

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



Nong La Lok

โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก

(เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2) ระยะดำเนินการ

บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง
ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567



บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

เลขที่ 339 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ +66(0)3802-6550

มกราคม พ.ศ. 2568



จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2568

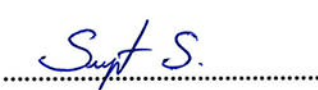

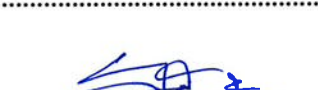

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ฉบับประจำเดือน

() มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.

(✓) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสุพจน์ สลามเต๊ะ		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางวิลาวัลย์ บริรักษ์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุรียา สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางจิตดา คำภูแก้ว		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบ

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก**

1. ชื่อโครงการ โรงไฟฟ้าหนองละลอก (ชื่อเดิม โรงไฟฟ้าอาร์ไอแอล โคเจนเนอเรชั่น)
2. สถานที่ตั้ง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท อาร์ ไอ แอล โคเจนเนอเรชั่น จำกัด)
4. สถานที่ติดต่อ เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 0-3802-6550-2 โทรสาร 0-3802-6554
5. จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2552 ตามหนังสือที่ ทส1009.7/469 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2556 ตามหนังสือที่ ทส.1009.7/4515 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ตามหนังสือที่ ทส. 1010.7/9970
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

การเสนอรายงาน

() เจ้าของโครงการได้มอบให้
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(✓) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

ลงชื่อ.....



(นายดำรงค์ ทิววงษ์)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญภาคผนวก	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-2
1.4 รายละเอียดโครงการ	1-3
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
3.3 มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-6
3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-8
3.4.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-8
3.4.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	3-26
3.4.3 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-37
3.4.4 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-48
3.4.5 การจัดการของเสีย	3-58
3.4.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-59
3.4.7 การติดตามภาวะสุขภาพประชาชน	3-133
3.4.8 เศรษฐกิจและสังคม	3-134

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบฯ จาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 1/2567 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-2	เอกสารฐานข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศ
ภาคผนวก ข-3	แผนการบำรุงรักษา (PM Plan) และผลการตรวจหาเชื้อ <i>Legionella spp.</i>
ภาคผนวก ข-4	เอกสารการตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบหล่อเย็น
ภาคผนวก ข-5	เอกสารบันทึก ชนิด ปริมาณ และการส่งกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวก ข-6	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ภาคผนวก ข-7	เอกสารการส่งกำจัด ขยะมูลฝอย และใบกำกับการณ์ขนส่งของเสีย Manifest
ภาคผนวก ข-8	เอกสารการกำหนด เงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข-9	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และสรุปการรับเรื่องร้องเรียน ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-10	เอกสารข้อมูลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ
ภาคผนวก ข-11	เอกสารการติดตั้งระบบ Dry Low NOx
ภาคผนวก ข-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจาก Continuous Emission Monitoring System (CEMs) ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-13	ขั้นตอนปฏิบัติงานในกรณีระบบควบคุม มลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง หรือมีค่าอัตราการระบายเกินค่าควบคุม
ภาคผนวก ข-14	เอกสารการขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
ภาคผนวก ข-15	เอกสารกำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง
ภาคผนวก ข-16	เอกสารลักษณะเฉพาะของ Silencer
ภาคผนวก ข-17	เอกสารการตรวจสอบ Silencer
ภาคผนวก ข-18	แผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) และนโยบายอนุรักษ์การได้ยิน
ภาคผนวก ข-19	เอกสารการตรวจสอบบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน ประจำวัน
ภาคผนวก ข-20	จดหมายขออนุญาต เชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียกับท่อระบายน้ำเสียของเขตประกอบการ อุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์(เดิม))

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)
ภาคผนวก ข-21	เอกสารการอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน และผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข-22	เอกสารกฎระเบียบการคมนาคมในโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-23	เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานและการจราจร ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-24	เอกสาร Plant Security Procedure
ภาคผนวก ข-25	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
ภาคผนวก ข-26	เอกสารแนวทาง ปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี
ภาคผนวก ข-27	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน อุปกรณ์เตือนภัย และอุปกรณ์ ป้องกันเพลิงไหม้และดับเพลิง
ภาคผนวก ข-28	เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน และเอกสารการแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข-29	คู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและบัญชีรายการขั้นตอนปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและสังคม
ภาคผนวก ข-30	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-31	ขั้นตอนปฏิบัติงานการขออนุญาตทำงาน (permit to work procedure)
ภาคผนวก ข-32	การจัดกิจกรรมสัปดาห์ส่งเสริมความปลอดภัย
ภาคผนวก ข-33	การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-34	เอกสารการประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-35	เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานการป้องกันอัคคีภัย (General Fire Safety Procedure)
ภาคผนวก ข-36	เอกสารระเบียบปฏิบัติงาน การเตรียมพร้อม และตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-37	เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานการทำงานตัดเชื่อม (Cutting Welding and Brazing)
ภาคผนวก ข-38	เอกสารการประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับชุมชนที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-39	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ภาคผนวก ข-40	เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-41	บัญชีรายการยาและเวชภัณฑ์
ภาคผนวก ข-42	ผลตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน
ภาคผนวก ข-43	เอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานเรื่อง ESMS-ES-P-07_Incident Investigation and Reporting
ภาคผนวก ข-44	เอกสารสอบเทียบเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ (CEMs)
ภาคผนวก ข-45	ผลการเดิน Patrol ของ รปภ.
ภาคผนวก ข-46	ESMS Fire system impairment ESMS-Sa-P-29
ภาคผนวก ข-47	ผลการสำรวจทัศนคติของชุมชน
ภาคผนวก ข-48	ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประชาชนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ค-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก ค-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
ภาคผนวก ค-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 hrs)
ภาคผนวก ค-4	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก ค-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการจากพนักงาน
ภาคผนวก ค-6	ผลการตรวจวัดระดับความร้อนภายในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ค-7	ผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ
ภาคผนวก ค-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (Leq 8 hrs)

ภาคผนวก ง

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.4.2-1 ข้อมูลการเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และที่ Partial Load (69% Load) โรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-8
1.4.4-1 รายละเอียดทางเทคนิคของโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-14
1.4.8-1 รายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-18
1.4.10-1 ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรม เหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม))	1-20
1.4.10-2 ปริมาณน้ำใช้ประเภทต่างๆ ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-22
1.4.11-1 ปริมาณน้ำเสียจากโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-26
1.4.11-2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายทิ้งลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการ อุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรม เหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม))	1-27
1.4.13-1 ข้อมูลปล่อยระบายอากาศ และอัตราการระบายมลสารจากแหล่งกำเนิดโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-30
1.4.16-1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด	1-37
2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	2-2
3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2567	3-2
3.2-1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-5
3.4.1-1 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานเขตประกอบการฯ ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-13
3.4.1-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณชุมชนบ้านสามแยก ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-14
3.4.1-3 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ชุมชนนิคมสร้างตนเอง ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-15
3.4.1-4 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านละหารไร่ ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-16
3.4.1-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-17
3.4.1-6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-22
3.4.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-28

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง HRSG 11	3-32
3.4.2-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง HRSG 12	3-33
3.4.2-4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-35
3.4.3-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 24-29 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-41
3.4.3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2567	3-45
3.4.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-51
3.4.4-2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	3-52
3.4.5-1 ประเภท ปริมาณ และการจัดการกากของเสียโรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-58
3.4.6-1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-61
3.4.6-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ โรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างปี 2564-2567	3-63
3.4.6-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-72
3.4.6-4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนภายในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ.2564– 2567	3-74
3.4.6-5 สรุปผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2567	3-94
3.4.6-6 สรุปผลการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-110
3.4.6-7 สรุปผลการติดตามตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2567	3-129
3.4.6-8 จำนวนพนักงานใหม่ โรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-130
4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	4-2

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.4.1-1	ที่ตั้งโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.1-2	ที่ตั้งโรงไฟฟ้าหนองละลอก ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม)) บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.1-3	การจัดผังพื้นที่ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.3-1	กระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด (Full Load; 100%Load)
1.4.3-2	กระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load; 69%Load
1.4.6-1	แนวท่อส่งไอน้ำและน้ำเย็นของโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.10-1	สมดุลน้ำ (Water Balance) กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.10-2	สมดุลน้ำ (Water Balance) กรณีเดินเครื่องที่ 69% Load ของกำลังการผลิตสูงสุด ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.12-1	เส้นทางระบายน้ำฝนภายในโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
1.4.16-1	พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
3.4.1-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
3.4.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
3.4.2-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
3.4.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย โรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
3.4.3-1	แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด
3.4.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป โรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567
3.4.4-1	แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
3.4.4-2	กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณบ่อพักน้ำเสียของโรงไฟฟ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4.6-1 แสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนภายในสถานประกอบการ	3-69
3.4.6-2 กราฟแสดงผลการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนภายในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564 – 2567	3-75

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 การนำน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นมารดน้ำต้นไม้	2-70
2-2 หอหล่อเย็น	2-70
2-3 ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) ของโรงไฟฟ้า	2-70
2-4 ปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้า (ปล่อง HRSG 11 และปล่อง HRSG 12)	2-70
2-5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศด้วยวิธี Stack Sampling (ปล่อง HRSG 11 และปล่อง HRSG 12)	2-70
2-6 การติดตั้ง Silencer บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง	2-70
2-7 การปิดคลุม (Enclosures) ที่แหล่งกำเนิดเสียง	2-70
2-8 ป้ายสัญลักษณ์เตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง	2-70
2-9 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-71
2-10 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-72
2-11 บ่อปรับสภาพน้ำ	2-72
2-12 บ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator)	2-72
2-13 ระบบถังเกราะ	2-72
2-14 บ่อพักน้ำทิ้ง	2-72
2-15 Temperature Detector	2-72
2-16 การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง	2-73
2-17 ป้ายจำกัดความเร็วภายในโรงไฟฟ้า	2-73
2-18 พื้นสำหรับจอดรถ	2-73
2-19 ป้ายสัญญาณจราจร	2-73
2-20 ป้ายจอดรถดับเครื่องยนต์	2-73
2-21 ป้อมยามรักษาการณ์	2-73
2-22 ยามรักษาการณ์	2-73
2-23 กล้องบันทึกการเข้า-ออก (CCTV)	2-74
2-24 รั้ว control area ก่อนเข้าพื้นที่การผลิตโรงไฟฟ้า	2-74
2-25 ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท	2-74
2-26 อาคารรวบรวมกากของเสีย	2-74
2-27 ฉนวนป้องกันความร้อน	2-75
2-28 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) บริเวณพื้นที่เก็บและใช้สารเคมี	2-75
2-29 ป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณพื้นที่เก็บและใช้สารเคมี	2-75
2-30 อุปกรณ์และชุดป้องกันสารเคมี	2-75
2-31 อาคารเก็บสารเคมี	2-75

