ำดับเพลิง
 - การออกกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย
 - กำหนดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของบริษัทรับเหมา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยโครงการเป็นผู้กำหนดหัวข้อและรายละเอียดของการฝึกอบรม
 - การจัดการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น จัดเตรียมอุปกรณ์ ปฐมพยาบาล จัดให้มีรถสำรองสำหรับรับส่งผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง

(ค) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือและเครื่องจักร

- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ-เครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ-เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงาน และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานด้วย

- เครื่องมือ-เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ และพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย สำหรับเครื่องมือ-เครื่องจักรเหล่านั้นอย่างเคร่งครัด
- ก่อนการใช้เครื่องมือ-เครื่องจักรและหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบ ซ่อมแซม แก้ไขเพื่อให้งานเป็นไปอย่างปกติ

(ง) การตรวจสอบความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติจะต้องรายงานและเสนอแนวทางการแก้ไขให้ผู้ควบคุมงานรับทราบ

(จ) ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- ระบบดับเพลิงโปรยน้ำฝอย (Sprinkler System) ติดตั้งอยู่ในบริเวณอาคารสำนักงาน Warehouse และ Steam Turbine Lube Oil
- ระบบดับเพลิงแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ติดตั้งบริเวณ Gas Turbine
- ตู้หัวฉีด น้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งอยู่ในบริเวณ Turbine, Transformers, Gas Compressors, Water Treatment Plant, Chillers Building, Cooling Tower ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าและอาคารบริหาร
- น้ำสำหรับดับเพลิงและปั้มน้ำดับเพลิง น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิงใช้จากถังสำรองน้ำสำหรับดับเพลิง นอกจากนั้น ยังสามารถใช้น้ำสำรองจากบริเวณหอหล่อเย็นและบ่อกักน้ำทั้งเป็นแหล่งน้ำสำรอง
- ระบบปั้มน้ำดับเพลิงใช้เครื่องยนต์ขนาด 200 แรงม้า มี Capacity 465 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง และ Jockey Pump ขนาด 2 แรงม้า ขนาด 3.4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ติดตั้งหัวดับเพลิงทุกระยะ 300 ฟุต
- เครื่องดับเพลิงเคมีชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) ติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่เหมาะสม ได้แก่ พื้นที่ Exhaust Bearing ของ Turbine และห้องควบคุมระบบห้องควบคุมระบบไฟฟ้า โดยชนิด ประเภท และขนาดที่ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA10
- หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrants) ติดตั้งครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยออกแบบให้มีแรงดัน 175 psig อัตราการไหล 500 gpm ซึ่งหัวจ่ายน้ำมี 2 ทาง ขนาด 2.5 นิ้ว

ในส่วนของระบบ Steam Turbine Lube Oil มีการติดตั้ง Sprinkler วาล์วของระบบแรงดันถูกติดตั้งในส่วนของ Boiler และระบบการจ่ายก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ ยังมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การจัดเตรียมชุดผจญเพลิงหรือชุดป้องกันความร้อน ทางหนีไฟหรือแผนผังของตำแหน่งของชุดกู้ภัยขั้นต้นไว้อย่างชัดเจน

(ฉ) แผนปฏิบัติการฉุกเฉินภายในโครงการ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานทุกคนในโรงงานรู้ถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและป้องกันมิให้เกิดความสับสนอลหม่าน และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่พนักงานในการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น

นโยบายและแนวคิด

- พนักงานทุกคนจะต้องทำตามแผน โดยห้ามทำการเสี่ยงโดยไม่จำเป็น และให้คำนึงว่า “ชีวิต คือ สิ่งที่สำคัญที่สุดให้พยายามรักษาชีวิตให้มากที่สุด”

- พนักงานทุกคนต้องเข้าร่วมการซ้อมแผนฉุกเฉินโดยการสมมติเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจจะเป็นไปได้ในโรงงาน และพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและปฏิบัติการต้องฝึกอบรมวิธีการดับเพลิงในขั้นพื้นฐาน และทบทวนเป็นระยะเวลา

