

Cover Page

DJSI 2.2.1 Energy Management Programs

Document name: PTT Energy management report 2023, GSP area.

Summary: The document

The document content cover:

1. **Basic information** (PDF Page 6-7): Name and address of factory, office, industry type, start year of the factory operations, and energy manager for the factory.
2. **Energy management information** (PDF Page)

Step 1: Energy Management Working Group (PDF Page 8-19): The Energy Working Group's organizational structure and Notification on Appointment of Working Group Members.

Step 2: Preliminary assessment of energy management status (PDF Page 20): The table shows the results of the organization's energy management assessment, which is a link between energy conservation policy, management, motivation, public relations, and energy investment in innovation or R&D.

Step 3: Energy Conservation Policy (PDF Page 21-26): The energy conservation policy of the organization is available, along with a form for policy dissemination.

Step 4: Evaluating energy conservation potential (PDF Page 27-63): The levels of energy conservation assessment of the factory are: Organizational level assessment (assessment of electricity use, fuel use and renewable energy, heat energy), product level assessment (assessment of specific energy use per production result), machinery/equipment level assessment (potential assessment).

Step 5: Setting energy conservation target and plans and training plans and activities to promote energy conservation (PDF Page 64-77): The target is a percentage reduction in the original energy consumption with regulations, measures, training and plans for various energy conservation areas.

Step 6: Implementation of the energy conservation plan Inspection and analysis of compliance with energy conservation goals and plans and training plans and activities to promote energy conservation (PDF Page 78-105): Summary of the results of monitoring the implementation of energy conservation measures, actual results, and activities to promote energy conservation plans.

Step 7: Monitoring and evaluating energy management (PDF Page 106-112): Appointment of an assessment team for energy management in the organization and assessment results from the action to reduce the amount of energy use and energy consumption.

Step 8: Review, analyze and correct deficiencies in energy management (PDF Page 113-121): Summarize the results of the review, analysis and correction of deficiencies in energy conservation operations.

3. **Appendix** (PDF Page 122-124)

Appendix A (PDF Page 123): Plan for implementing energy conservation measures over the next 3 years.

Appendix B (PDF Page 124): Other supporting documents

รายงาน
การจัดการพลังงาน
ประจำปี 2566



ชื่อนิติบุคคล: บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
ชื่อโรงงานควบคุม: โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง
และสถานีควบคุมจุดกลั่นตัวของก๊าซ
TSIC-ID: 35201-0010



ส่งรายงาน ภายในมีนาคม ปี 2567

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน
ของโรงงานควบคุม บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)



สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น	14
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	15
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	21
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	52
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ ปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	75
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	109
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	119
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า	130
ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ	132

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป

- 1 ชื่อนิติบุคคล : บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

ชื่อโรงงานควบคุม : โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกลั่นตัวของก๊าซ

TSIC-ID : 35201-0010

- 2 ระบุกลุ่มโรงงานควบคุม ดังนี้

กว่าสามพันกิโวลต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลโวลต์แอมแปร์หรือโรงงานควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้านเมกะจูล/ปี

สามพันกิโวลต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลโวลต์แอมแปร์ขึ้นไปหรือโรงงานควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูล/ปีขึ้นไป

- 3 ที่อยู่โรงงาน

เลขที่ 555 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150

โทรศัพท์: 038676000 โทรสาร: 038676929 อีเมล: -

- 4 ที่อยู่สำนักงาน

เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร

เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์: 025372000 โทรสาร: 025373498-9 อีเมล: -

5	ประเภทอุตสาหกรรม	หิน กรวด ดิน ทราย กระดาษ ผลิตภัณฑ์จากโลหะ	อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ เคมี การผลิตอื่นๆ	สิ่งทอ อโลหะ การไฟฟ้าและก๊าซ	ไม้ โลหะมูลฐาน การประปา
6	โรงงานเริ่มดำเนินการผลิต เมื่อ	พ.ศ. 2528			
	จำนวนพนักงาน	602 คน			
	จำนวน	6	ฝ่าย	25	ส่วน
7	เวลาทำงาน				
	ส่วนสำนักงาน:	จำนวนชั่วโมงทำงาน	8	ชั่วโมง/วัน	
		จำนวนวันทำงาน	238	วัน/ปี	
		รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน	1,904	ชั่วโมง/ปี	
	ส่วนโรงงาน:	จำนวนชั่วโมงทำงาน	24	ชั่วโมง/วัน	
		จำนวนวันทำงาน	365	วัน/ปี	
		รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน	8,760	ชั่วโมง/ปี	
8	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน				

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบ ด้านพลังงาน สามัญ	(ก)	เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอย่างน้อยสามปี โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
	(ข)	เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
	(ค)	เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่ อธิบดีให้ความเห็นชอบ
	(ง)	เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
	(จ)	เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนา พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
ผู้รับผิดชอบ ด้านพลังงาน อาวุโส	(ก)	เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
	(ข)	เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนา พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน


ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งผู้ว่ากรรมการผู้จัดการใหญ่แก๊สธรรมชาติ
(มอก.)
ที่ ๑๘ / 2566
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้จัดการพลังงานของ
โรงแยกแก๊สธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกั้นตัวของก๊าซ (TSIC-ID: 35201-0010)

ตามที่โรงแยกแก๊สธรรมชาติระยอง ได้นำระบบการจัดการพลังงานตามแนวทางปฏิบัติของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และระบบมาตรฐานการจัดการพลังงาน (ISO 50001) มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานทั้งในกระบวนการผลิตและสำนักงานบรรลุผลสำเร็จตามนโยบายและวัตถุประสงค์ มีประสิทธิภาพอย่างคืบเนื่อง ชัยยืน และเป็นมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้ประกอบการในธุรกิจอุตสาหกรรม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรในการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ผู้ว่ากรรมการผู้จัดการใหญ่แก๊สธรรมชาติ (มอก.) ในฐานะเจ้าของโรงงานควบคุม จึงเห็นสมควรให้แต่งตั้งผู้จัดการพลังงานและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานของโรงแยกแก๊สธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกั้นตัวของก๊าซ หรือรวมทั้งกำหนดขอบเขต หน้าที่ ความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ยกเลิกคำสั่ง มอก. ที่ 4/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้จัดการพลังงานของโรงแยกแก๊สธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกั้นตัวของก๊าซ (TSIC-ID: 35201-0010) ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

ข้อ 2. กำหนดบทบาทหน้าที่ผู้จัดการพลังงานและคณะทำงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้มีหน้าที่รับผิดชอบทั่วไปดังต่อไปนี้

1. ดำเนินงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 รวมถึงพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้
2. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายด้านการจัดการพลังงานของโรงแยกแก๊สธรรมชาติระยอง
3. จัดหาแนวทางการจัดการพลังงาน เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ด้านการอนุรักษ์พลังงาน และลดค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงานของบริษัท
4. ร่วมดำเนินการ พิจารณา และจัดเตรียมข้อมูลที่จะนำไปใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการพลังงาน (ISO 50001) และการยื่นขอรางวัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

/ 5. ประสานงาน...

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน


หมายเหตุ

โปรดแนบลำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

-2-

5. ประสานงานกับหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางการปฏิบัติอย่างมีส่วนร่วมแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย
6. ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัย เป็นไปตามนโยบายด้านการจัดการพลังงานและวิธีการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และควบคุมระยะเวลาการทำงานให้เป็นไปตามแผนงาน
7. รายงานความก้าวหน้า การจัดการพลังงานตามนโยบายขององค์กร รวมทั้งผลการอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานและอาคารควบคุมให้ ผอ.ท. เป็นระยะ ในที่ประชุม QSHE-MSC
8. จัดเตรียมข้อมูลด้านพลังงานสำหรับการตรวจประเมินทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กร
9. เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายด้านการจัดการพลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้ ผอ.ท. และผู้บริหารระดับสูงได้พิจารณา
10. สนับสนุนให้ ผอ.ท. และผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดำเนินการตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 รวมถึงพระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ประกาศ ราช령 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้