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2-32 Emergency Eye Shower and Washer	2-75
2-33 เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness)	2-76
2-34 หน้ากากกันก๊าซพิษ	2-76
2-35 ห้องปฐมพยาบาล	2-76
2-36 ยาและเวชภัณฑ์สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-76
2-37 บันได และระเบียงที่มีความกว้างเพียงพอ	2-76
2-38 คันกั้นน้ำมันและสารเคมีรั่วไหล	2-76
2-39 ระบบการทาสีท่อ	2-77
2-40 เครื่องหมายทิศทางการไหลของระบบท่อ	2-77
2-41 พื้นกันลื่นบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี	2-77
2-42 ระบบระบายอากาศ	2-77
2-43 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินภายในอาคาร และระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินของทั้งโรงไฟฟ้า	2-77
2-44 ป้ายทางออกฉุกเฉิน	2-77
2-45 ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector)	2-78
2-46 ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	2-78
2-47 Fire Central Control Panel	2-78
2-48 สัญญาณไฟกระพริบ	2-78
2-49 อุปกรณ์ตรวจสอบความรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector)	2-78
2-50 Sprinkler System ในอาคารคลังพัสดุ	2-78
2-51 ระบบเตือนภัย (Fire alarm)	2-78
2-52 Yard Hydrant	2-78
2-53 Fire House Cabinet	2-79
2-54 Electric Motor Driven Fire Water Pump	2-79
2-55 ถังดับเพลิงมือถือชนิดสารเคมีแห้ง	2-79
2-56 ถังดับเพลิงมือถือชนิด CO ₂ ติดตั้งบนรถเข็น	2-79
2-57 ท่อฝอยน้ำดับเพลิง	2-79
2-58 Diesel Engine Driven Fire Water Pump	2-79
2-59 Jockey Pump	2-80
2-60 Automatic Water Spray System	2-80
2-61 Fire Water Spray System บริเวณ Steam Turbine Generator Bearing Area	2-80

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2-62 หัวดับเพลิง (Hydrants) บริเวณ HRSG	2-80
2-63 ระบบป้องกันเพลิงไหม้ โดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ บริเวณเครื่องกังหันก๊าซ	2-80
2-64 การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	2-80
2-65 ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	2-81
2-66 ป้ายเตือนบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ ห้ามก่อประกายไฟ ห้ามสูบบุหรี่	2-81
2-67 ป้ายเตือนที่อับอากาศ	2-81
2-68 คนสวนและแม่บ้าน ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณรอบโรงไฟฟ้าและกิจกรรม Big cleaning day	2-81
2-69 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า	2-82
2-70 การตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	2-82
2-71 ซ่อมแผนฉุกเฉินภายในโรงไฟฟ้า	2-82
2-72 กิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน	2-82
2.73 ภาพกิจกรรมตัวแทนชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า	2-83
3.4.1-1 แสดงภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 21-28 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-10
3.4.2-1 แสดงภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ในวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-31
3.4.3-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 24-29 ตุลาคม พ.ศ. 2567	3-40
3.4.4-2 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-50
3.4.6-1 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Noise Dose, TWA) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-60
3.4.6-2 แสดงการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	3-70
3.4.6-3 แสดงการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (กลางวัน)	3-78
3.4.6-4 แสดงการตรวจวัดแสงสว่างภายในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 (กลางคืน)	3-89

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด (ชื่อเดิม บริษัท อาร์ ไอ แอล โคเจนเนอเรชั่น จำกัด) ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม)) อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ได้ดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ขนาดกำลังการผลิต 125.3 เมกกะวัตต์ และได้รับมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส1009.7/469 ลงวันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2552 ต่อมาโรงไฟฟ้าฯ ได้มีการขอแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เป็นลำดับ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) โรงไฟฟ้าฯ ได้ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัท จากบริษัท อาร์ ไอ แอล โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เป็นบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้มีมติรับทราบตามหนังสือที่ ทส 1009.7/4065 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

(2) โรงไฟฟ้าฯ ได้แจ้งขอเปลี่ยนชื่อโครงการ จากโครงการโรงไฟฟ้าอาร์ไอแอล โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เป็นโครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7062 ลงวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2554

(3) โรงไฟฟ้าฯ ได้แจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 1 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/4515 ลงวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2556

(4) โรงไฟฟ้าฯ ได้แจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 2 ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/7436 ลงวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2562 เรื่องขอปรับเปลี่ยนผังพื้นที่สีเขียว และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ซึ่งทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีมติรับทราบเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/9970 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานแก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลбораторี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัด และรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะประกอบไปด้วย

1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลбораторี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 40.38 ไร่ ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเทรียล แลนด์(เดิม)) ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ระยะห่างจากกรุงเทพฯ ตามทางหลวงหมายเลข 3143 ประมาณ 150 กิโลเมตร และห่างจากตัวจังหวัดระยอง ประมาณ 20 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

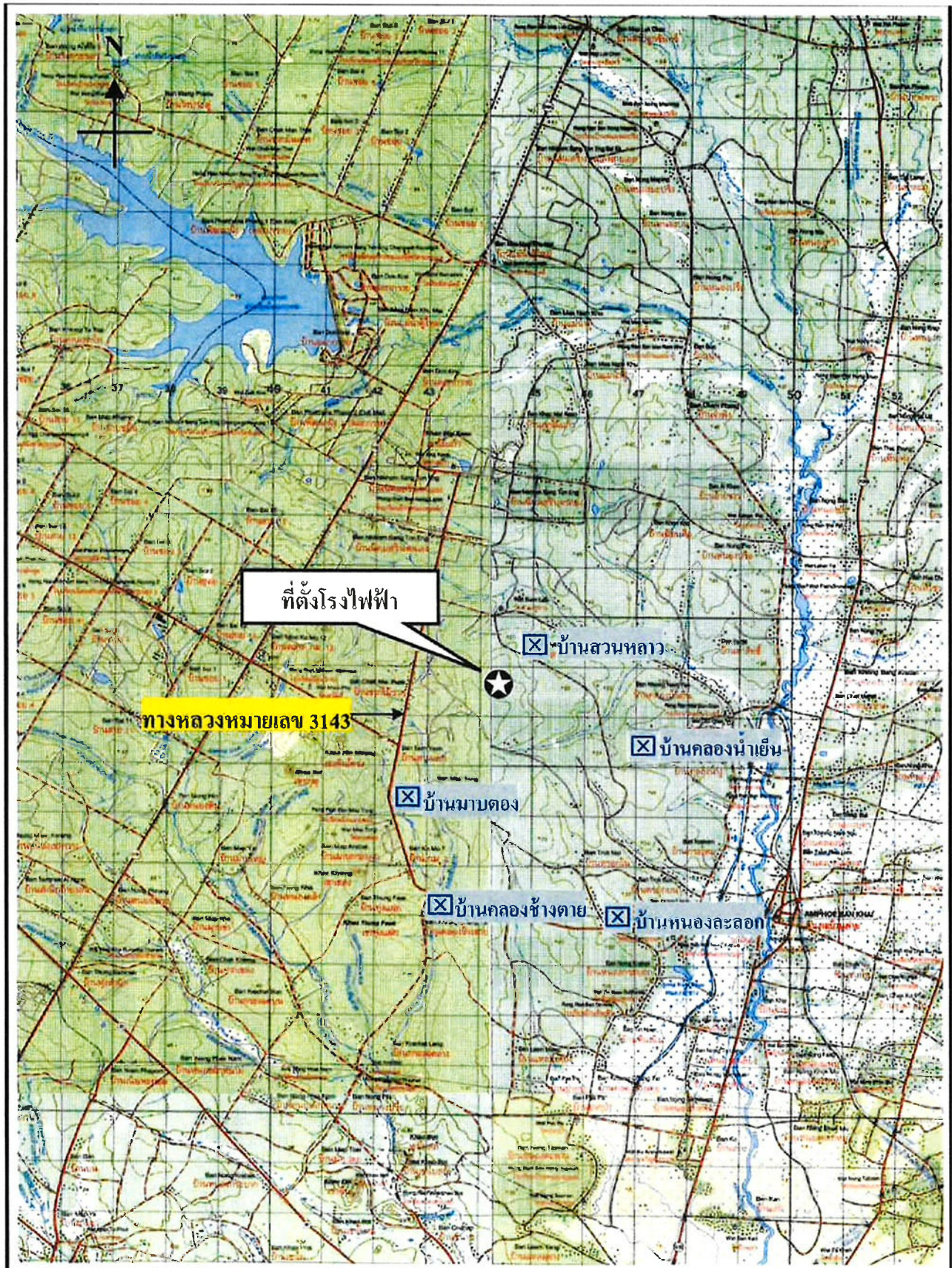
ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท พูเปิร์กอินดัสเทรียล จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท การ์เดียนอินดัสทรี จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท ยูนิต์อินดัสเทรียล จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด

ตำแหน่งที่ตั้งของโรงไฟฟ้าหนองละลอกและพื้นที่โดยรอบ ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-1 และรูปที่

1.4.1-2 การจัดผังพื้นที่ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก ดังแสดงในรูปที่ 1.4.1-3

1.4.2 กำลังการผลิต

โรงไฟฟ้าหนองละลอกดำเนินการผลิตไฟฟ้า แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงกำลังการผลิตไฟฟ้า ที่ Full Load (100% Load) สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 125.3 เมกกะวัตต์ และช่วงกำลังการผลิตไฟฟ้า ที่ Partial Load (69% Load) สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 86.5 เมกกะวัตต์ โดยการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตขึ้นลง ตามการสั่งการจากศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า (Dispatching Center) ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



รูปที่ 1.4.1-1 ที่ตั้งโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4.1-3 การจัดผังพื้นที่ของโรงพยาบาลของละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

กระแสไฟฟ้า น้ำเย็น และไอน้ำ ที่ผลิตได้จากโรงไฟฟ้า จะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์(เดิม)) ซึ่งโรงไฟฟ้าได้ทำสัญญาขายไฟฟ้า น้ำเย็น และไอน้ำ กับบริษัทในเขตประกอบการฯ ทั้งนี้ การขายกระแสไฟฟ้า น้ำเย็น และไอน้ำ จะขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้า โดยในกรณีโรงไฟฟ้าเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) จะสามารถจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกกะวัตต์ และโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการฯ ประมาณ 30 เมกกะวัตต์ และกระแสไฟฟ้าที่เหลือ 5.3 เมกกะวัตต์ จะนำมาสำรองในโรงไฟฟ้าส่วนน้ำเย็นที่ผลิตได้ 5,400 ตันความเย็น จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตประกอบการฯ ส่วนกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (69% Load) ทำให้กำลังการผลิตไฟฟ้านลดลง มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 86.5 เมกกะวัตต์ ดังนั้น กระแสไฟฟ้าจะจำหน่ายให้กับ กฟผ. และโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตประกอบการฯ ประมาณ 59 และ 23.8 เมกกะวัตต์ตามลำดับ และใช้สำรองในโรงไฟฟ้า 3.7 เมกกะวัตต์ สำหรับไอน้ำที่ผลิตได้ 8 ตันต่อชั่วโมง จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการฯ ส่วนน้ำเย็น ที่ผลิตได้จะจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการฯ เช่นเดียวกัน รายละเอียดข้อมูลการเดินเครื่อง ดังแสดงในตารางที่ 1.4.2-1

ตารางที่ 1.4.2-1 ข้อมูลการเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และที่ Partial Load (69% Load)
โรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

รายการ	หน่วย	การเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า	
		100% Load	69% Load
กำลังการผลิตไฟฟ้าได้ทั้งหมด (Gross)	MW	125.3	86.5
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ก๊าซธรรมชาติ)	MMSCF/D	22.16	15.54
น้ำเย็นที่ผลิตได้	RT	5,400	4,320
คุณสมบัติ น้ำเย็นที่ผลิตได้			
- ปริมาณไอน้ำที่ป้อนเข้าเครื่อง Absorption Chiller	Ton/h	54	43.2
- ความดัน	Bar	2.5	2.5
- อุณหภูมิ	°C	143	143
- อุณหภูมิที่จำหน่ายน้ำเย็น	°C	7	7
- อุณหภูมิที่นำกลับคืนจากการจำหน่ายน้ำเย็น	°C	11	11
ประสิทธิภาพทางความร้อน	%	60.6	61.8
ประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า	%	46.5	45.8
กำลังผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ	MW	79.2	57.8
กำลังผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	MW	46.1	28.6