ขอบเขต

คำจำกัดความ สภาวะฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ทราบล่วงหน้าเป็นผลให้มีการเรียกคนเพื่อมาช่วยเหลือเบื้องต้น เหตุการณ์ดังต่อไปนี้จึงจะถือว่าเป็นสภาวะฉุกเฉินและเริ่มปฏิบัติตามแผนนี้

- เพลิงไหม้ที่ไม่สามารถดับได้ด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดแขนในการดับเพลิงขั้นต้น
- ระเบิดเนื่องจากอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเป็นผลให้เกิดเพลิงไหม้เกิดขึ้น เช่น หม้อแปลงระเบิดหรือการระเบิดในท่อที่เกิดจากปฏิกิริยา เช่น กรดผสมกับด่าง

- สารเคมีรั่วไหล (รวมถึงกาซพิษอันตราย) ได้แก่ กรด ด่าง น้ำมัน รวมถึงกาซอันตราย ได้แก่ ฝ้ายเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น เมื่อรั่วไหลออกมาข้างนอกเขื่อนกันหรือลงรางระบายน้ำ ซึ่งสามารถไหลไปปนกับแหล่งน้ำสาธารณะได้และปริมาณการรั่วจากถัง 200 ลิตร (หรือประมาณ 50 แกลลอน) ขึ้นไป

- ก๊าซรั่ว ก๊าซที่รั่วออกมาจากจนสามารถมองเห็นกลุ่มหมอก
- ระดับของเหตุฉุกเฉิน แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้
 - ระดับที่ 1 หมายถึง เหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีผลกระทบต่อภายนอก และสามารถควบคุมระดับเหตุได้โดยทีมระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ
 - ระดับที่ 2 หมายถึง เหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นขยายตัวมีขนาดใหญ่ขึ้น หรือมีผลกระทบต่อพนักงานหรือพื้นที่ข้างเคียง ไม่สามารถควบคุมระดับเหตุได้ด้วยทีมระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ จำเป็นต้องร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น สวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา) บริษัทข้างเคียง เป็นต้น
 - ระดับที่ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ขยายตัวลุกลามขนาดใหญ่ส่งผลกระทบต่อพนักงานและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ ไม่สามารถควบคุมระดับเหตุได้ด้วยทีมระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ และทีมช่วยเหลือต่างๆ ต้องเข้าสู่แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- ระบบของสัญญาณเตือนภัย
 - สัญญาณที่ใช้เพื่อเตือนพนักงานให้รับรู้ถึงสภาวะฉุกเฉินนั้นๆ ซึ่งสัญญาณจะแตกต่างกัน 2 แบบ ดังนี้
 - สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) สัญญาณจะถูกกดเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น โดยพนักงานผู้พบเห็นเหตุการณ์จะทำให้พนักงานคนอื่นๆ ที่ได้ยินเสียงแล้วจะตื่นตัว และพร้อมในการเข้าสู่แผนฉุกเฉิน เสียงสัญญาณจะเป็นเสียงกระดิ่ง
 - สัญญาณอพยพ (Evacuation Alarm) หรือเรียกว่า ไชเรน สัญญาณนี้จะใช้เป็นสัญญาณที่สอง ซึ่งจะกดโดยพนักงานห้องควบคุม จากการตัดสินใจว่าให้พนักงานผู้ไม่เกี่ยวข้องกับแผนอพยพหรือกดเมื่อเห็นว่าเหตุการณ์อาจลุกลาม เพื่อให้พนักงานอพยพไปยังที่จุดรวมพล เสียงสัญญาณนี้จะดังยาวจากศูนย์กลางของโรงงาน