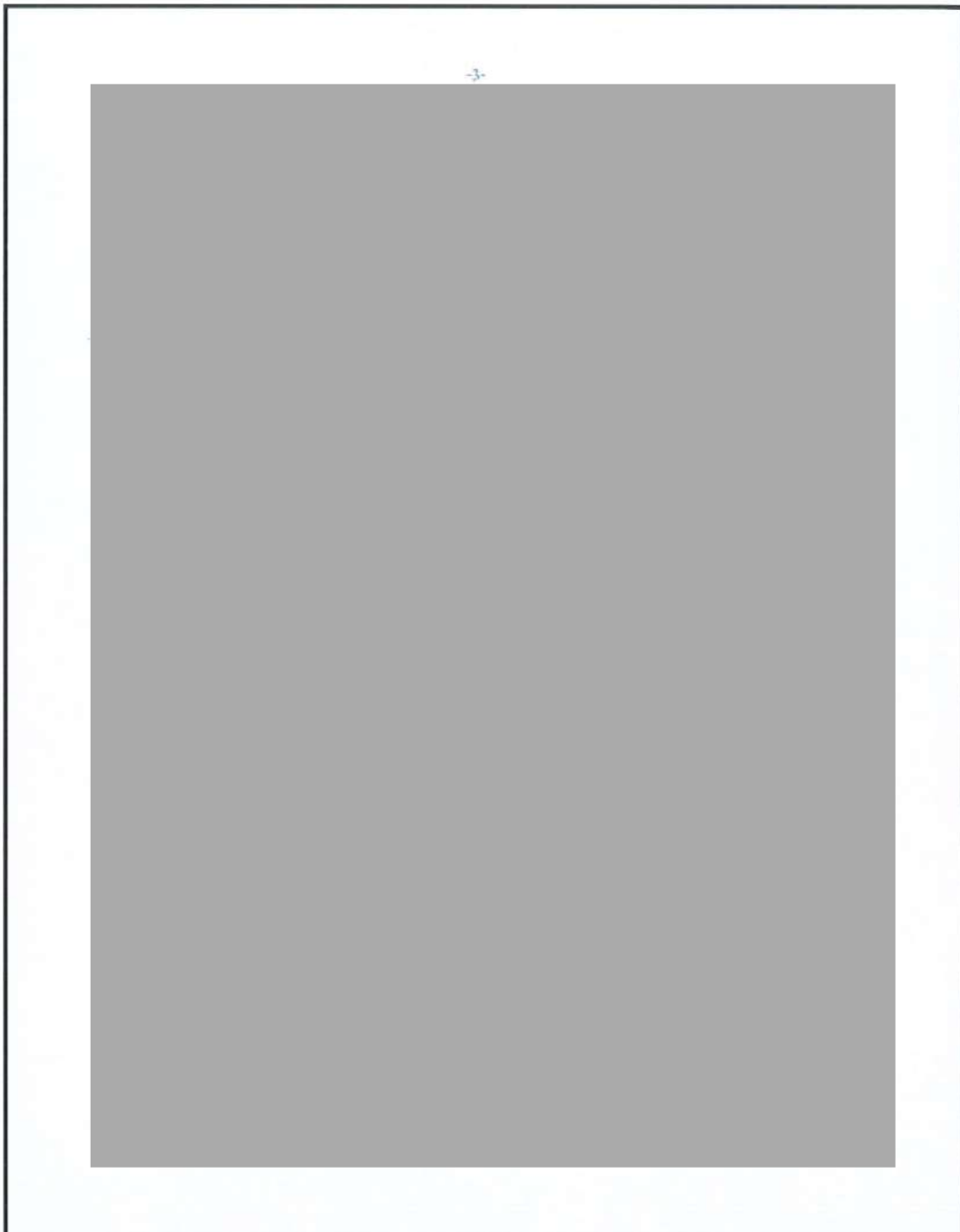


รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

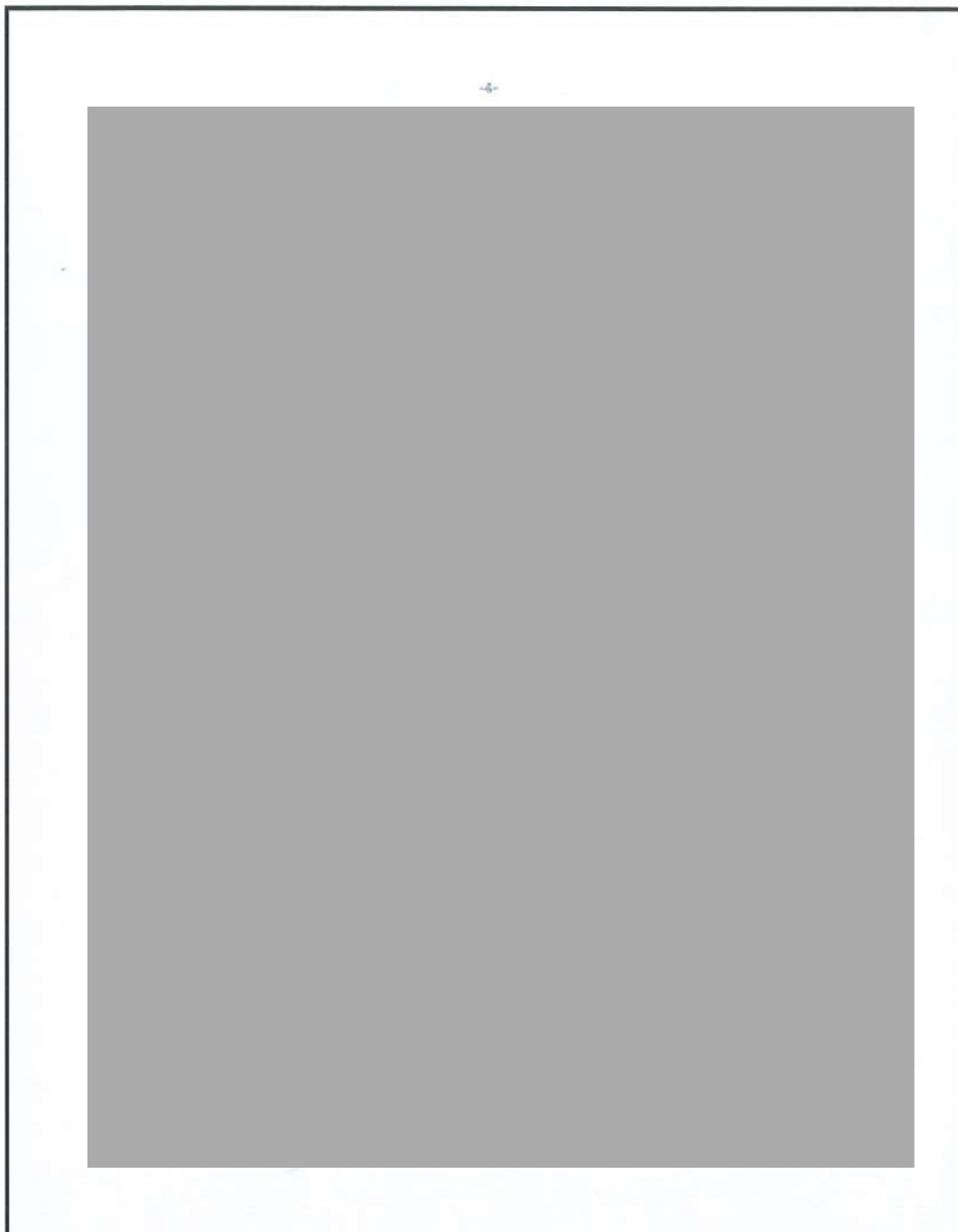


รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

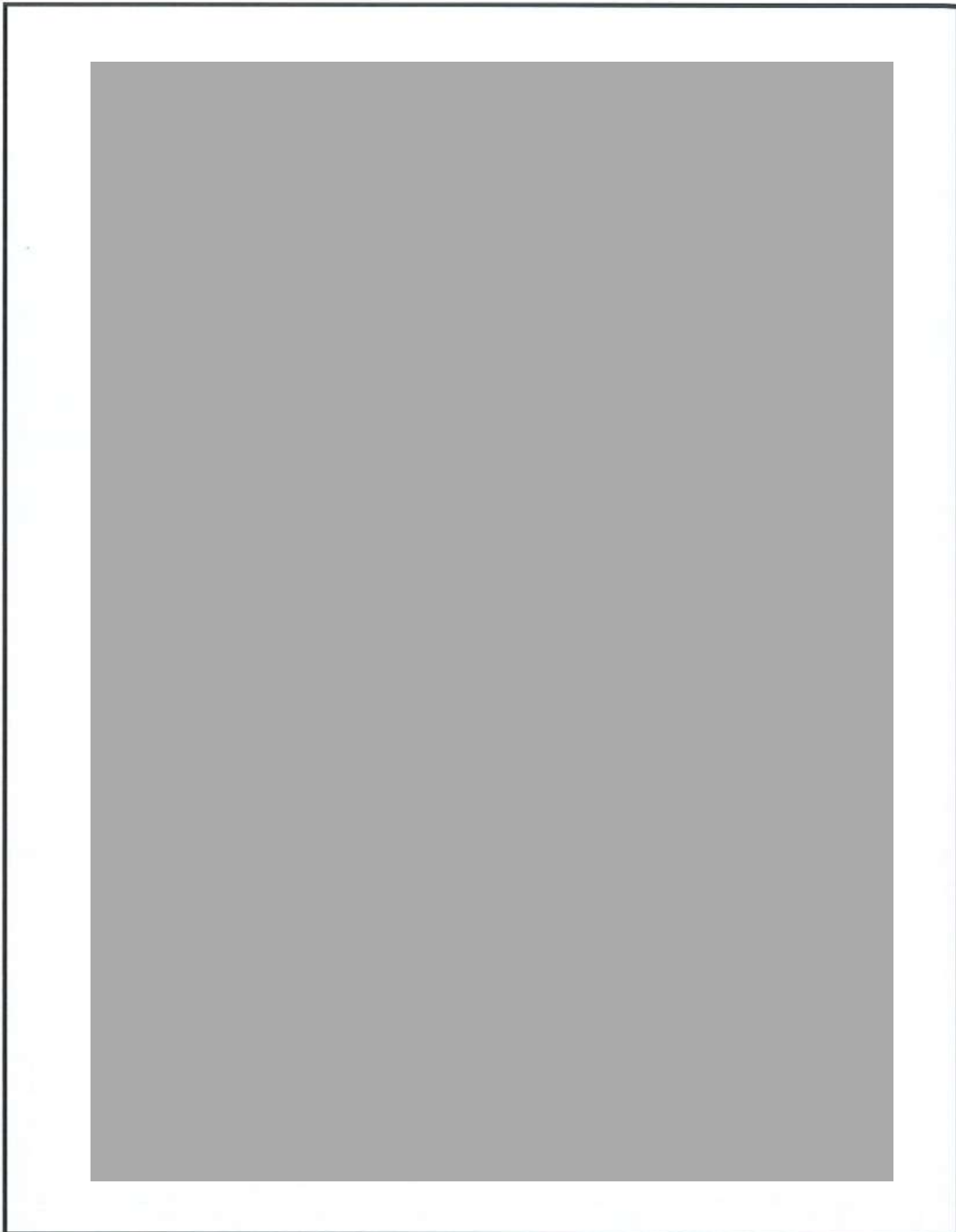


รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

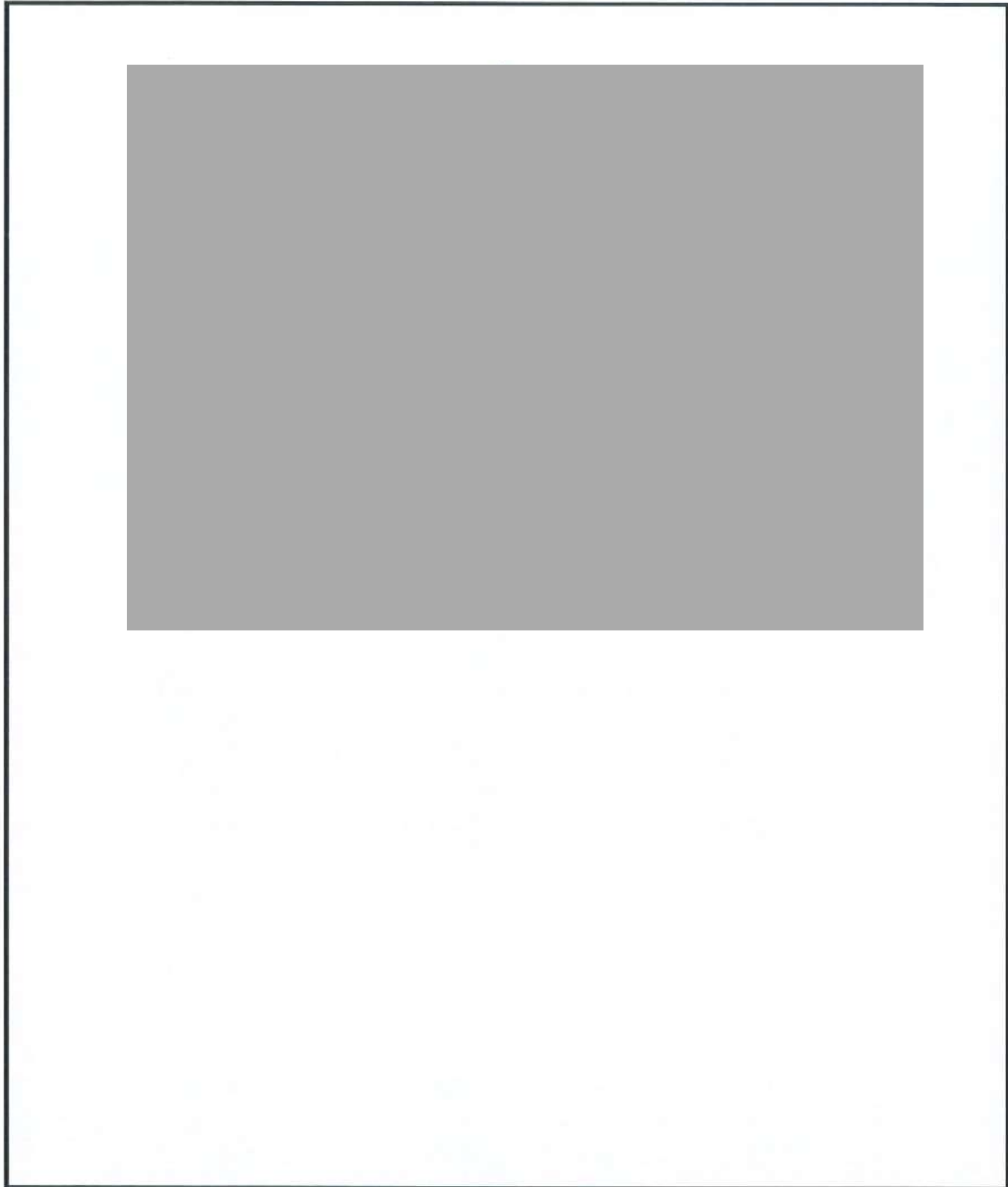


รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (ต่อ)