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด พ.ศ. 2556

1.4.3 อุปกรณ์หลักและกระบวนการผลิตไฟฟ้า

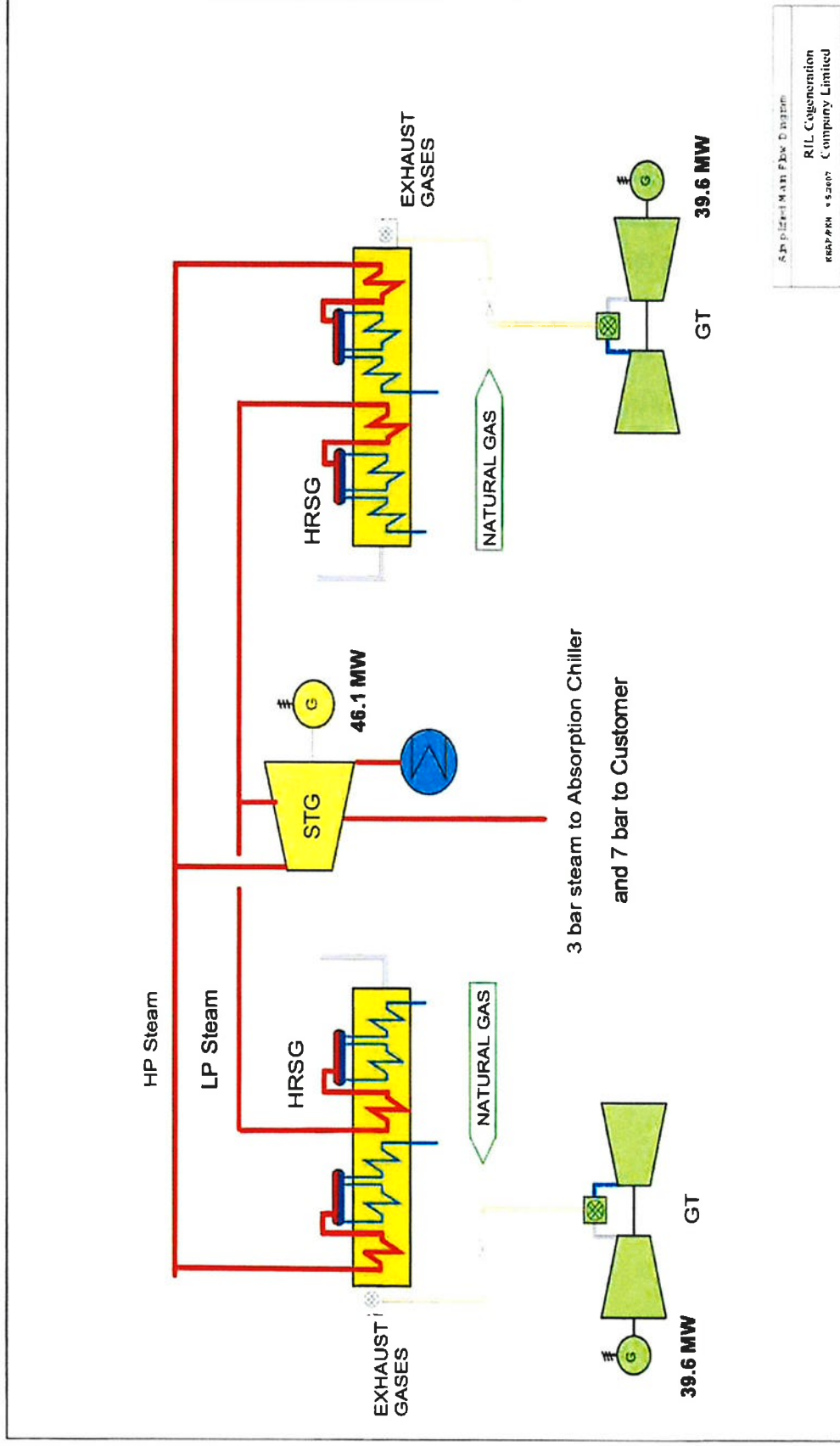
โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีกำลังผลิตไฟฟ้า 125.3 เมกกะวัตต์ และมีกำลังผลิตน้ำเย็น 5,400 ตัน ความเย็น โดยอุปกรณ์หลักของโรงไฟฟ้า ประกอบด้วยเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ ขนาดกำลังการผลิต 39.6 เมกกะวัตต์ จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาดกำลังการผลิต 46.1 เมกกะวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งขั้นตอนกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าหนองละลอก สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Combustion Turbine Generator : CTGs) จำนวน 2 ชุด ผลิตกระแสไฟฟ้าชุดละ 39.6 เมกกะวัตต์ โดยนำพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ มาเปลี่ยนเป็นพลังงานกล เพื่อหมุนกังหันไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ส่วนก๊าซร้อน (Exhaust Gas) ที่ออกมาจาก CTGs จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) เพื่อผลิตไอน้ำต่อไป

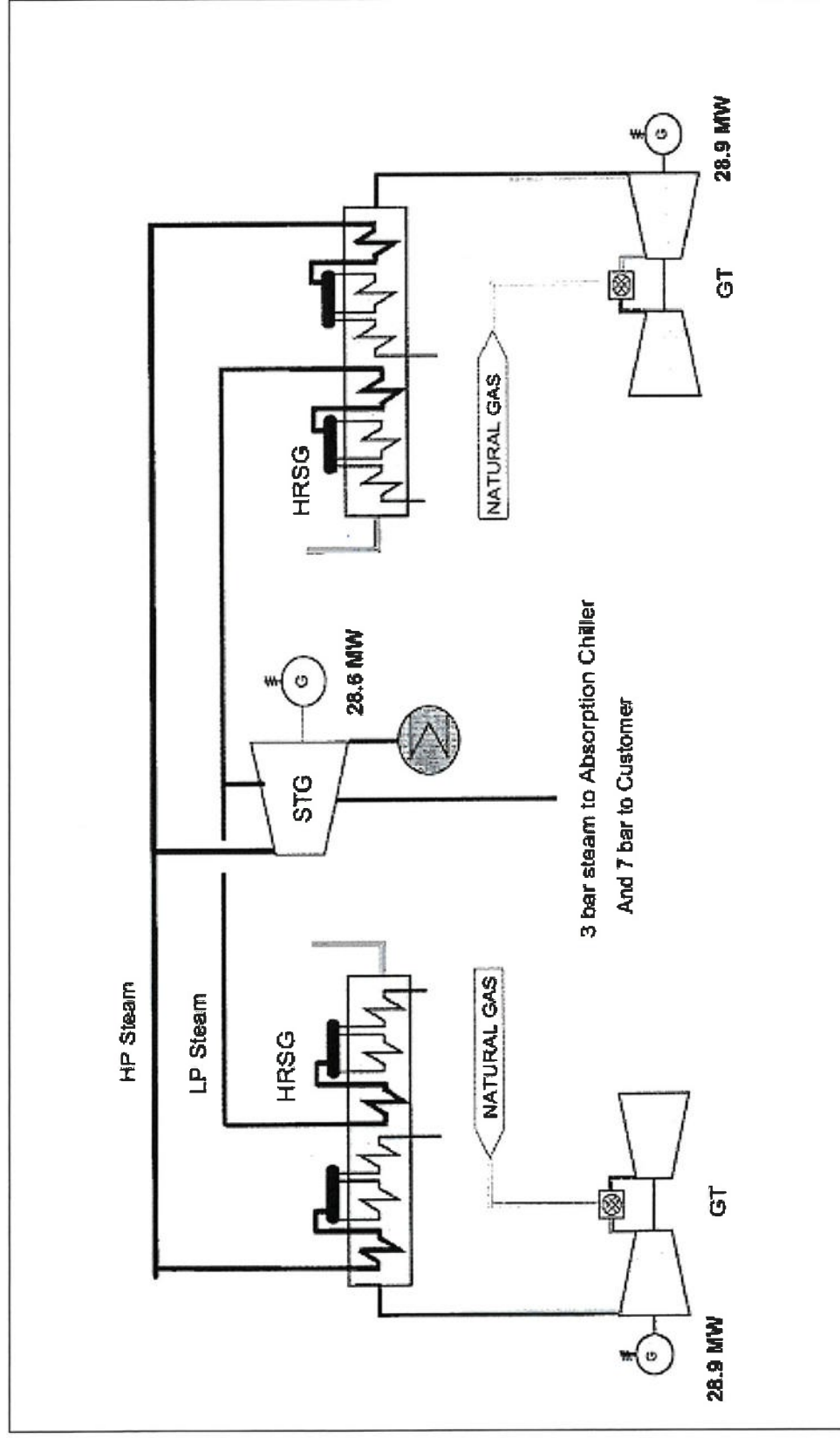
(2) หน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator : HRSGs) ทำหน้าที่ผลิตไอน้ำ ให้มีอุณหภูมิและความดันที่ต้องการ เพื่อใช้ในหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) โดยใช้ก๊าซร้อน (Exhaust Gas) จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (CTGs) ที่ส่งมาตามท่อ (Duct) ก๊าซร้อนหลังจากนำไปผลิตไอน้ำ โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนแล้ว จะระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายอากาศ (Stack) โดยไอน้ำที่ได้จากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) จะเป็นไอน้ำแรงดันสูง (High Pressure Steam : HP) และไอน้ำแรงดันต่ำ (Low Pressure Steam : LP) ซึ่งจะถูกส่งไปยังหน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) เพื่อขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อไป

(3) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator : STG) ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยอาศัยไอน้ำแรงดันสูง (HP) จากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) ไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 46.1 เมกกะวัตต์

แผนผังแสดงกระบวนการผลิตไฟฟ้า สมดุลมวลและความร้อนของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ดังแสดงในรูปที่ 1.4.3-1 ถึงรูปที่ 1.4.3-2



รูปที่ 1.4.3-1 กระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอล จำกัด
กรณีเดินเครื่องที่กำลังการผลิตสูงสุด (Full Load; 100%Load)



รูปที่ 1.4.3-2 กระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load; 69%Load

(4) เครื่องควบแน่น (Condenser) ใช้น้ำความดันสูงและต่ำที่ขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) แล้ว ทำให้น้ำแรงดันลดลง ถูกส่งไปยังเครื่องควบแน่น (Condenser) โดยน้ำในส่วนที่ออกจากเครื่องควบแน่นไอน้ำนี้จะส่งไปยัง Deaerator และหมุนเวียนกลับไปใช้ในหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSGs) ต่อไป

(5) หอหล่อเย็นและปั๊มสำหรับหมุนเวียนน้ำ (Cooling Tower and Circulation Water Pumps) มีลักษณะเป็นหอทรงสี่เหลี่ยม ทำด้วยคอนกรีต มีจำนวน 3 เซลล์ โดยมีการหมุนเวียนของอากาศเชิงกล ที่ไหลสวนทางกับน้ำ เพื่อดึงความร้อนออกจากน้ำและทำให้น้ำเย็นตัวลง น้ำที่ป้อนเข้าสู่หอหล่อเย็นได้มาจากเครื่องควบแน่น ซึ่งการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นนี้จะใช้ระบบหมุนเวียนน้ำแบบปิด น้ำที่ผ่านหอหล่อเย็นแล้วจะนำไปเก็บรวมกันที่บ่อพักเก็บน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower Basin) โดยมีระบบการปั๊มน้ำช่วยในการหมุนเวียนน้ำ หลักการทำงานเริ่มจากการนำน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเบื้องต้นเข้าไป รับความร้อนจากเครื่องควบแน่นของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ซึ่งจะทำให้น้ำร้อนขึ้นประมาณ 42 องศาเซลเซียส จากนั้นจะถูกส่งออกไปที่หอหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิให้อยู่ที่ประมาณ 33 องศาเซลเซียส โดยใช้วิธีการปล่อยน้ำให้ตกจากด้านบนของหอหล่อเย็น และใช้พัดลมขนาดใหญ่ดูดอากาศจากภายนอก เข้ามาช่วยลดความร้อนของน้ำไอน้ำอิ่มตัวส่วนหนึ่งจะระเหยสู่อากาศ และถูกลมพัดออกมาเหนือ หอหล่อเย็น ส่วนน้ำที่ตกลงด้านล่างจะถูกปล่อยให้ไหลลงไปยังที่เก็บน้ำใต้หอหล่อเย็น เพื่อนำกลับมาใช้ อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งน้ำในกระบวนการหล่อเย็นจะใช้หมุนเวียนในระบบ ประมาณ 4-5 รอบ จึงปล่อยออกสู่ บ่อพักน้ำทิ้ง

รายละเอียดการออกแบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower Design)

Circulating water flow rate	13,536	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
Makeup water flow rate	162.1	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
Blow down flow rate	23.5	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
Evaporation loss & Drift loss	140.9	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
Water inlet temperature	40.23	องศาเซลเซียส
Water outlet temperature	32.32	องศาเซลเซียส

(6) ระบบผลิตน้ำเย็น (Absorption Chiller Plant) ใช้น้ำที่ขับเคลื่อนของกังหันไอน้ำแล้ว และมีระดับความดัน 9 บาร์ โรงไฟฟ้านำไปผลิตเป็นน้ำเย็น เพื่อจำหน่ายให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตประกอบการฯ โดยในการผลิตน้ำเย็นจะใช้ระบบ Absorption Chiller ที่มีหลักการทำงานเริ่มต้นจากไอของสารทำความเย็นที่เกิดจากการเดือดภายใน Evaporation ของเครื่องผลิตน้ำเย็น ที่ความดัน 6 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 3.7 องศาเซลเซียส จะถูกดูดซึมความร้อนด้วยสารดูดซึมผสมเหลวในตัวดูดซึม (Absorber) ได้แก่ ลิเทียมโบรไมด์ (LiBr) จากนั้นจะถูกสูบโดยปั๊ม เพื่อให้ความดันสูงขึ้นเป็น 75 มิลลิเมตรปรอท ไปยัง Generator ของเครื่องผลิตน้ำเย็น เพื่อรับความร้อนจากไอน้ำความดันต่ำ โดยแหล่งกำเนิดความร้อน ได้แก่ ไอน้ำที่มีระดับความดันต่ำหลังผ่านเครื่องกังหันก๊าซ ซึ่งมีอุณหภูมิสูงประมาณ 185 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดการกลั่นเพื่อแยกสารทำความเย็นแยกออกจากสารดูดซึม ไอน้ำของสารทำความเย็นจะกลั่นตัว (Condenser) ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ส่วนสารดูดซึมที่แยกออกจากสารทำความเย็นแล้วจะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และความร้อนที่เหลือจะถูกระบายสู่ภายนอก ทั้งนี้ อุณหภูมิน้ำเย็นที่จะจำหน่ายให้กับลูกค้า คือ 7 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิของน้ำที่นำกลับคืนจากการจำหน่าย คือ 11 องศาเซลเซียส

1.4.4 ระบบสายส่งไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าหนองละลอกทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ประมาณ 90 เมกกะวัตต์ ผ่านระบบสายส่งไฟฟ้า ขนาด 115 กิโลโวลต์ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ระหว่างสถานีไฟฟ้าย่อยหนองละลอก และสถานีไฟฟ้าย่อยบ้านค่าย 3 สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ โรงงานอุตสาหกรรม จะจ่ายผ่านสายส่งไฟฟ้า ขนาด 22 และ 115 กิโลโวลต์ รายละเอียดทางเทคนิคของ โรงไฟฟ้าหนองละลอก ดังแสดงในตารางที่ 1.4.4-1

1.4.5 การวางท่อส่งไอน้ำ

โรงไฟฟ้าหนองละลอกสามารถผลิตไอน้ำที่กำลังการผลิตสูงสุด ประมาณ 30 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งจะจำหน่ายให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมในเขตประกอบการฯ ผ่านทางท่อส่งไอน้ำ ซึ่งจะติดตั้งบน Support และวางตามแนวนอนของเขตประกอบการฯ ส่วนกรณีเดินท่อข้ามถนนจะทำเป็น Bridge Support หรือวางท่อลอดถนน

ตารางที่ 1.4.4-1 รายละเอียดทางเทคนิคของโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

รายละเอียด	หน่วย	ค่าที่กำหนด
Combustion Turbine		
Quantity	Unit	2
Rated MW Output/Generator		39.6
Rated MV A/Generator		56
Power Factor		0.8
Steam Inject or Dry Low NO _x	kg/hr	5,000 if Steam Injection used, or 0 if Dry Low NO _x Combustion used.
Combustion for NO _x		
Control/gas turbine		
Fire Suppression System		Yes
Heat Rate (Natural Gas)	BTU/kWh HHV	9,707.54
Fuel Input (Natural Gas)	MMBTU/hr HHV	791
Heat Recovery Steam Generator		
Quantity	Unit	2
Number of Pressure Levels	Unit	2
Operating Pressure		
High Pressure Section	bar	80
Intermediate Pressure Section	bar	6
Steam Turbine Generator		
Quantity	Unit	1
Rated MW Output	MW	46.1
Rated MVA	MVA	50
Power Factor		0.8

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด, พ.ศ. 2556

1.4.6 การวางท่อน้ำเย็น

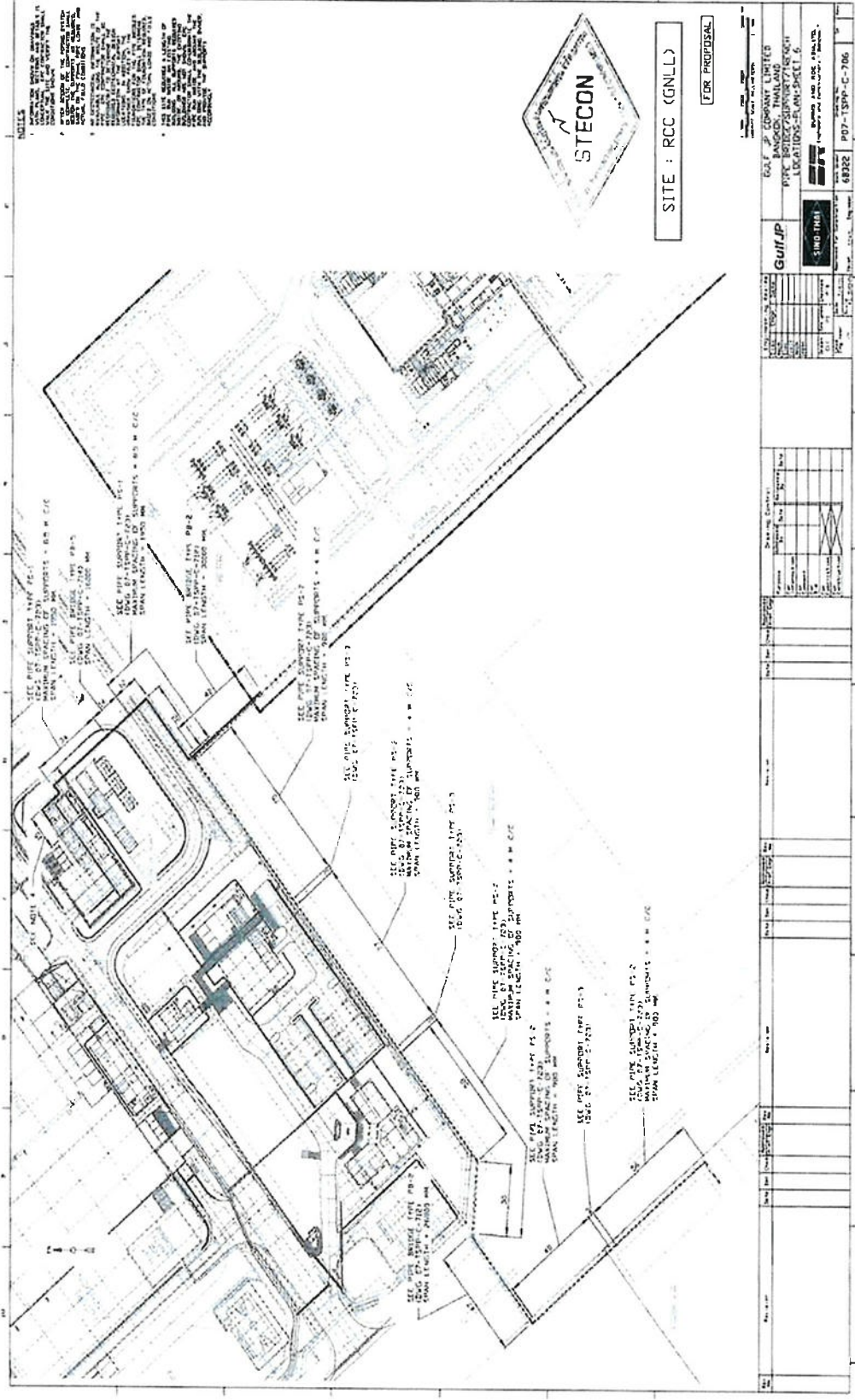
โรงไฟฟ้าหนองละลอกส่งน้ำเย็นที่ผลิตได้ผ่านทางท่อน้ำเย็น จำนวน 2 ท่อ คือ ท่อส่งน้ำเย็น มีอุณหภูมิ 7 องศาเซลเซียส และท่อน้ำเย็นย้อนกลับ มีอุณหภูมิ 11 องศาเซลเซียส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ท่อละ 20 นิ้ว หนาประมาณ 11 มิลลิเมตร (ASME B36.10) อัตราการไหล 2,000 ตันต่อชั่วโมง ที่ประมาณ แรงดันใช้งาน 2 บาร์ (ความดันออกแบบไว้ 10 บาร์) วัสดุที่ใช้เป็นท่อเหล็กหุ้มฉนวน โดยรูปแบบการวางท่อ จะทำการวางท่อตามรูปแบบของเขตประกอบการฯ และตามมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) ASTM (American Society for Testing and Materials) เป็นมาตรฐานการทดสอบ แรงดันท่อ และการก่อสร้าง

(2) ASME (American Society of Mechanical Engineers) เป็นมาตรฐานกำหนดเกี่ยวกับ แรงดันในการส่ง และการก่อสร้างท่อน้ำเย็น รวมทั้งกำหนดเรื่องวัสดุ การออกแบบ การก่อสร้าง การประกอบ ชิ้นส่วน และการตรวจสอบท่อน้ำเย็น

มาตรฐานด้านความปลอดภัยของระบบท่อน้ำเย็นที่โรงไฟฟ้าต้องยึดปฏิบัติ เป็นไปตามแนวทาง มาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) ซึ่งเป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการติดตั้งท่อและ ระบบท่อ โดยในการก่อสร้างและการวางท่อดังกล่าวต้องยึดปฏิบัติตามมาตรฐาน NFPA และต้องไม่น้อยกว่า มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ของประเทศไทย ทั้งนี้ มาตรฐานดังกล่าวจะต้องนำมาพิจารณากำหนดและ ตรวจสอบในรายละเอียดต่อไป