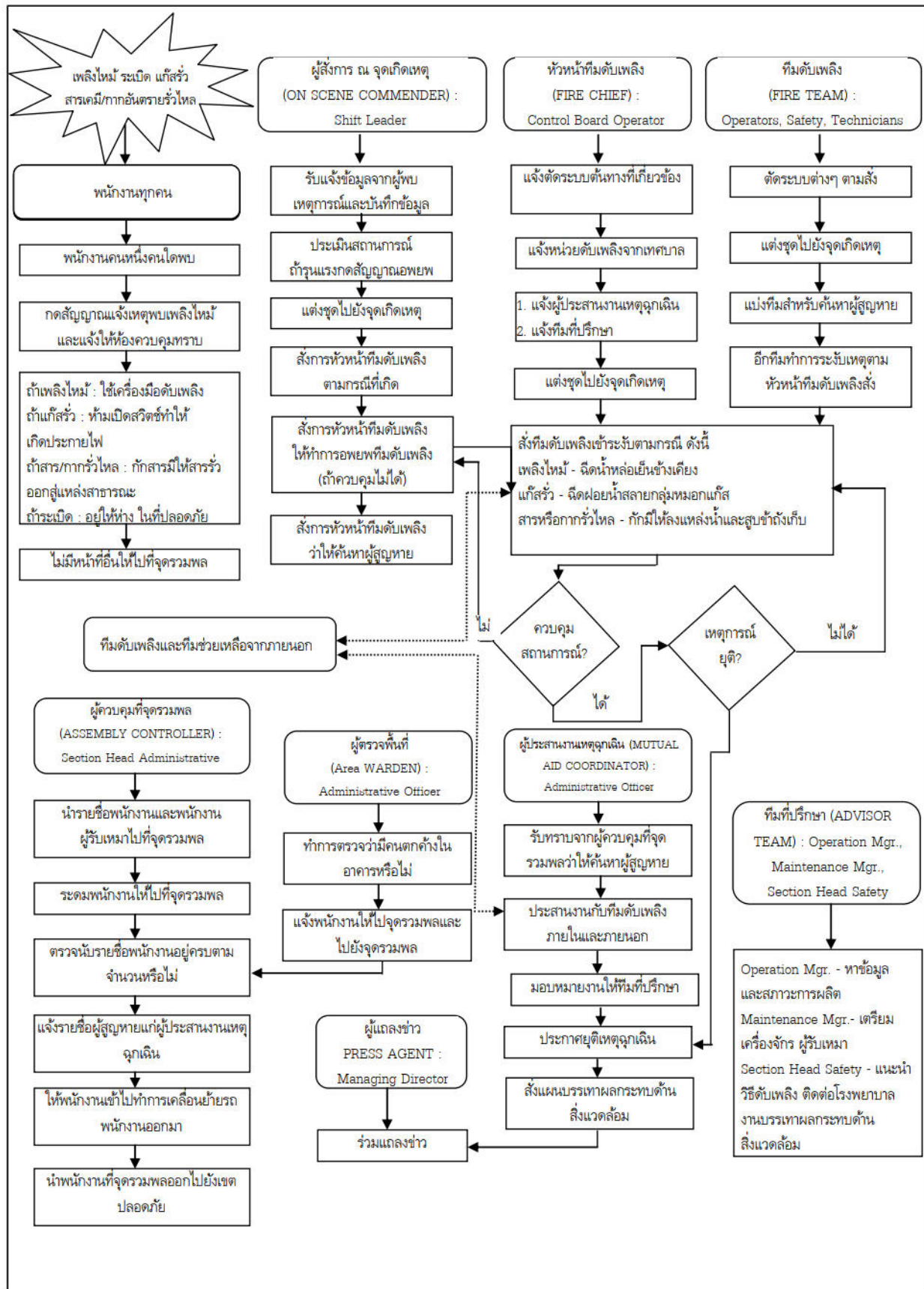
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
 - ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานทุกคนที่ประสบภาวะฉุกเฉิน และลำดับขั้นตอนในแผนฉุกเฉิน ดังรูปที่ 1.8-1

(ข) แผนบรรเทาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Plan)

แผนนี้จะถูกใช้หลังจากการใช้แผนฉุกเฉินแล้ว เพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อม มิให้มีการกระทบระหว่างและหลังการเกิดเหตุ