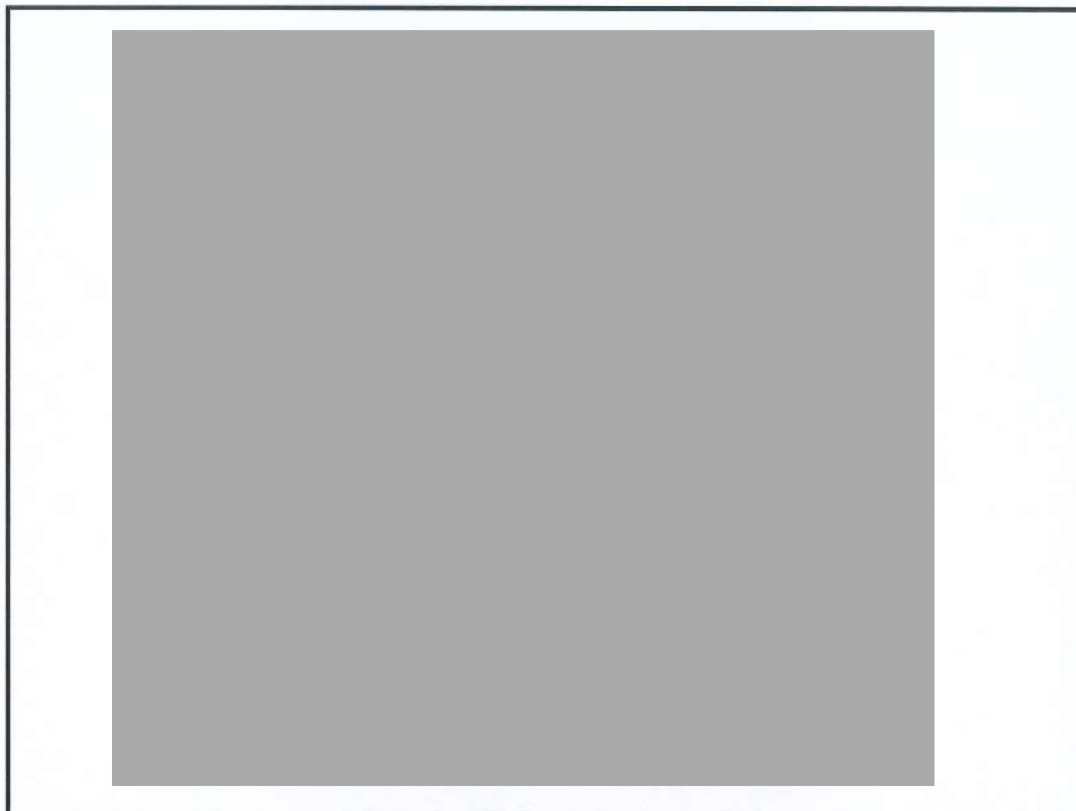
หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนจอประกาศ 4 แห่ง | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์
จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ 602 คน
ระดับของผู้ได้รับ พนักงานทุกคน | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) สื่อความใน QSHE Awareness ประจำปี 2566
และ Web site QSHE portal | |