โรงไฟฟ้าได้ทำการวางท่อตามแนวนอนของเขตประกอบการฯ จากพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าไปยังโรงงาน อุตสาหกรรม เพื่อนำไปใช้ในระบบปรับอากาศของอาคารต่างๆ ภายในโรงงาน และนำไปใช้ใน กระบวนการ หล่อเย็นเครื่องจักร น้ำเย็นเมื่อผ่านการหล่อเย็นเครื่องจักรและระบบปรับอากาศแล้วจะถูก ส่งกลับคืนผ่าน ทางท่อส่งกลับคืนน้ำเย็นสู่โรงไฟฟ้าเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ แนวการวางท่อน้ำเย็น ดังแสดงในรูปที่ 1.4.6-1



รูปที่ 1.4.6-1 แนวท่อส่งไอน้ำและน้ำเย็นของโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

1.4.7 การใช้เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า คือ ก๊าซธรรมชาติ รับจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (69% Load) ประมาณ 22.16 และ 15.45 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน ตามลำดับ

ก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้า จะถูกส่งผ่านทางท่อที่จะก่อสร้างขึ้นใหม่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร มายังพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งเชื่อมต่อจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลัก ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 นิ้ว เป็นท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มาจากมาบตาพุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยแนวท่อยู่อบริเวณด้านหลังเขตประกอบการฯ บริเวณถนนสาธารณะมาบกระรอก-มาบกะหลู สำหรับสถานีควบคุมความดันและปริมาตรก๊าซ (Gas Metering Station) ของ ปตท. ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของโรงไฟฟ้า มีระยะห่างจากโรงไฟฟ้าประมาณ 100 เมตร

1.4.8 การใช้สารเคมี

โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีการใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำ เพื่อการป้องกันการกัดกร่อนและการเจริญเติบโตของจุลชีพลายในท่อน้ำ นอกจากนี้ ยังใช้ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ในกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุอีกด้วย ซึ่งสารเคมีที่ใช้ภายในโรงไฟฟ้าจะขนส่งโดยรถบรรทุก และนำมาเก็บกักในถังกักเก็บอย่างมิดชิดบริเวณพื้นที่เก็บกักสารเคมี โดยบริเวณพื้นที่กักเก็บสารเคมีจะมีขอบกั้น (Dike) เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีออกจากถังกักเก็บ ประเภทและปริมาณการใช้สารเคมี ดังแสดงในตารางที่ 1.4.8-1

1.4.9 จำนวนพนักงาน

ในระยะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าหนองละลอก มีพนักงานทำงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ประมาณ 34 คน

ตารางที่ 1.4.8-1 รายละเอียดของสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

ชนิดของสารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณที่ใช้ (ตันต่อปี)
1. Hydrochloric acid (HCl)	- ใช้ปรับ pH ในระบบ Demineralization	120
2. Sodium hydroxide (NaOH)	- Neutralization และ Anion Resin Regeneration - ใช้ปรับ pH ในระบบ Demineralization	72
3. Sodium hypochlorite (NaOCl)	- ควบคุมจุลินทรีย์ในน้ำของ Cooling water	35
4. Corrosion inhibitor	- Cooling water corrosion inhibitor	5
5. Oxygen scavenger	- Feed water oxygen scavenger	1.5
6. Trisodium phosphate	- Feed water	5
7. Corrosion inhibitor	- Feed water corrosion inhibitor	1
8. Cooling water dispersant	- Cooling water dispersant	6
9. Cooling tower biocide	- Cooling tower biocide	1.5
10. Scale inhibitor	- Reverse osmosis scale inhibitor	1.5
11. Sodium bisulfate, 100%	- ใช้ในระบบ Demineralization	3
12. Corrosion inhibitor	- Closed cooling water circuit corrosion inhibitor	1

ที่มา: บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด พ.ศ. 2556

1.4.10 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำอุตสาหกรรม

โรงไฟฟ้าหนองละลอก ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด รับน้ำอุตสาหกรรมจากโรงผลิตน้ำของเขตประกอบการฯ ซึ่งสามารถผลิตน้ำอุตสาหกรรมได้สูงสุด 20,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปัจจุบันเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ ผลิตน้ำเพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมภายในพื้นที่เขตประกอบการฯ ประมาณ 5,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งปริมาณการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรม ภายในเขตประกอบการฯ ในปี พ.ศ. 2550 มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 2,456 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยกำลังการผลิตน้ำของเขตประกอบการฯ ในปัจจุบันมีความเพียงพอ ทั้งนี้ โรงไฟฟ้ามีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 4,208 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้น เมื่อรวมปริมาณน้ำใช้ของโรงไฟฟ้าและปริมาณการใช้น้ำของโรงงานอื่นๆ ในเขตประกอบการฯ จะเพิ่มเป็นประมาณ 6,664 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 1.4.10-1

2) ประเภทและปริมาณน้ำใช้

โรงไฟฟ้าหนองละลอกรับน้ำอุตสาหกรรมจากเขตประกอบการฯ สูงสุดประมาณ 4,208 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load)) รายละเอียดการใช้น้ำอุตสาหกรรมในกิจกรรมของโรงไฟฟ้า มีดังนี้

(1) น้ำเติมในระบบหล่อเย็น

โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีความต้องการน้ำอุตสาหกรรม เพื่อเติมในระบบหล่อเย็นประมาณ 3,892 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และรับน้ำทั้งจาก HRSG ประมาณ 54 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีการระเหยออกจากน้ำหล่อเย็น ประมาณ 3,382 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนที่เหลือเป็นน้ำปล่อยทิ้งประมาณ 564 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกส่งไปยังบ่อกักน้ำเสียและส่งไปบำบัดที่เขตประกอบการฯ ต่อไป

(2) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน

โรงไฟฟ้าหนองละลอกรับน้ำอุตสาหกรรม เพื่อใช้ภายในอาคารสำนักงาน และการอุปโภคบริโภคของพนักงานของโรงไฟฟ้า ประมาณ 7.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ตารางที่ 1.4.10-1 ปริมาณการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรม
ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง
(เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม))

ลำดับ	บริษัท	ปริมาณการใช้น้ำ	
		(ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	(ลูกบาศก์เมตรต่อปี)
1	Siam Industrial Wire	258	94,307
2	Siam Steel Cord	840	306,495
3	Guardiun Industrial Rayong	319	116,575
4	Navaplasttic Industrial	231	84,176
5	CP AC Plant	35	12,725
6	CRT Display Technology	51	18,785
7	Unity Industrial	88	32,017
8	Triocail Textile (Thailand)	3	1,258
9	T.I.T International	59	21,805
10	Fuburg Industrial	12	4,363
11	Top Union	40	14,439
12	Electric Plant	5	1,674
13	Michlin Research Asia (Thailand)	29	10,589
14	Star Plus Chemical (materl1) (materl2)	81	29,599
15	Electrolux Thailand 1	89	32,381
16	Electrolux Thailand 2	94	34,474
17	Evalon Textile	94	34,274
18	Other	14	5,093
รวม		2,456	896,514

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 1, พ.ศ. 2556

- (3) น้ำล้างพื้นหรือล้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต
น้ำใช้ในการทำความสะอาดล้างพื้น หรือล้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ของ
โรงไฟฟ้า เป็นน้ำอุตสาหกรรม ซึ่งมีความต้องการประมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- (4) น้ำผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ
น้ำผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้จากการนำน้ำอุตสาหกรรมมาผ่านหน่วยผลิต
น้ำปราศจากแร่ธาตุ ประมาณ 285.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ได้เป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณ 251.5
ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เป็นน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
น้ำปราศจากแร่ธาตุ ซึ่งจะถูกระบายไปยัง Neutralization Pit ก่อนระบายต่อไปยังเขตประกอบการฯ
น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้ส่วนหนึ่ง ประมาณ 194 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะส่งไปยัง
Steam Condensate Loss และอีกส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้สำหรับ HRSG ประมาณ 56.7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
ซึ่งจะเกิดการระเหยออกสู่บรรยากาศ 2.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
- (5) น้ำสำรองดับเพลิง
น้ำสำรองดับเพลิงของโรงไฟฟ้าจะใช้น้ำอุตสาหกรรมจากถังเก็บกักน้ำใช้ ขนาด
1,600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเป็นถังเดียวกับน้ำใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าและน้ำใช้ภายในโรงไฟฟ้า
โดยสำรองไว้อย่างน้อย 570 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้สำหรับดับเพลิงได้เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ตาม
มาตรฐาน NFPA 850 นอกจากนี้ โรงไฟฟ้ายังสามารถรับน้ำเพื่อใช้ดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องจากเขต
ประกอบการฯ
- ปริมาณน้ำใช้ประเภทต่างๆ ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก ดังแสดงในตารางที่ 2.10-2 สำหรับ
ดุลน้ำใช้ (Water Balance) ของโรงไฟฟ้า ทั้งกรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และกรณีเดินเครื่อง
ที่ Partial Load (69% Load) ดังแสดงในรูปที่ 1.4.10-1 ถึงรูปที่ 1.4.10-2

ตารางที่ 1.4.10-2 ปริมาณน้ำใช้ประเภทต่างๆ ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

ประเภทน้ำใช้	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	
	100% Load	69% Load
น้ำอุตสาหกรรมจากเขตประกอบการฯ	4,208	3,279
(1) น้ำสำหรับเติมในระบบน้ำหล่อเย็น	3,892	3,195
(2) น้ำใช้ในอาคารสำนักงาน	7.4	7.4
(3) น้ำล้างพื้นหรือล้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต	24	24
(4) น้ำผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	285.5	52.2
• น้ำใช้สำหรับ Steam Condensate Loss	194	2.4
• น้ำใช้สำหรับ HRSG	56.7	44
(5) น้ำดับเพลิง	570	570

ที่มา :บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด, พ.ศ. 2556

Basic Design Water Balance

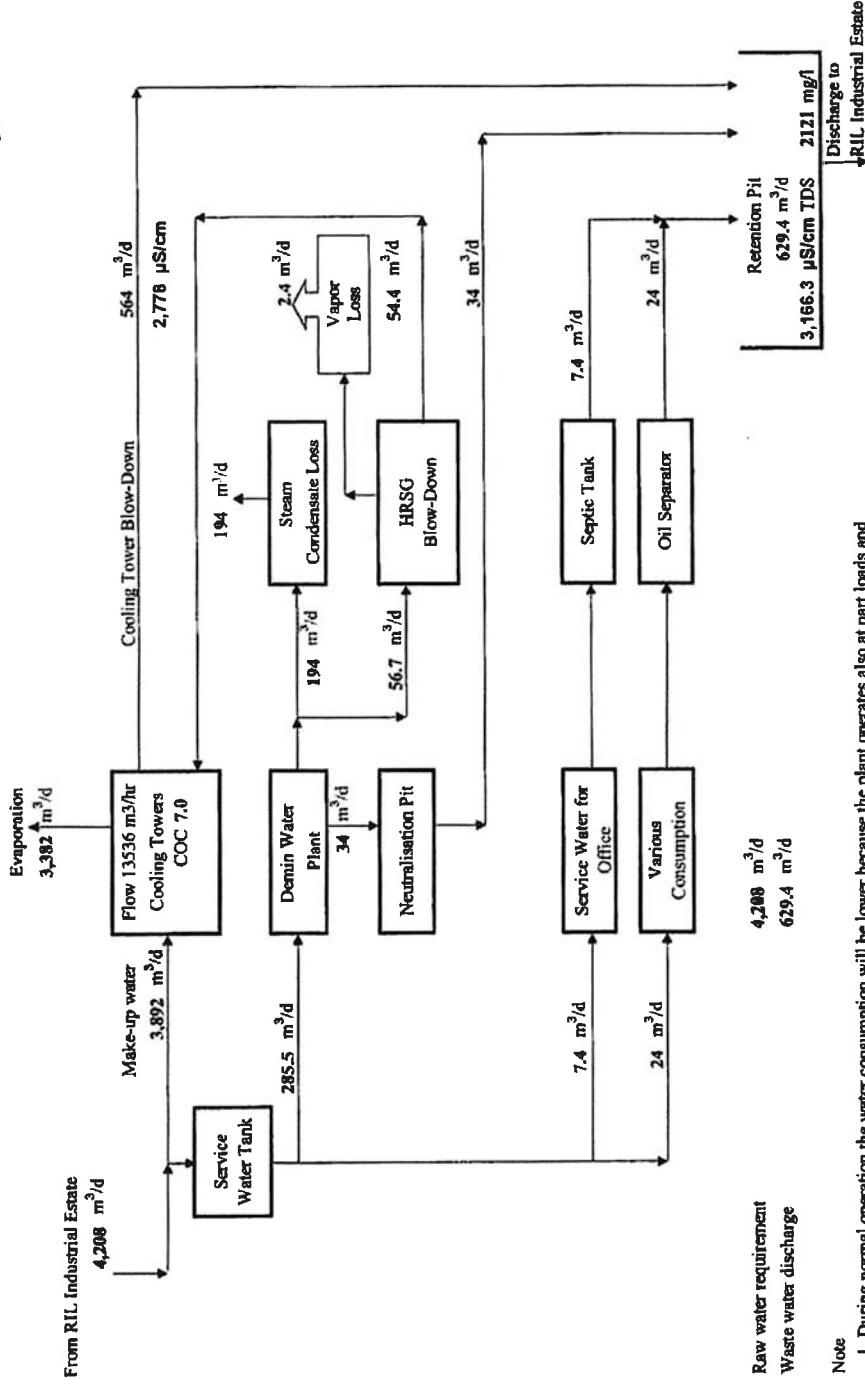
Plant: 125.3MW CCGT, Design Peak Load and No Condensate Return IU, condensate return from chiller