(1) ระหว่างเกิดเหตุ

- ลดมลพิษจากเหตุฉุกเฉิน เช่น ก๊าซ หรือควัน หรือไอระเหยสารเคมี โดยวิธีการดังนี้
 - ก๊าซรั่ว พยายามให้ใช้หัวฉีดดับเพลิงปรับเป็นฝอยน้ำฉีด เพื่อมิให้เกิดการระเบิด ก๊าซที่ใช้ในโรงงานเป็นก๊าซธรรมชาติ (มีเทน) ซึ่งจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากนักถ้าไม่มีการระเบิด
 - ควันจากเพลิงไหม้ ให้จำแนกว่าวัสดุที่ไหม้อยู่เป็นวัสดุชนิดที่ก่อให้เกิด ควันพิษมากหรือไม่ ถ้าใช่ก็ต้องการย้ายออกให้เท่าที่จะมากได้ และฉีดน้ำเป็นฝอยละเอียด เพื่อให้ควันไม่เป็นควันดำ หรือให้น้ำจับเขม่าลงมา
 - ไอระเหยจากสารเคมี จากการรั่วไหล เช่น กรดซัลฟูริก โซดาไฟ ให้ทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมช่วยไปทางที่ไม่มีผู้คนอยู่ และพนักงานอยู่ต้นลม
- ถ้าเป็นของเหลว โดยวิธีการดังนี้
 - น้ำจากการดับเพลิง เนื่องจากโรงงานอยู่ในสวนอุตสาหกรรมโรงนะ จะดูว่าน้ำจากการดับเพลิงมีการปนเปื้อนหรือไม่ เช่น น้ำมัน ถ้าไม่ปนเปื้อนจะปล่อยออกทางการระบายสาธารณะ
 - น้ำปนน้ำมัน ต้องทำการกักโดยปิดรางระบายน้ำฝน และสูบน้ำจากรางระบายลงถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil/Water Separator)
- ถ้าเป็นของแข็ง โดยวิธีการดังนี้
 - เรซิน หกผงพื้นหรือท้องร่อง กวาด และทำการสูบน้ำเข้าถัง 200 ลิตร แล้วทำการกรอง



รูปที่ 1.8-1 ขั้นตอนการแจ้งเหตุและระงับเหตุฉุกเฉิน

(2) หลังเกิดเหตุ

- ตรวจสอบว่าบริษัทใกล้เคียงได้รับผลกระทบหรือไม่ จากการสอบถาม หรืออาจมีการสู่มตรวจวัดน้ำ อากาศ เมื่อมีความจำเป็น

- ตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมจนกว่าเหตุฉุกเฉินได้ขจัดหมดแล้ว
- รับร้องเรียนจากบริษัทใกล้เคียงและหาวิธีการแก้ไขหรือป้องกัน

(ซ) การซ้อมแผนฉุกเฉิน

การซ้อมแผนฉุกเฉินหรือเรียกว่า ไฟร์ดริล (Fire Drill) จะทำการฝึกซ้อมเพื่อให้พนักงานรู้ถึงหน้าที่รวมถึงสมมติสถานการณ์อันอาจเกิดขึ้นในโรงงาน

(1) ระหว่างเกิดเหตุ

- การซ้อมจะกระทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- หลังจากซ้อมแผนฉุกเฉินจะมีการประชุมเพื่อหาข้อผิดพลาด และปัญหาระหว่างการซ้อม เพื่อนำมาแก้ไข เพื่อให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินหรือไม่
- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจริงจะต้องมีการทบทวนว่าแผนฉุกเฉินได้ถูกปฏิบัติจริงหรือไม่ และเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่

- ถ้าเป็นของเหลว โดยวิธีการดังนี้

- น้ำจากการดับเพลิง เนื่องจากโรงงานอยู่ในสวนอุตสาหกรรมโรงนะ จะดูว่าน้ำจากการดับเพลิงมีการปนเปื้อนหรือไม่ เช่น น้ำมัน ถ้าไม่ปนเปื้อนจะปล่อยออกทางระบายสาธารณะ
- น้ำปนน้ำมัน ต้องทำการกักโดยปิดระบายน้ำฝนและสูบน้ำจากรางระบายลงถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil/Water Separator)