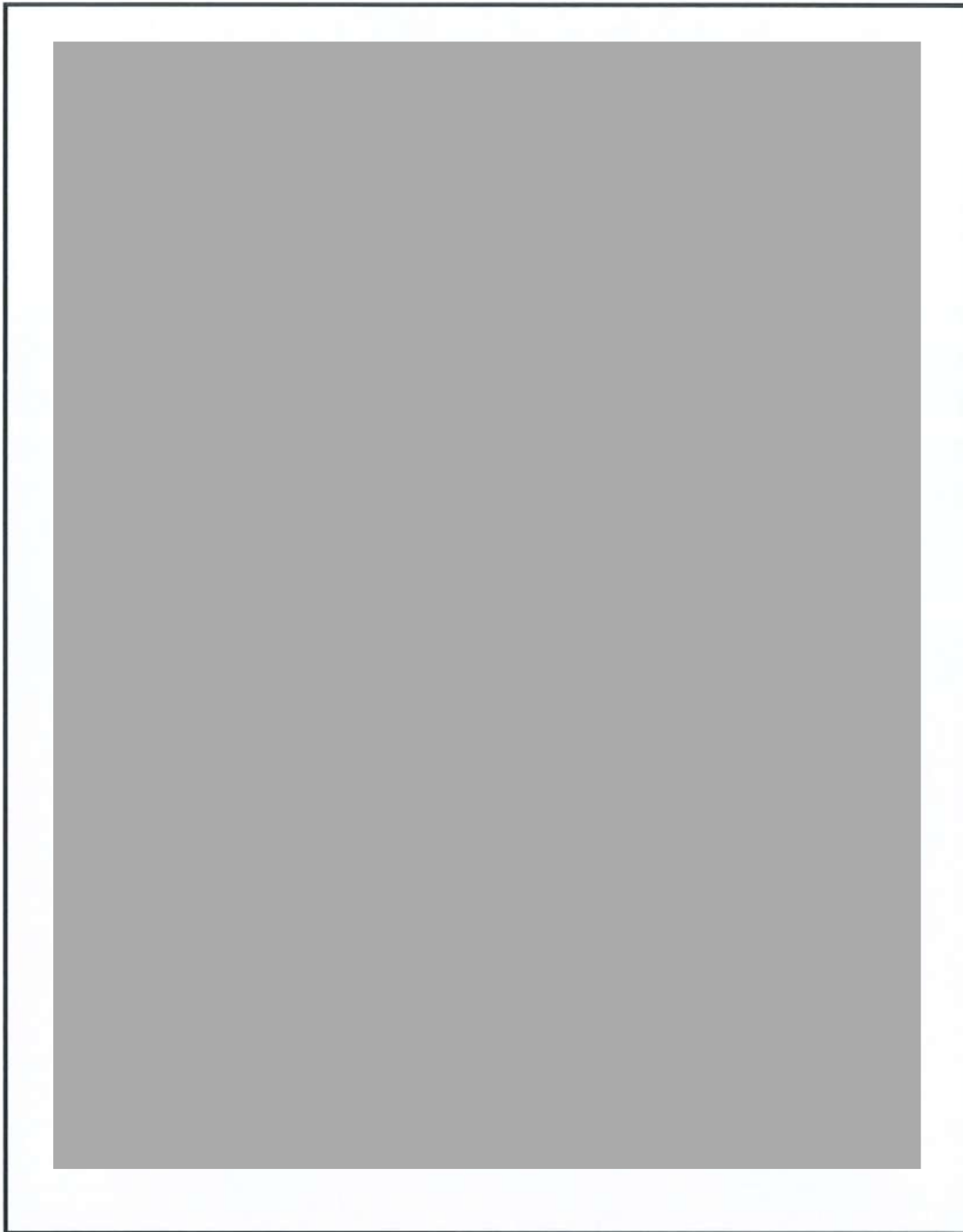
เอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

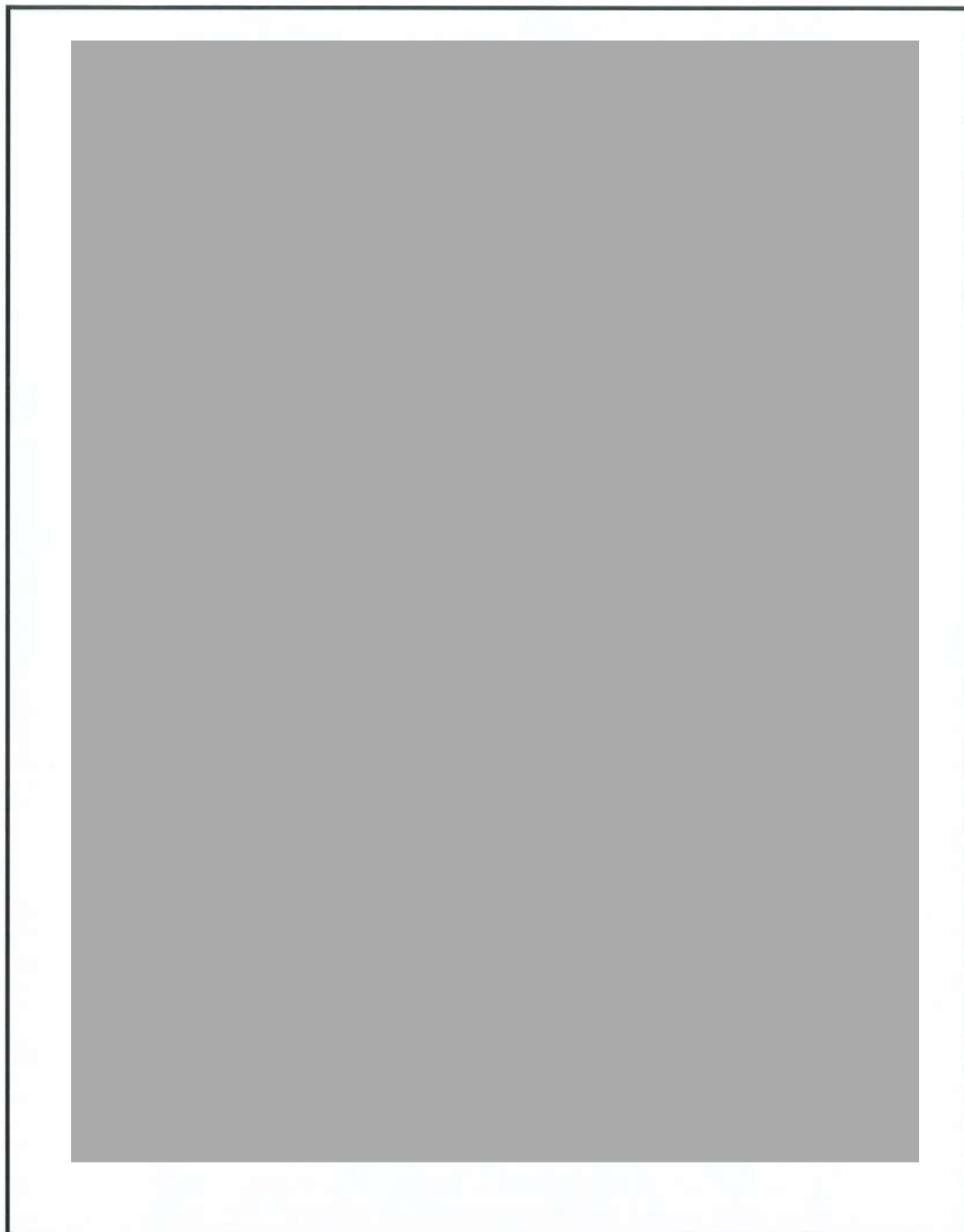
หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐาน
รูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