Site: Gulf JP NLL (RIL)

Rev. : E

Date : June 12, 2012

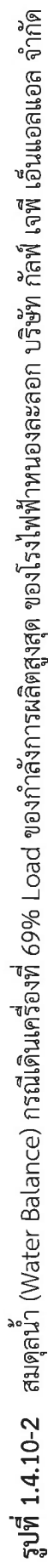
Page 7 of 10



Note

1. During normal operation the water consumption will be lower because the plant operates also at part loads and actual weather conditions are lower than design wet bulb temperature.
2. Specific density is 1000kg/m³ when calculate this water balance.
3. Diagram is based on no steam export to chiller (cancelled from project), 14 t/h steam export and no condensate return to the deaerator, leading to increased water consumption
4. This water balance calculation is based on ion-exchange method for water treatment plant.

รูปที่ 1.4.10-1 สมดุลน้ำ (Water Balance) กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอล จำกัด



1.4.11 น้ำเสียและการบำบัด

น้ำเสียจากกระบวนการต่างๆ ของโรงไฟฟ้า มีปริมาณรวมทั้งหมดสูงสุดประมาณ 629.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load)) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิด จะมีการบำบัดเบื้องต้นก่อนส่งไปรวบรวมน้ำเสีย (Wastewater Pond) ขนาด 1,450 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบท่อน้ำเสียของเขตประกอบการฯ โดยจะเชื่อมต่อไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ ซึ่งสามารถรับน้ำเสียได้ทั้งหมด 16,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

โรงไฟฟ้ามีแนวทางการจัดการน้ำใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีแนวทางและวิธีการจัดการดังนี้

(1) น้ำเสียจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower Blowdown)

น้ำเสียจากหอหล่อเย็นเป็นน้ำที่ผ่านการหล่อเย็น เพื่อลดอุณหภูมิลง โดยถูกรวบรวม เข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อปรับสภาพน้ำเสียก่อนส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ซึ่งโรงไฟฟ้าฯ จะมีน้ำเสียจากหอหล่อเย็นเกิดขึ้น ประมาณ 564 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (Sanitary Wastewater)

น้ำเสียจากอาคารสำนักงานเป็นน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วม และจากห้องอาหาร โดยมีน้ำเสียรวมประมาณ 7.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะบำบัดด้วยระบบ Septic Tank โดยส่วนที่เป็นน้ำใส ส่งไปยังบ่อเก็บรวบรวมน้ำเสีย ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ

(3) น้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต

น้ำเสียจากการล้างพื้นหรือล้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต เป็นน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน เนื่องจากเป็นน้ำล้างพื้นรอบบริเวณที่กักเก็บน้ำมันหล่อลื่น และล้างเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะมีปริมาณ 24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกส่งไปยังบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออก โดยส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งไปเก็บไว้ในบ่อเก็บรวบรวมน้ำเสีย ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ

(4) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีประมาณ 34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งจะถูกส่งไปยังบ่อปรับสภาพ (Neutralization Pit) ขนาดความจุ 500 ลูกบาศก์เมตร เพื่อทำการปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง โดยการเติมสารที่เป็นกรดหรือด่าง เมื่อได้ค่าความเป็นกรด-ด่างภายในบ่อปรับสภาพ อยู่ในระดับที่เหมาะสมแล้ว จึงระบายไปยังบ่อเก็บรวบรวมน้ำเสีย ก่อนส่งต่อไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดนั้น น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และน้ำจากแหล่งกำเนิดอื่นจะมีการปรับสภาพความเป็นกรดและด่าง และส่งมารวมที่บ่อพักน้ำเสีย (Retention Pit) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.11-1 เพื่อทำการปรับคุณสมบัติของน้ำทิ้งให้เป็นไปตามข้อกำหนดของเขตประกอบการฯ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.11-2 ก่อนที่จะส่งผ่านท่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป

ตารางที่ 1.4.11-1 ปริมาณน้ำเสียจากโรงไฟฟ้าหนองละลอกบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียสูงสุด (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)		การจัดการ
	100% Load	69% Load	
1. น้ำเสียจากหอหล่อเย็น	564	462.4	ถูกไหลเวียนเพื่อระบายความร้อน ก่อนระบายสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ
2. น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	7.4	7.4	ส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียของโรงไฟฟ้า ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ
3. น้ำเสียจากการล้างพื้น หรือ ล้างเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ต่างๆ ในกระบวนการผลิต	24	24	ส่งไปยัง Oil Separator น้ำที่แยกได้ส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียของโรงไฟฟ้า
4. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ	34	6	ส่งไปยัง Neutralization Tank เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนส่งเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของ โรงไฟฟ้า
รวมน้ำทิ้งจากทุกแหล่งกำเนิด	629.4	499.8	เมื่อปรับสภาพและตรวจสอบค่าคุณภาพน้ำให้ได้คุณภาพตามข้อกำหนดของเขตประกอบการฯ แล้วจึงระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ

**ตารางที่ 1.4.11-2 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียจากโรงงานที่ยอมให้ระบายทิ้งลงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง
(เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง อินดัสเตรียล แลนด์ (เดิม))**

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์ที่กำหนด
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	5.5-9.0
2. อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	ไม่เกิน 45
3. สี	เอซีเอ็มไอ	ไม่เกิน 600
4. กลิ่น	-	ต้องไม่เป็นที่รังเกียจ
5. สารละลายได้ทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 3,000
6. สารที่แขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 200
7. บีโอดี (BOD ₅)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 500
8. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 750
9. ชัลไฟด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1
10. ไซยาไนต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.2
11. น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 10
12. ฟอรัมาลดีไฮด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1
13. สารประกอบฟีนอล	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1
14. คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1
15. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ต้องตรวจไม่พบ
16. ทีเคเอ็น	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 100
17. ฟลูออไรด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 5
18. สารซัลฟอก	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 30
19. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 5
20. โครเมียม (Cr ⁶⁺)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.25
21. โครเมียม (Cr ³⁺)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.75
22. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.25
23. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 2.0
24.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.005
25. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.03
26. แบเรียม (Ba)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1.0
27. ซีลีเนียม (Se)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.02
28. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 0.2
29. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1.0
30. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 5.0
31. เงิน (Ag)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 1.0
32. เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน 10.0

ที่มา : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 (พ.ศ. 2560)

1.4.12 ระบบระบายน้ำ

1.4.12.1 ระบบระบายน้ำฝน

(1) น้ำฝนทั่วไป

น้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่โรงไฟฟ้า จะแยกจากน้ำฝนที่ปนเปื้อนและถูกรวบรวมลงสู่รางระบายน้ำฝนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า จากนั้นจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ เส้นทางระบายน้ำฝนภายในโรงไฟฟ้าแสดงในรูปที่ 1.4.12-1

(2) น้ำฝนปนเปื้อน

น้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนน้ำมัน (Process Area) จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำฝนปนเปื้อน ซึ่งมีบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันออกก่อนระบายน้ำใสลงสู่รางระบายน้ำฝนรวมของเขตประกอบการฯ

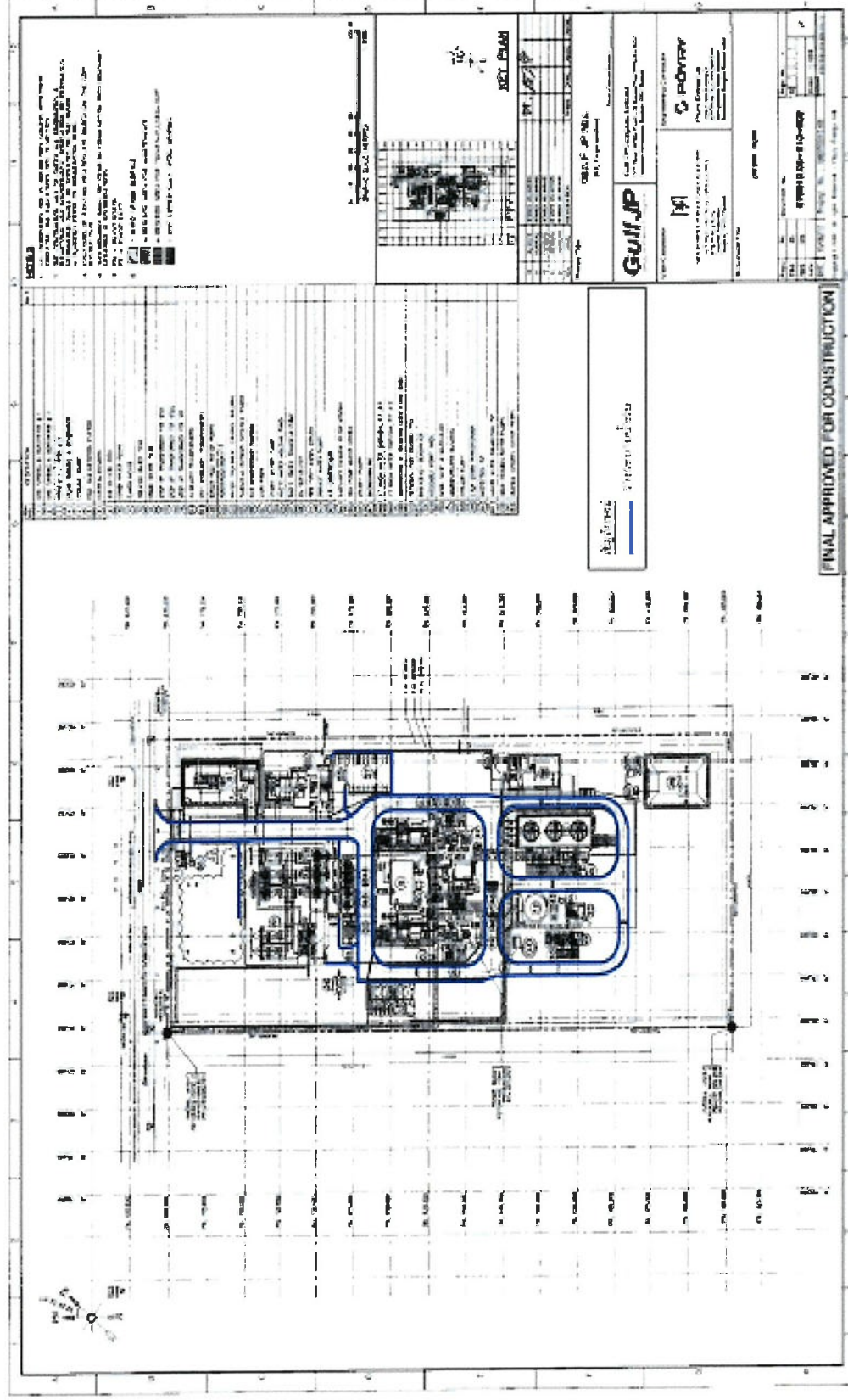
1.4.12.2 ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ภายในโรงไฟฟ้า จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายสำหรับน้ำเสีย แต่ละแหล่งซึ่งแยกจากกัน จากนั้นน้ำเสียแต่ละประเภทจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งที่เขตประกอบการฯ กำหนด และรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเสียของโรงไฟฟ้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 8 นิ้ว เข้าสู่ท่อระบายน้ำเสียของเขตประกอบการฯ เพื่อระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