- ถ้าเป็นของแข็ง โดยวิธีการดังนี้

- เรซิน หกผงพื้นหรือทองร่อง กวาด และทำการสูบน้ำเข้าถัง 200 ลิตร แล้วทำการกรอง

(2) หลังเกิดเหตุ

- ตรวจสอบว่าบริษัทใกล้เคียงได้รับผลกระทบหรือไม่จากการสอบถามหรืออาจถึงการสู่มตรวจวัดน้ำ อากาศ เมื่อมีความจำเป็น

- ตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมจนกว่าเหตุฉุกเฉินได้ขจัดหมดแล้ว
- รับร้องเรียนจากบริษัทใกล้เคียง และหาวิธีการแก้ไขหรือป้องกัน

1.9 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

1.9.1 ชุมชนสัมพันธ์

บริษัท โรงนะเพาเวอร์ จำกัด มีนโยบายในการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน เช่น การสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก ปี 2568 โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาในวันเด็ก ณ โรงเรียนวัดโดนดเตี้ย, โรงเรียนวัดหนองน้ำส้ม, โรงเรียนวัดนางชี, โรงเรียนวัดคานหาม, โรงเรียนวัดจอมเกษ และเทศบาลตำบลบ้านสร้าง และเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2568 ได้มีการมอบ

ทุนการศึกษาเพิ่มเติม ณ โรงเรียนวัดคานหาญ โรงเรียนวัดโคกมะยม และโรงเรียนวัดนางชี รวมทั้งดำเนินการตรวจวิเคราะห์ Total Coliform Bacteria (TCB) ณ โรงเรียนหนองน้ำส้ม แสดงดังเอกสารแนบที่ 25 เป็นต้น