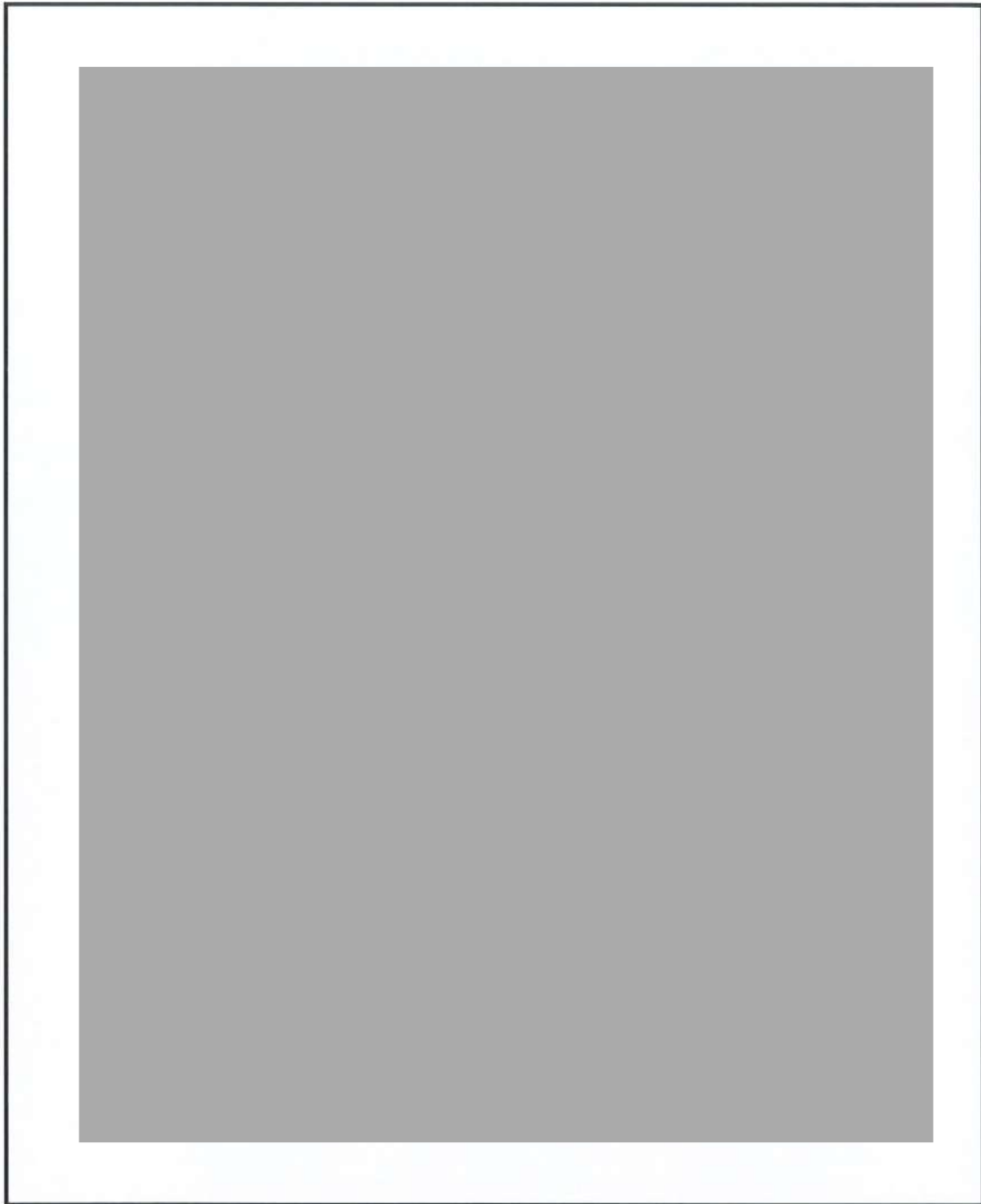
หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐาน
รูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ข) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐาน
รูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) QSHE Awareness ประจำปี 2566

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพ
ต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ปีที่ดำเนินการประเมิน พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารระดับกลาง	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล ทบทวนผล และประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของการ
3	มีนโยบายการอนุรักษ์พลังงานเป็นครั้งแรกจากฝ่ายบริหาร	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างโดยมีฝ่ายบริหารรับผิดชอบด้านการพลังงาน	มีการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล ทบทวนผล และประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของการ
2	ไม่มีนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างโดยมีฝ่ายบริหารรับผิดชอบด้านการพลังงาน	มีการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล ทบทวนผล และประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของการ
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างโดยมีฝ่ายบริหารรับผิดชอบด้านการพลังงาน	มีการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล ทบทวนผล และประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของการ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างโดยมีฝ่ายบริหารรับผิดชอบด้านการพลังงาน	มีการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล ทบทวนผล และประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของการ

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น ประเมินปีล่าสุด ปี 59 ประเมินจาก.....25.....ส่วน คิดเป็นร้อยละ ...100... ของส่วน หรือบุคลากรจำนวน.....360.....คน จากทั้งหมด.....573.....คน คิดเป็นร้อยละ62.28.....

2. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น ประเมินครั้งแรก ปี 54 ประเมินจาก.....25.....ส่วน ของจำนวนทั้งหมด.....25.....ส่วน คิดเป็นร้อยละ ...100... ของส่วน หรือบุคลากรจำนวน.....คน จากทั้งหมด.....คน คิดเป็นร้อยละ

3. ในกรณีที่โรงงานควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานใหม่ที่ยังไม่ผ่านการรับรองได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในองค์กรต่อเนื่องทุกปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น

4. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของโรงงานรวมกัน ก็สามารถนำมาใช้แทนค่าโรงงานต้นแบบได้

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน โรงงานควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการใช้พลังงานและเหมาะสมกับโรงงานควบคุม ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

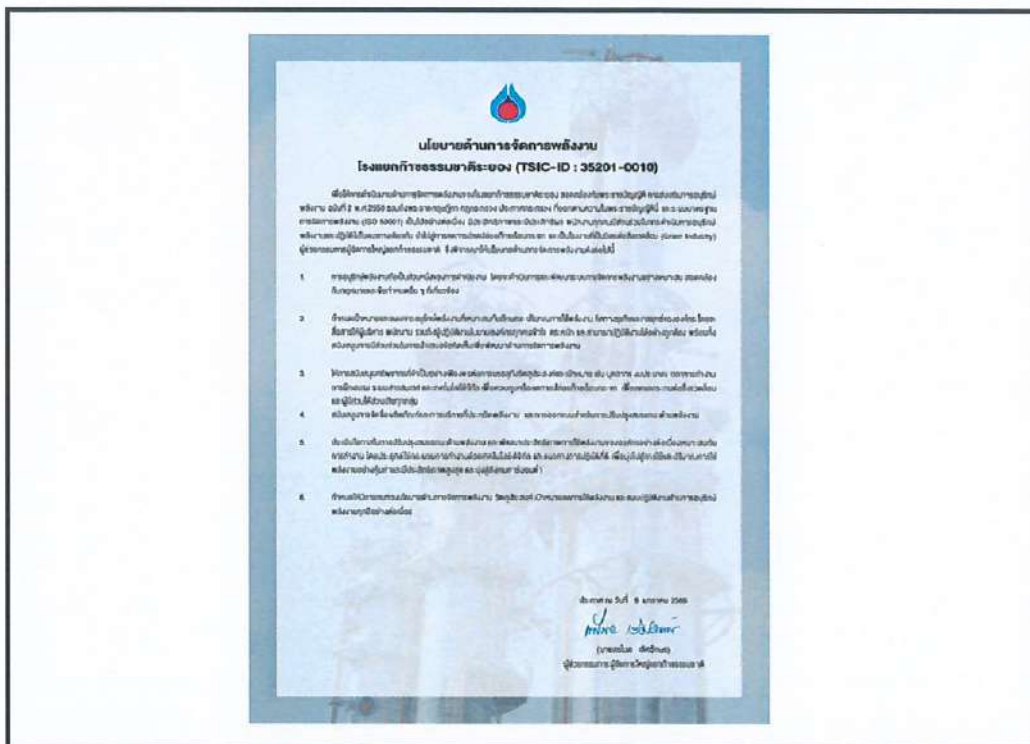
3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุม
จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนจอประกาศ 4 แห่ง | <input type="checkbox"/> Line OA GSP Everything
จำนวนผู้ได้รับ 440 คน |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ 602 คน
ระดับของผู้ได้รับพนักงานทุกคน | <input checked="" type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) Website QSHE Portal | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้กับพนักงานในโรงงานควบคุม



(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ข) Line OA GSP Everything

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

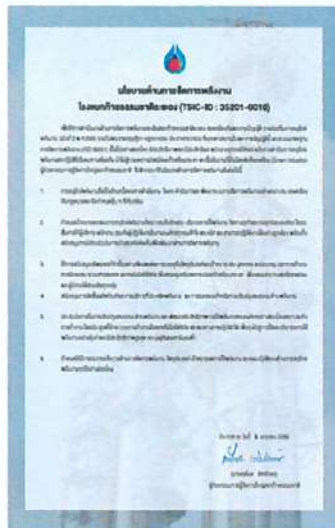
Energy Policy - นโยบายด้านการจัดการพลังงาน โรงแม่แก้วธรรมชาติระยอง (TSIC-ID : 35201-0010), ศูนย์รักษาน้ำหนักพิกทโกลาณ ปตท. รมบชา



PR GSP
To: GROUP-สมท.

1 was replied to this message on 18/1/2566 11:28.