1.4.13 มลสารทางอากาศ และการควบคุม

ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าจะปล่อยสารมลพิษทางอากาศที่สำคัญ เนื่องจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และฝุ่นละออง (PM) โดยมีปล่องระบายทั้งหมด (ปล่อง HRSG) จำนวน 2 ปล่อง ข้อมูลอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศของโรงไฟฟ้าฯ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.13-1

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอล จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4.12-1 เส้นทางระบายน้ำภายในโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอล จำกัด

ตารางที่ 1.4.13-1 ข้อมูลปล่อยระบายอากาศ และอัตราการระบายมลสารจากแหล่งกำเนิด
โรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

รายการ	กรณีเดินเครื่อง		ค่ากำหนดของเขต ประกอบการฯ *
	Full Load (100% Load)	Partial Load (69% Load)	
กำลังการผลิต (เมกกะวัตต์)	125.3	86.5	-
การระบายมลสาร			
- จำนวนปล่อง	2	2	-
- ความสูงของปล่อง (เมตร)	60	60	60
- เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร)	3	3	-
- อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	100	100	-
- ความเร็วก๊าซ (เมตรต่อวินาที)	21.90	17.43	-
- อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) ^{1/}	123.69	98.46	-
- ค่าร้อยละของออกซิเจน	15	15	-
ค่าความเข้มข้นของมลสาร ที่ 7% O ₂			
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) (ppm)	60	60	-
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (ppm)	6	6	-
- ฝุ่นละอองรวม (PM) (mg/Nm ³)	30	30	-
อัตราการระบายมลสารต่อปล่อง (กรัมต่อวินาที)			
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x)	5.92	4.71	140
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	0.82	0.66	335
- ฝุ่นละอองรวม (PM)	1.58	1.26	25
ระบบควบคุมมลสารทางอากาศ	Dry Low NO _x Combustion	Dry Low NO _x Combustion	

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าการระบายมลสารทางอากาศของ โรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ที่จะเข้ามาเปิด
ดำเนินการในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง (เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราช ระยอง
อินดัสเทรียล แลนด์ (เดิม)) ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ฉบับสมบูรณ์)
เขตประกอบการอุตสาหกรรมเหมราชระยอง อินดัสเทรียล แลนด์, เดือนธันวาคม พ.ศ.2550^{1/}
ที่สภาวะอากาศแห้ง ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด, พ.ศ. 2556

1.4.14 การจัดการกากของเสีย

ของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโรงไฟฟ้าสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

(1) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน

ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน ได้แก่ เศษกระดาษ เศษแก้ว ถุงพลาสติก ภาชนะบรรจุหีบห่อ โรงไฟฟ้าจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดภายนอก ซึ่งได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(2) น้ำมันที่ใช้แล้ว

โรงไฟฟ้าจะทำการเก็บรวบรวมน้ำมันที่ใช้แล้ว ใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ขนาด 200 ลิตร และนำไปจัดเก็บไว้ในบริเวณสถานที่เก็บกากของเสียอันตรายของโรงไฟฟ้า และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป

(3) กากของเสียอุตสาหกรรม

กากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้า ได้แก่ ภาชนะบรรจุสารเคมี ผนวกกันความร้อน เศษผ้าที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น โดยกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะมีการเก็บรวบรวมในภาชนะอย่างมิดชิดเพื่อรอนำไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(4) กากเรซินจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

เรซินเป็นสารที่ใช้ในระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณกากของเสียเรซินเกิดขึ้นประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยจะทำการเก็บใส่ในถังปิดมิดชิด หากมีปริมาณมากพอจะส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป

1.4.15 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.1) ระดับเสียง โรงไฟฟ้าหนองละลอกจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบสำหรับเสียงดัง ดังนี้

- จัดทำแผนการซ่อมบำรุง (Preventive Maintenance) อุปกรณ์เครื่องจักรในกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง และครอบหูลดเสียง ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ
- ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่มีเสียงดัง เพื่อให้พนักงานสวมปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ตามความเหมาะสม และมีการอบรม ให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานและการสวมใส่อุปกรณ์อย่างถูกต้องเป็นประจำ
- ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง Silencer และปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง

1.2) ความร้อน

โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในขณะดำเนินการ ได้แก่ จัดให้มีระบบฉนวนป้องกันความร้อน (Insulation) และการปิดคลุม (Enclosures) ที่แหล่งกำเนิดความร้อนตามลักษณะของหน่วยการผลิต

1.3) สารเคมี

- จัดให้มีห้องจัดเก็บสารเคมี และจัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Material Safety Data Sheet; MSDS) ของสารเคมีทุกสาร พร้อมทั้งติดป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ชัดเจนในบริเวณดังกล่าว
- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือป้องกัน สารเคมี แวนตา กระบังหน้าป้องกันสารเคมี เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานสัมผัสกับสารเคมี
- จัดให้มีการอบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี และการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเป็นประจำ
- มีการอบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆอย่างปลอดภัย รวมถึง แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี
- จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน เช่น Eye Washer และ Shower ไว้บริเวณถึง กักเก็บสารเคมี และบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี

การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) จัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานภายในสภาวะต่างๆ ของโรงไฟฟ้า เช่น ระหว่างการเดินเครื่องปกติ ระหว่างการซ่อมบำรุงประจำวัน และการหยุดซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้า เป็นต้น

(2) จัดทำเป็นคู่มือแผนการต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น เพื่อใช้เป็นแผนอ้างอิงในการฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน พร้อมแจกคู่มือความปลอดภัย

(3) จัดทำแผนการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานทุกคน

(4) ทำการบันทึกสถิติความปลอดภัยในการทำงาน

(5) จัดเตรียมหมวกนิรภัยให้เพียงพอสำหรับพนักงานโรงไฟฟ้าทุกคน และผู้เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า

(6) จัดเตรียมแว่นตานิรภัย สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้าทุกคน

(7) จัดเตรียมครอปहुลดเสียง สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้าทุกคน

(8) จัดเตรียมถุงมือสำหรับงานต่างๆ เช่น ช่างเชื่อม ช่างยกของ ช่างไฟฟ้า เป็นต้น

(9) จัดเตรียมรองเท้านิรภัย ให้เพียงพอสำหรับพนักงานโรงไฟฟ้าทุกคน

(10) จัดเตรียมเชือกนิรภัย สำหรับการทำงานบนที่สูง

(11) จัดเตรียมหน้ากากป้องกันก๊าซ

(12) จัดเตรียมเครื่องมือและยาสำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดเตรียมบริเวณพื้นที่สำหรับปฐมพยาบาล

(13) พื้นผิววัสดุ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่มีอุณหภูมิสูงจะถูกหุ้มฉนวน เพื่อให้พื้นผิวฉนวนมีอุณหภูมิไม่เกิน 50 องศาเซลเซียส

(14) บันได ทางเดิน และชั้นลอย จะมีความกว้าง และระเบียบ เพื่อป้องกันการพลัดตกตามมาตรฐานความปลอดภัย

(15) บริเวณที่มีการกระเด็นหรือปนเปื้อนน้ำมัน พื้นจะทำด้วยวัสดุกันลื่น ระบบการทาสี และเครื่องหมายตัวอักษรทิศทางการไหลของระบบท่อและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ยึดหลักตามมาตรฐานสากล เพื่อให้พนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าสับสนในการเปิดปิดอุปกรณ์ต่างๆ

(16) เครื่องจักร ซึ่งมีเสียงดังจะติดตั้งผนังดูดซับเสียง และออกแบบให้มีระบบระบายอากาศให้หมุนเวียนได้เป็นอย่างดี

(17) ติดตั้งฝักบัวและที่ล้างตาไว้ ณ ตำแหน่งที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการรั่วไหล หรือเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับสารเคมี เพื่อหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น พนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุจะสามารถล้างสารเคมีที่เปื้อนออกได้ทันทั่วถึง

(18) ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โรงไฟฟ้าได้จัดให้ระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

(19) มีการควบคุมการเข้า-ออกภายในโรงไฟฟ้า ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตราย ควบคุมการจราจรโดยพนักงานรักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

(20) มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน จัดเตรียมสภาพพื้นที่และขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัย สำหรับบุคคลภายนอกหรือพนักงานภายในที่จะเข้าทำงานซ่อมบำรุง

(21) มีการตรวจสอบ และจัดเตรียมความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพพื้นที่การทำงานในจุดเสี่ยง เช่น การทำงานในบริเวณอัฒานากาศ การทำงานในบริเวณที่มีการตัดเชื่อมหรือเกิดประกายไฟที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น

(22) มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า และจุดต่อแหลมต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย

(23) มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กฎหมายกำหนดดังต่อไปนี้

- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- ฝักบัวและที่ล้างตา
- ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน
- อุปกรณ์เตือนภัยและดับเพลิง

(24) มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย

(25) มีการซ่อมแผนฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

(26) หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะมีการประชุมสรุปปัญหา เสนอข้อแนะนำ และปรับปรุงคู่มือความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน โดยมีการบันทึกรายละเอียด รวบรวมสถิติต่างๆ ข้อคิดเห็นจากพนักงาน และข้อร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงในด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัยของโรงไฟฟ้า

(27) ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี

(28) จัดให้มีการประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อเป็นการปรับปรุงแผนและทักษะการปฏิบัติ

(29) มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

2) การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีรายละเอียดการกำหนดมาตรการ และการติดตั้งอุปกรณ์ สำหรับการป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง ตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA 10 12 13 14 15 20 24 30 70 72D9E ANSI B31.1 ASME VIII และ IEEE.83) ดังนี้

- (1) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก ประกอบด้วย
 - ระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector)
 - ระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
 - อุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector)
 - ระบบเตือนภัย สัญญาณเสียง สัญญาณไฟกระพริบ
 - ระบบป้องกันอัตโนมัติ ส่งสัญญาณไปสั่งการให้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติทำงาน
 - ระบบควบคุมส่วนกลางเตือนและป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันเพลิงไหม้ดังกล่าวจะติดตั้งภายในอาคารที่ทำงาน ในตำแหน่งต่างๆ ที่อาจจะเกิดเพลิงไหม้