1.9.2 การรับเรื่องร้องเรียน

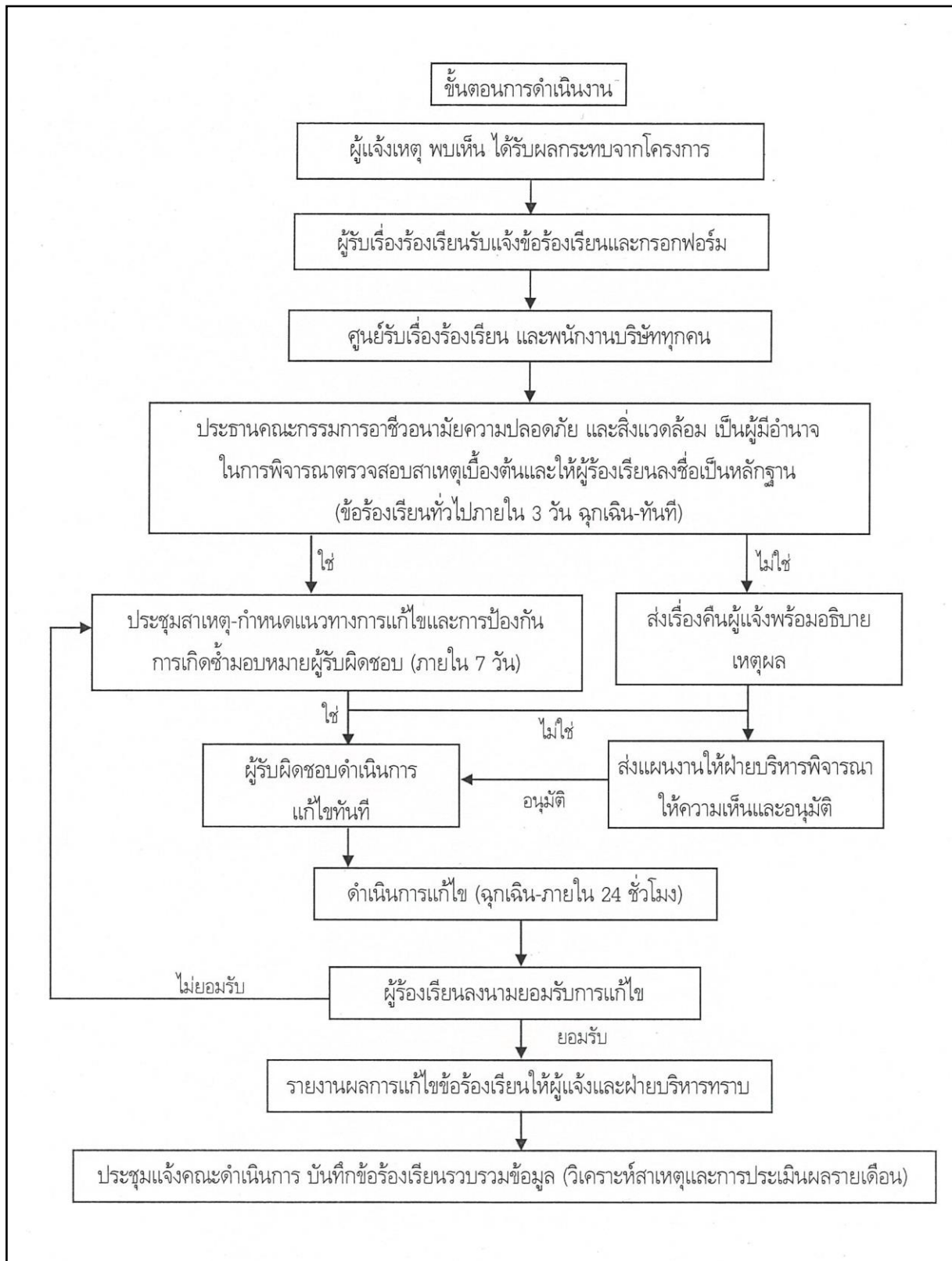
สำหรับแนวทางการดำเนินการรับเรื่องร้องเรียนชุมชนโดยรอบโครงการ สามารถแจ้งเรื่องร้องเรียนได้โดยสะดวก ณ ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 ตำบลอุทัย และตำบลสามบัณฑิต อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยการแจ้งเรื่องร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การแจ้งผ่านทางโทรศัพท์ การแจ้งผ่านกล่องรับเรื่องร้องเรียนที่ติดตั้งอยู่ที่บริเวณด้านหน้าโครงการ การเข้ามาแจ้งเหตุร้องเรียนด้วยตนเอง เป็นต้น ดังตารางที่ 1.9-1 และจัดให้ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนโดยตรง มีระเบียบปฏิบัติงานการรับเรื่องร้องเรียน และการดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำตามระบบมาตรฐาน ISO14001 โดยให้พนักงานทุกคนซึ่งถือเป็นตัวแทนของโครงการสามารถรับเรื่องร้องเรียนจากพนักงานของโครงการและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ลูกค้า หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อกับโครงการได้ โดยทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ ก่อนส่งไปยังประธานฝ่ายคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอแนวทาง แก้ไขให้ฝ่ายบริหารดำเนินการต่อไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ ดังรูปที่ 1.9-1 ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ สำหรับช่องทางส่งเรื่องร้องเรียนถึงโครงการ มีดังนี้

ตารางที่ 1.9-1 ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

การรับเรื่องร้องเรียน	ผู้รับเรื่องร้องเรียน/สถานที่/การติดต่อ
1. แจ้งหรือร้องเรียนด้วยตนเอง	- พนักงานของบริษัททุกคน - ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนภายในโครงการ
2. แจ้งผ่านกล่องรับเรื่องร้องเรียน	- กล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณสำนักงานสวนอุตสาหกรรมโรจนะ - กล่องรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลอุทัย - กล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณด้านหน้าโครงการ
3. แจ้งเรื่องทางจดหมาย	- สำนักงานโรงไฟฟ้าโรจนะเพาเวอร์ 3 ตำบลอุทัย และตำบลสามบัณฑิต อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13120
4. แจ้งเรื่องทางโทรศัพท์	- หมายเลขโทรศัพท์ 035-226-823
5. แจ้งเรื่องทางโทรสาร	- หมายเลขโทรศัพท์ 035-226815 Fax. 035-226824
6. แจ้งผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	- E-mail : rp-bkk@rojanapower.com, rp-ay@rojanapower.com

1.10 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) มีขนาดพื้นที่ 28 ไร่ มีพื้นที่สีเขียว 6.84 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 24.43 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ดังรูปที่ 1.10-1



รูปที่ 1.9-1 แผนผังการดำเนินงานรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ