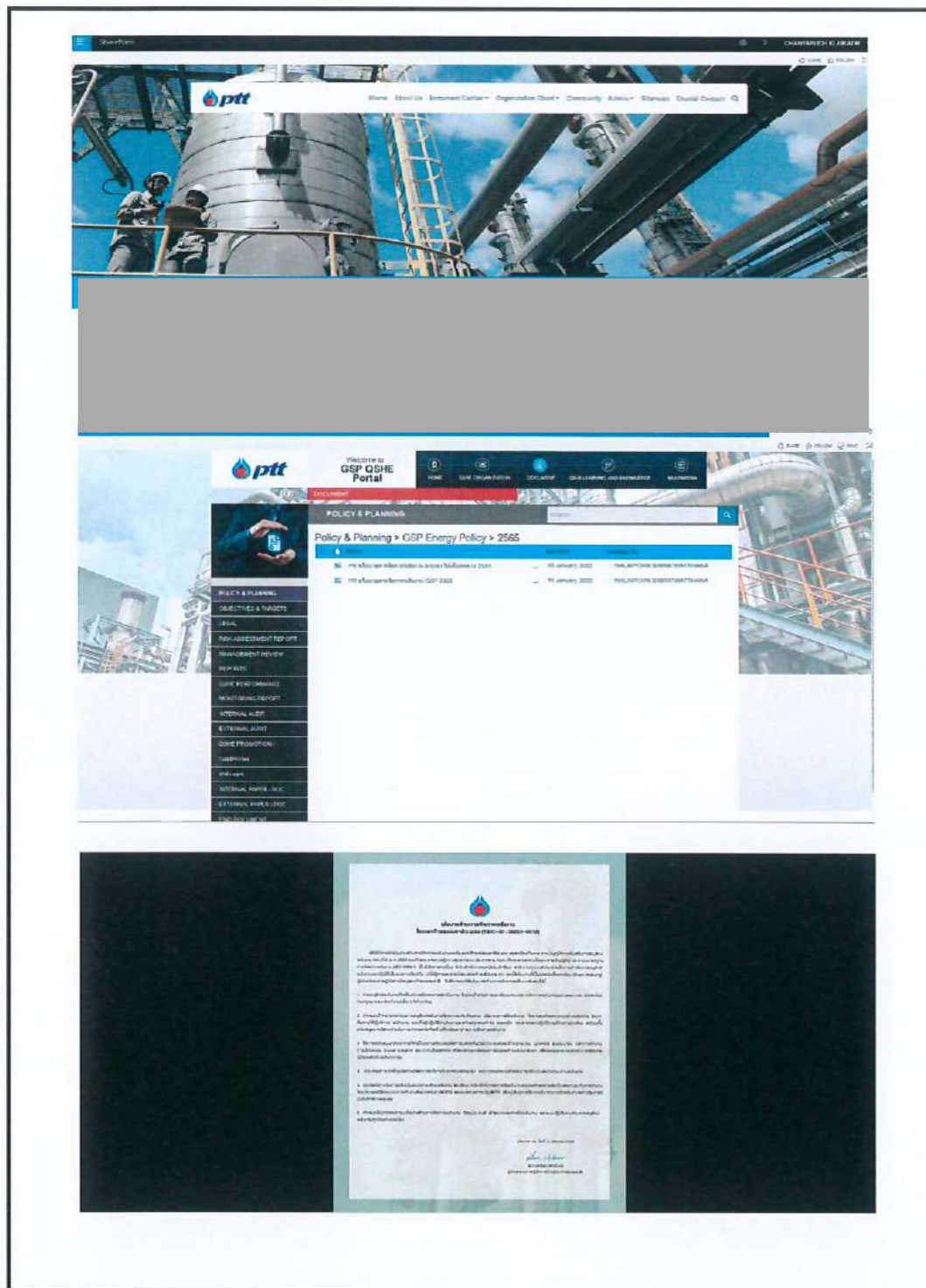
Translate message to: English Never translate from: Thai



(ค) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ง) Web site QSHE portal

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- (4.1) การประเมินระดับองค์กร
- (4.2) การประเมินระดับผลิตภัณฑ์
- (4.3) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1.2) ข้อมูลระบบไฟฟ้า

4.1.2.1) ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้า

ลำดับที่	หมายเลข	หมายเลข	ประเภท	อัตรา	หม้อแปลงไฟฟ้า				
	ผู้ใช้ไฟฟ้า	เครื่องวัดไฟฟ้า	ผู้ใช้ไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้า					
1	9815 020002418980	6000548894	4124	<input type="checkbox"/> ปกติ	ขนาด	1,000	kVA จำนวน	3	ตัว
				<input checked="" type="checkbox"/> TOD	ขนาด	15,000	kVA จำนวน	1	ตัว
				<input type="checkbox"/> TOU	ขนาด	12,500	kVA จำนวน	3	ตัว
2	9811 020001640625	23047307	4212	<input type="checkbox"/> ปกติ	ขนาด	60,000	kVA จำนวน	2	ตัว
				<input type="checkbox"/> TOD	ขนาด		kVA จำนวน		ตัว
				<input checked="" type="checkbox"/> TOU	ขนาด		kVA จำนวน		ตัว
3				<input type="checkbox"/> ปกติ	ขนาด		kVA จำนวน		ตัว
				<input type="checkbox"/> TOD	ขนาด		kVA จำนวน		ตัว
				<input type="checkbox"/> TOU	ขนาด		kVA จำนวน		ตัว
รวม						175,500	kVA		

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลการผลิตในรอบปี 2565

ลำดับที่ 3	ก๊าซโพรเพน (PROPANE)											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง												
(กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

ลำดับที่ 4	ก๊าซโซลีนเหลว(NATURAL GASOLINE) และก๊าซเพนเทน (PENTANE)											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง												
(กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

รวม	Total Production											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง												
(กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

หมายเหตุ: การมีหลายผลิตภัณฑ์ทำให้เพิ่มตารางจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

Day in month	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

4.1.2.2) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2565

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า				9815 020002418980		หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า		6000548894	
เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)				ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.									
ก.พ.									
มี.ค.									
เม.ย.									
พ.ค.									
มิ.ย.									
ก.ค.									
ส.ค.									
ก.ย.									
ต.ค.									
พ.ย.									
ธ.ค.									

หมายเหตุ: การถอดร ปกติ ให้กรอกค่าพลังไฟสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีโรงงานมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่องให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า
ในบางเดือนมีปัญหาทำให้ค่า Peak สูง เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับ Generator และรอบการซ่อมบำรุง

ค่าตัวประกอบภาระ =
$$\left[\frac{\text{kWh}}{[\text{Peak Max (kW)} \times 24 (\text{Hr}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน}]} \right] \times 100\%$$

4.1.3) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในรอบปี 2565

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2565

ชนิด	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้												ค่าความร้อน เฉลี่ย	ปริมาณ พลังงานรวม															
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			รวม	(เมกะจูล/ หน่วย)	(เมกะจูล)												
พลังงานไฟฟ้า																														
น้ำมันเตา	ลิตร																													
	บาท																													
น้ำมันดีเซล	ลิตร																													
	บาท																													
ก๊าซปิโตรเลียม	กิโลกรัม																													
	บาท																													
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู																													
	บาท																													
ถ่านหิน	ตัน																													
	บาท																													
(ชีวมวล...)	บาท																													
	ตัน																													
(.....บาร์ /c)	บาท																													
	หน่วย																													
อื่นๆ...	หน่วย																													
	บาท																													
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (กิโลวัตต์)																													
	บาท																													

หมายเหตุ: 1. ในกรณีไม่มีค่าความชื้นเฉลี่ยจากเจ้าหน้าที่ ให้ใช้ค่าความชื้นเฉลี่ยตามที่กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

2. รายละเอียดในตารางเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น (ไม่รวมระบบส่ง, การผลิตไฟฟ้า และการประกอบอาหาร)

4.1.5) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2565

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.6 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2565

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
แสงสว่าง			√	
ปรับอากาศสำนักงาน			√	
ทำความเย็น			√	
การผลิต			√	
อัดอากาศ			√	
อื่นๆ			√	
รวม				

หมายเหตุ * เฉพาะเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดมากกว่า 100,000 BTU/hr