(2) ระบบดับเพลิง ประกอบด้วย

- ระบบฉีดน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)
- หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Yard Hydrant)
- ตู้เก็บสายท่อน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet)
- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
 - ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหลัก จะเดินเครื่องด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor Driven Fire Water Pump) โดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำดิบในโรงไฟฟ้ามาใช้ในการดับเพลิง
 - ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ซึ่งเดินเครื่องด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Driven Fire Water Pump) ใช้ในกรณีที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าภายในบริเวณโรงไฟฟ้า
 - ระบบเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำดับเพลิง (Jockey Pump) ซึ่งจะเดินเครื่องอัตโนมัติ เมื่อระดับความดันน้ำดับเพลิงภายในระบบท่อน้ำดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ลดลงต่ำถึงจุดที่กำหนดไว้เพื่อให้ระดับเพลิงในระบบดับเพลิงมีความดันสูง เพียงพอที่จะใช้ในการดับเพลิงอยู่เสมอ
 - ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดสารเคมีแห้ง เพื่อช่วยระงับอัคคีภัยเบื้องต้นภายในแต่ละอาคารของโรงไฟฟ้า
 - ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ติดตั้งบนรถเข็นไว้ระงับเหตุเพลิงไหม้

3) แผนฉุกเฉิน

โรงไฟฟ้าหนองละลอกได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉินในกรณีต่างๆ เพื่อให้มีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเป้าหมายหลัก คือ การลดอันตรายที่อาจจะเกิดกับพนักงาน และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ของโรงไฟฟ้า โดยแผนงานตรวจสอบและติดตามประกอบไปด้วย

(1) หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม จะมีการประชุมสรุปปัญหา เสนอข้อแนะนำ และปรับปรุงคู่มือความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน โดยมีการบันทึกรายละเอียดรวบรวมสถิติต่างๆ ข้อคิดเห็นจากพนักงาน และข้อร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงในเรื่องความปลอดภัย และอาชีวอนามัยของโรงไฟฟ้า

(2) จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

(3) ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพประจำปี

4) การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ และภาวะการเจ็บป่วยของพนักงาน

โรงไฟฟ้าหนองละลอกมีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การประสบอันตรายหรือภาวะเจ็บป่วย อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าในแผนกต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ โดยแบ่งออกเป็นอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน คือ ตาย บาดเจ็บ ไม่หยุดงาน บาดเจ็บหยุดงาน ทั้งนี้ เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์สาเหตุและวิธี ป้องกันแก้ไข

1.4.16 การจัดพื้นที่สีเขียว

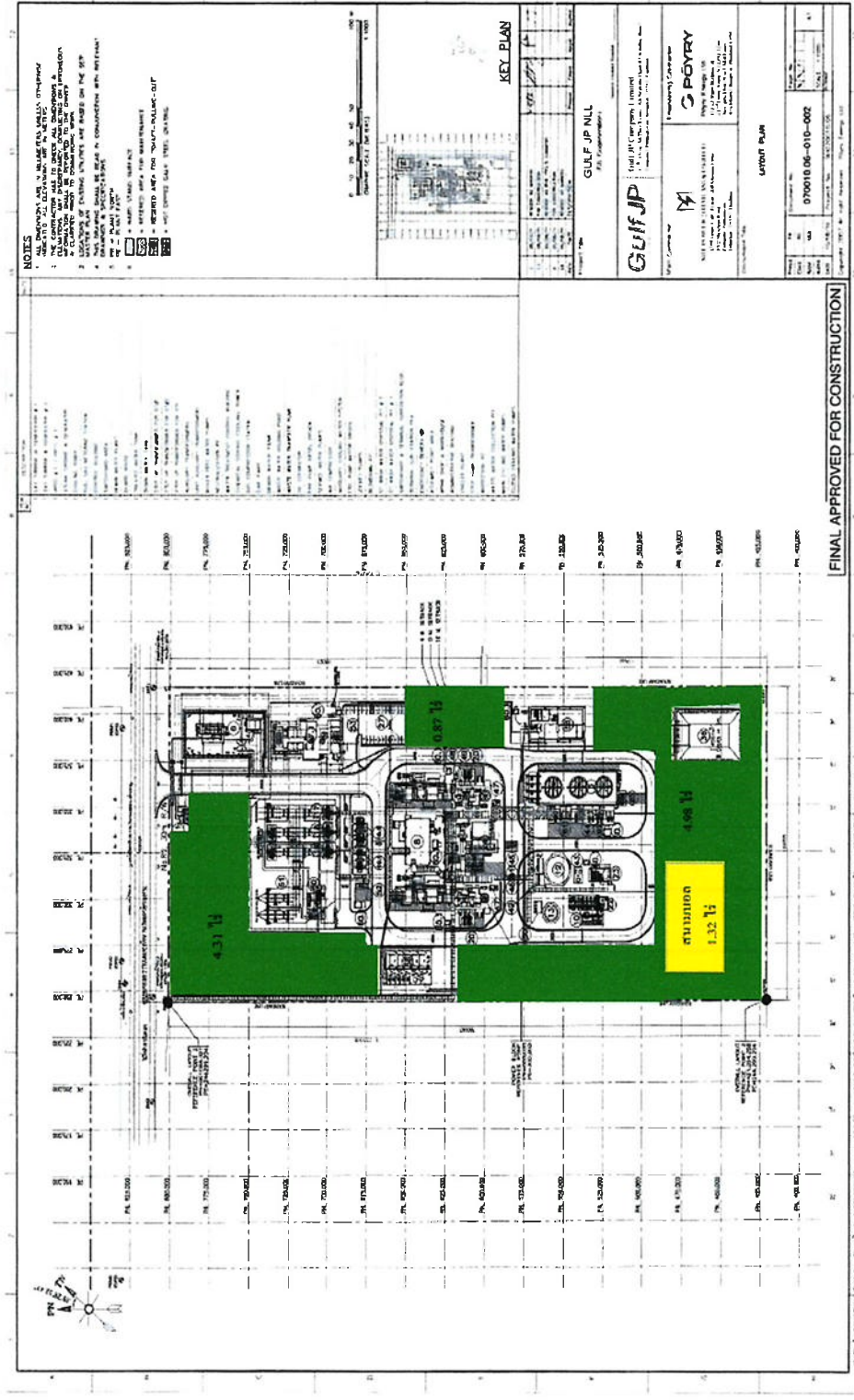
พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าหนองละลอก มีประมาณ 10.16 ไร่ จากพื้นที่โรงไฟฟ้าทั้งหมด 40.38 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 25.16 ของพื้นที่โรงไฟฟ้า ดังแสดงตารางที่ 1.4.16-1 และรูปที่ 1.4.16-1

ตารางที่ 1.4.16-1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

ที่	การใช้ประโยชน์พื้นที่	รายงาน EIA เปลี่ยนแปลงครั้งที่ 2		ดำเนินการจริงปัจจุบัน	
		พื้นที่โดยประมาณ (ไร่)	สัดส่วน (%)	พื้นที่โดยประมาณ (ไร่)	สัดส่วน (%)
1	พื้นที่ผลิตไฟฟ้า ใช้น้ำ น้ำเย็น	18.58	46.03	18.58	46.03
2	บ่อพักน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	0.85	2.12	0.85	2.12
3	อาคารสำนักงาน บ่อมรภ. โรงจอตรก คลังพัสดุ อาคารเก็บ ของเสีย และอาคารเก็บ เครื่องมือพิเศษ	3.41	8.44	3.41	8.44
4	พื้นที่สีเขียว	10.16	25.16	10.16	25.16
5	พื้นที่ถนนภายในโครงการ	4.26	10.55	4.26	10.55
6	สถานีแก๊ส	1.79	4.43	1.79	4.43
7	พื้นที่ก่อสร้างสนามฟุตบอล	1.32	3.27	1.32	3.27
รวมพื้นที่โครงการ		40.38	100.00	40.38	100.00

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 2
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, 2562

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

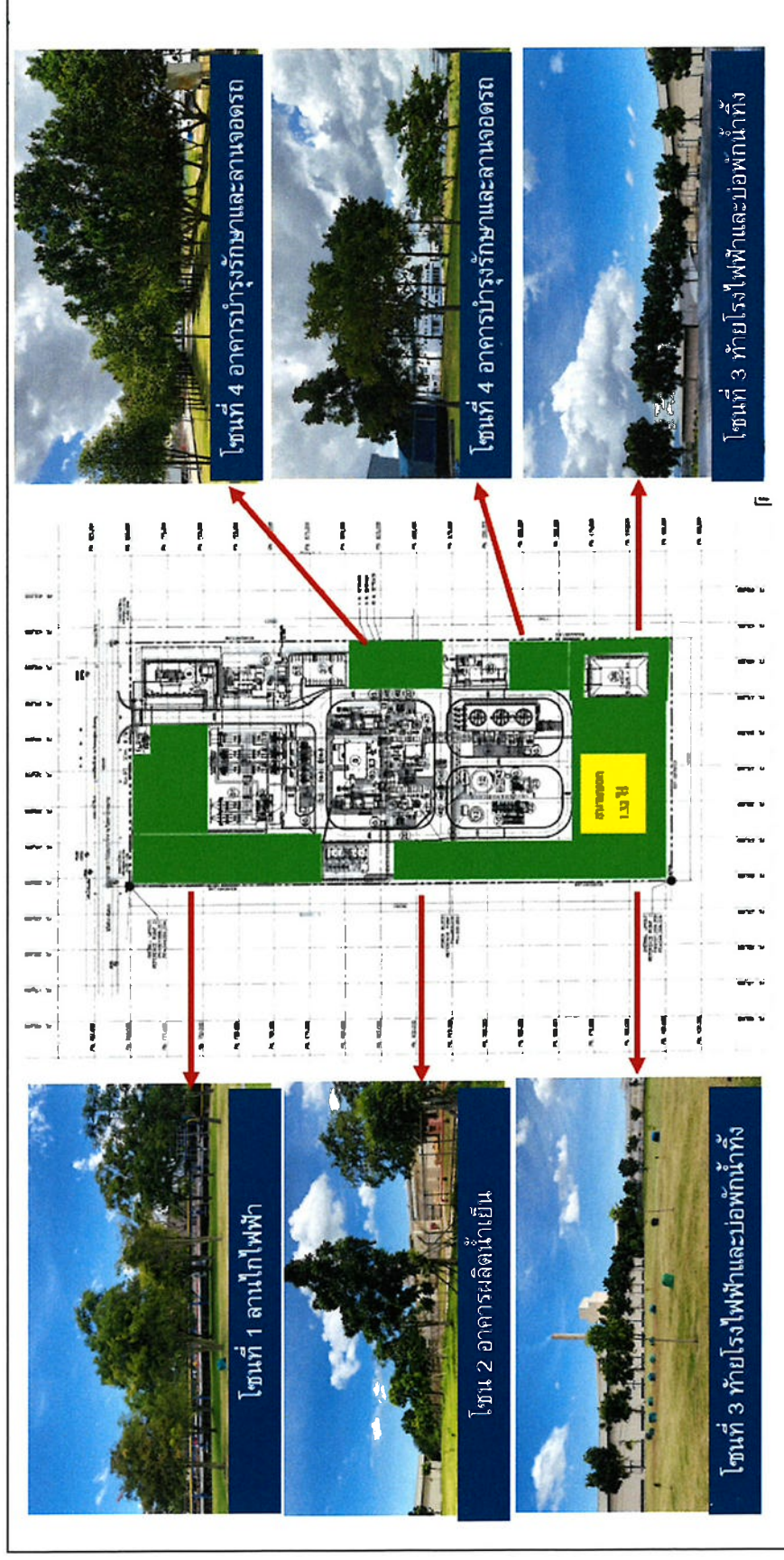


รูปที่ 1.4.16-1 พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน, 2562

จัดทำโดย บริษัท เอแอลเอส แลบริทอรี่ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 1.4.16-1 (ต่อ) พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าหนองละลอก บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นแอลแอล จำกัด