**พลังงานไฟฟ้ารวม คัดเฉพาะที่ซื้อจาก PEA ไม่รวมผลิตใช้เอง

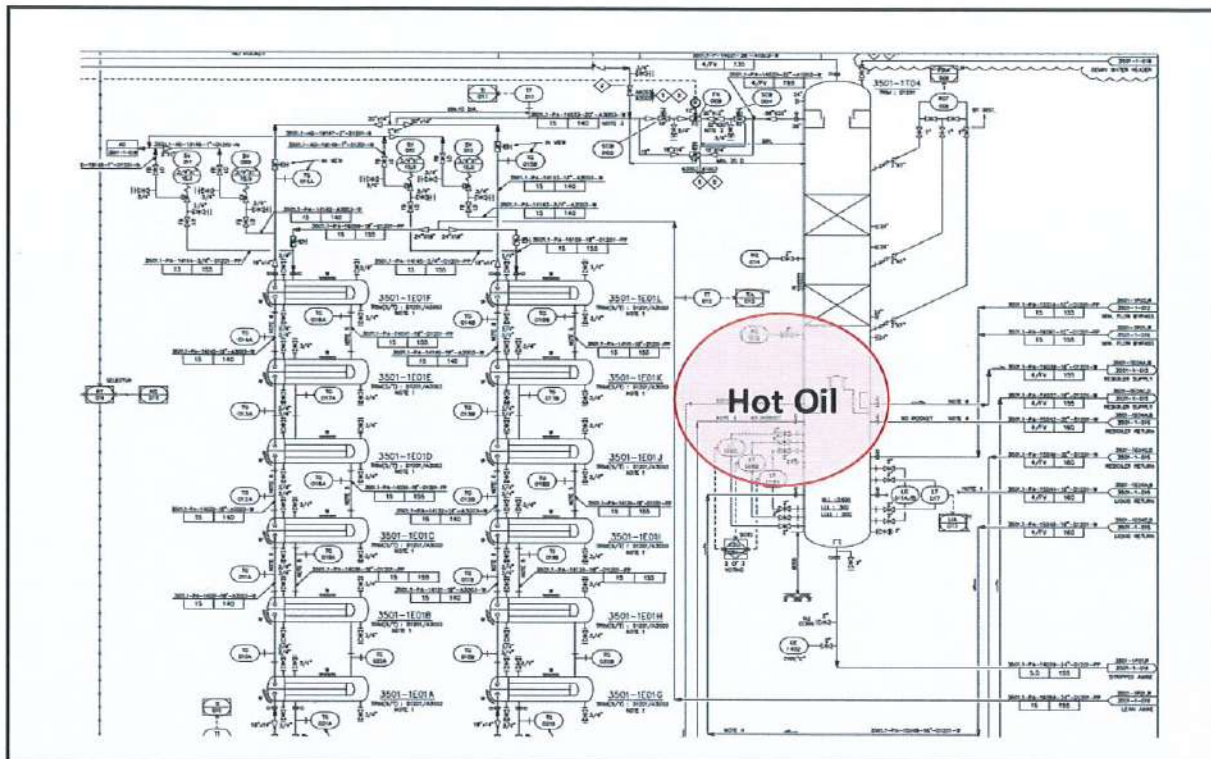
4.1.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2565

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2565

ระบบ	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
	ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
Heat source	ก๊าซธรรมชาติ				/
Gas compression	ก๊าซธรรมชาติ				/
Generator	ก๊าซธรรมชาติ				/
รวม					

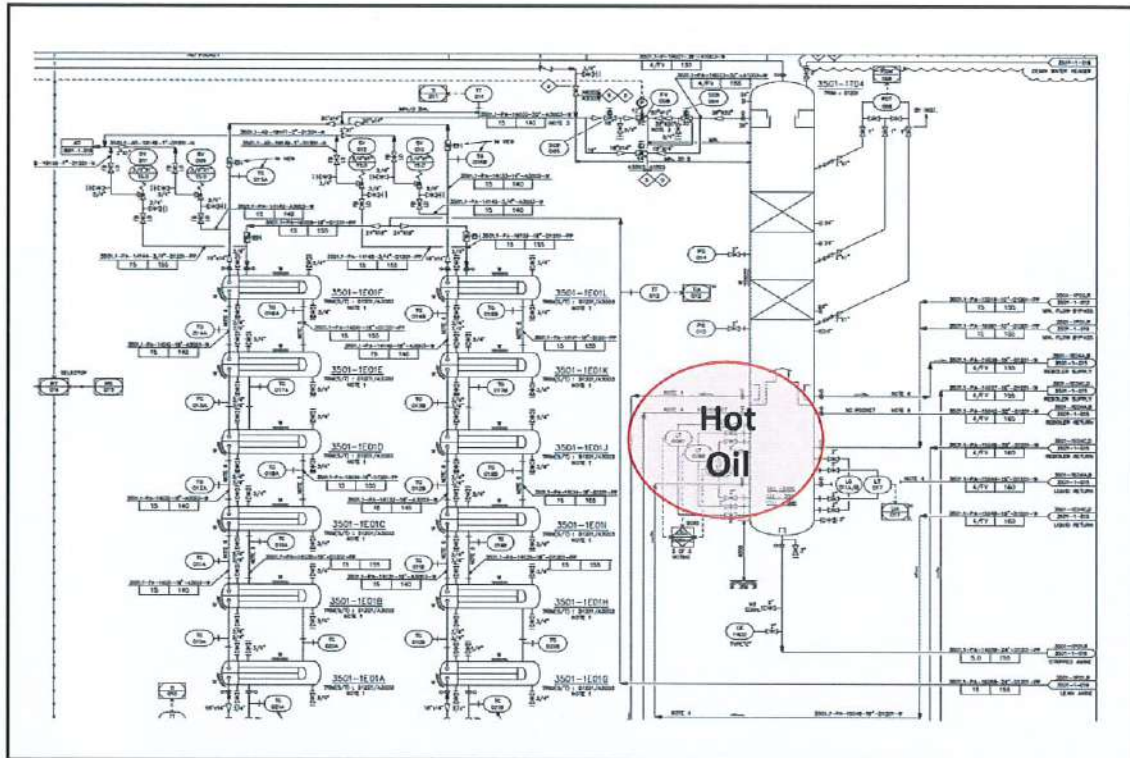
4.2.1 ผลิตภัณฑ์รวมโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

1) ผลิตภัณฑ์ LPG : กระบวนการผลิต Depropanizer



4.2.1 ผลิตภัณฑ์รวมโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง

2) ผลิตภัณฑ์ Ethane : กระบวนการกำจัด CO₂ Acid Gas Removal Unit เพื่อผลิต Ethane



รูปที่ 4.3 แผนผังกระบวนการกำจัด CO₂ ที่ Acid Gas Removal unit

คำอธิบายกระบวนการผลิต

ในกระบวนการแยกผลิตภัณฑ์ Ethane นั้น เนื่องจากจุดเดือดของ CO₂ ที่อยู่ในก๊าซธรรมชาติกับ Ethane มีค่าใกล้เคียงกัน ทำให้จำเป็นต้องมีหน่วยกำจัด CO₂ ออก (ช่วยให้ Yield การแยก Ethane ดีขึ้น) ซึ่งหน่วยกำจัด CO₂ หรือที่เรียกว่า AGRU นั้น มีการใช้สารละลายที่ต้องใช้ความร้อนในการทำให้เกิดปฏิกิริยาจับและคาย CO₂ ออก ซึ่งต้องใช้พลังงานความร้อนจาก Hot Oil เป็นจำนวนมาก ดังนั้นผลิตภัณฑ์ Ethane จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการพลังงานสูงเช่นเดียวกัน

หมายเหตุ กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มแผนผังกระบวนการผลิตตามจำนวนของผลิตภัณฑ์หลัก

4.2.2) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 4.8.1 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติ ในรอบปี 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ(SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	

หมายเหตุ : ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า x 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))
กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์หลักให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.8.2 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของผลิตภัณฑ์เอทานอลในปี 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ(SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65				
ก.พ. 65				
มี.ค. 65				
เม.ย. 65				
พ.ค. 65				
มิ.ย. 65				
ก.ค. 65				
ส.ค. 65				
ก.ย. 65				
ต.ค. 65				
พ.ย. 65				
ธ.ค. 65				
รวม				
เฉลี่ย				

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

ตารางที่ 4.8.2 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม ในปี 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65				
ก.พ. 65				
มี.ค. 65				
เม.ย. 65				
พ.ค. 65				
มิ.ย. 65				
ก.ค. 65				
ส.ค. 65				
ก.ย. 65				
ต.ค. 65				
พ.ย. 65				
ธ.ค. 65				
รวม				
เฉลี่ย				

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

ตารางที่ 4.8.2 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของผลิตภัณฑ์ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ในรอบปี 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65				
ก.พ. 65				
มี.ค. 65				
เม.ย. 65				
พ.ค. 65				
มิ.ย. 65				
ก.ค. 65				
ส.ค. 65				
ก.ย. 65				
ต.ค. 65				
พ.ย. 65				
ธ.ค. 65				
รวม				
เฉลี่ย				

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

ตารางที่ 4.8.2 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของผลิตภัณฑ์ก๊าซซิโนเหลวและเพนเทน ในรอบปี 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65				
ก.พ. 65				
มี.ค. 65				
เม.ย. 65				
พ.ค. 65				
มิ.ย. 65				
ก.ค. 65				
ส.ค. 65				
ก.ย. 65				
ต.ค. 65				
พ.ย. 65				
ธ.ค. 65				
รวม				
เฉลี่ย				

หมายเหตุ : ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า x 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในโรงงาน หรือเปรียบเทียบข้อมูล
การใช้พลังงานกับโรงงานอื่น



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในโรงงานหรือเปรียบเทียบข้อมูล

*ค่าต่ำสุดและค่าเฉลี่ย เป็นข้อมูล Benchmark ระหว่างโรงแยกก๊าซทั่วโลก

4.3 การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก โรงงานควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในโรงงานควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

เกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมิน

1.กำหนดความหมายของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

เป็นเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตขั้นสุด Feed หรือ Feed เป็นศูนย์
เครื่องปรับอากาศ

2.คัดเลือกมอเตอร์ที่ติดตั้งตั้งแต่ 1 MW ขึ้นไป ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตขั้นสุด Feed หรือ Feed เป็นศูนย์ เครื่องปรับอากาศ

3.การค้นหาค่าการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักในด้าน ปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงานและวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงาน ในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

4.กำหนดคะแนนให้ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วให้กับกับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญตาม ตารางประเมินระดับเครื่องจักร โดยใช้เกณฑ์ตามตารางด้านล่าง

5.นำเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญเหล่านั้นมาจัดลำดับความสำคัญ

เกณฑ์เพื่อใช้ประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระดับคะแนน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน		(2) ชั่วโมงการใช้งาน (ชั่วโมงต่อวัน)	(3) ประสิทธิภาพของอุปกรณ์
	มอเตอร์ (MW)	เครื่องปรับอากาศ (BTU)		
4	Motor > 20	AC > 500,000	>10 (>3650 hr/yr)	0 - 24.99
3	10 < Motor ≤ 20	100,000 < AC ≤ 500,000	6-10 (2190-3650 hr/yr)	25 - 49.99
2	1 < Motor ≤ 10	10,000 < AC ≤ 100,000	2-6 (730 - 2190 hr/yr)	50 - 74.99
1	Motor ≤ 1	AC ≤ 10,000	≤ 2 (≤730 hr/yr)	75 -100 %

6.ลำดับความสำคัญ พิจารณาจากคะแนนรวม เครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีคะแนนรวมมากที่สุด (โดยนำคะแนนในแต่ละมุมมองมา จะมีลำดับความสำคัญเป็นอันดับ 1 ส่วนเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีคะแนนรวมรองมา จะมีลำดับความสำคัญรองลงมาตามลำดับ

4.3.1) การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาค่าการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก โรงงานควบคุมได้ดำเนินการโดยการ

ตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสีย

พลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในโรงงานควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ส่วนบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565

[illegible]

[illegible]

เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	ประเภท พลังงาน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน				(2) ชั่วโมงการใช้งาน				(3) ศักยภาพการปรับปรุง				คะแนนรวม (1) x (2) x (3)	ลำดับความสำคัญ
		น้อยที่สุด (1) คะแนน	น้อย (2) คะแนน	ปานกลาง (3) คะแนน	มาก (4) คะแนน	น้อยที่สุด (1) คะแนน	น้อย (2) คะแนน	ปานกลาง (3) คะแนน	มาก (4) คะแนน	น้อย (1) คะแนน	ปานกลาง (2) คะแนน	มาก (3) คะแนน	มากที่สุด (4) คะแนน		
เครื่องปรับอากาศ															

เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	ประเภท พลังงาน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน				(2) ชั่วโมงการใช้งาน				(3) ศักยภาพการปรับปรุง				คะแนนรวม (1) x (2) x (3)	ลำดับความสำคัญ
		น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	น้อย (1 คะแนน)	ปานกลาง (2 คะแนน)	มาก (3 คะแนน)	มากที่สุด (4 คะแนน)		
เครื่องปรับอากาศ															

หมายเหตุ

1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีความสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

2. กรณีมีหลายแผนกให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน

3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้นท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่มีค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด ,การใช้งานจริง

เกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมิน

1. กำหนดความหมายของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

เป็นเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย Feed หรือ Feed เป็นศูนย์

2. การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักในด้าน ปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงานและวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงาน ในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

3. กำหนดคะแนนให้ในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วให้กับกับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญตาม ตารางประเมินระดับเครื่องจักร โดยใช้เกณฑ์ตามตารางด้านล่าง

4. นำเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญเหล่านั้นมาจัดลำดับความสำคัญ

เกณฑ์เพื่อใช้ประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระดับคะแนน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน (MJ/ปี)	(2) ชั่วโมงการใช้งาน (ชั่วโมงต่อวัน)	(3) ประสิทธิภาพ/ประสิทธิภาพการ ออกแบบ
5	> 2,400,000,000	>19.2	<75 %
4	1,800,000,001 - 2,400,000,000	14.5 - 19.2	76 - 80 %
3	1,200,000,001 - 1,800,000,000	9.7 - 14.4	81 - 85 %
2	600,000,001 - 1,200,000,000	4.8 - 9.6	86 - 90 %
1	< 600,000,000	<4.8	>90%

5. ลำดับความสำคัญ พิจารณาจากคะแนนรวม เครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีคะแนนรวมมากที่สุด จะมีลำดับความสำคัญเป็นอันดับ 1 ส่วนเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีคะแนนรวมรองมา จะมีลำดับความสำคัญรองลงมาตามลำดับ

4.3.1) การประเมินศักยภาพภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาคำที่ใช้พลังงานที่มีผลสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก โรงงานควบคุมได้ดำเนินการโดยการ
ตรวจวัดหาข้อมูลขนาดการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสีย
พลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในโรงงานควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

แผนก วิศวกรรมกระบวนการผลิต

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565

[illegible]

เครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	ประเภท พลังงาน	(1) ขนาดการใช้พลังงาน					(2) ชั่วโมงการใช้งาน					(3) ประสิทธิภาพการใช้						คะแนนรวม (1) x (2) x (3)	ลำดับความสำคัญ
		น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อย (1 คะแนน)	ปานกลาง (2 คะแนน)	มาก (3 คะแนน)	มากที่สุด (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)			

- หมายเหตุ
1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีความสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

2. กรณีมีหลายแผนกให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน

3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้นท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่สัค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด ,การใช้งานจริง

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ			หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	
กระบวนการผลิต/ESP												
กระบวนการผลิต/GSP6												
กระบวนการ Compressor / GPP												
ระบบทำความเย็นในกระบวนการผลิต/GSP6												
ระบบทำความเย็นในกระบวนการผลิต/GSP3												
ระบบทำความเย็นในกระบวนการผลิต/GSP5												

[illegible]

[illegible]

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย	
ระบบปรับอากาศ/อาคารพื้นที่ GSP													
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/GSP1													
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง/GSP3													

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ			หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ค่าเกิด	หน่วย	ใช้งานจริง	
ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงสว่าง/GSP5												
ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงสว่าง/GSP6												

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

โรงงานควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การกำหนดเป้าหมาย		ค่าเป้าหมาย	MJ/Ton
<input checked="" type="checkbox"/>	ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม		
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต ที่ 1	55.93	
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต ที่ 2		
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต ที่ 3		
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต ที่		

หมายเหตุ : คิดเฉพาะพื้นที่การใช้พลังงานในหน่วยผลิต GSP1 GSP2 GSP3 GSP5 GSP6 ต่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผลิตได้

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด						ร้อยละผล ประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะเวลา คืนทุน (ปี)
		ไฟฟ้า		เชื้อเพลิง						
		กีโวลต์- ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ/ปี	หน่วย	บาท/ปี			
		กีโวลต์								
ด้านไฟฟ้า										
1										
ด้านควา										
1										

หมายเหตุ 1. ร้อยละผลประหยัด คิดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา
2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย2.56..... บาท/กีโวลต์-ชั่วโมง (ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย IPG ปี 2565)
3. อัตราค่าเชื้อเพลิง221..... บาท/MMBTU (ปี 2565)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า

ลำดับที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		
			(เดือน/ปี)	(เดือน/ปี)		
1	ลดการใช้พลังงาน Import PEA 115kV	เพื่อ Save Energy cost ได้จาก ผลต่างค่าไฟระหว่าง In Plant Generator กับค่าไฟของการไฟฟ้า	ม.ค.-23	ธ.ค.-23	-	นายตฤณกร วงศ์ตาผา ส่วนบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่:1.....
- 2) ชื่อมาตรการ:ลดการใช้พลังงาน Import PEA 115kV.....
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ:ตฤภัทร วงศ์ตาผา..... ตำแหน่งวิศวกร.....
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง:ระบบ PMS 115kV.....
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: ...1...ระบบ
- 6) สถานที่ปรับปรุง:อาคาร Terminal substation.....
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: จากการตรวจสอบพบว่า setting Minimum MW ที่ Feeder PEA setting ได้ 1MW ซึ่งจากการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของระบบ 115kV Generator มี 4unit ซึ่งเพียงพอในการจ่ายโหลดของระบบ 115kV โดย Import PEA ไว้เป็น back up กรณีที่ Generator ของระบบ Trip โดยหากลดการ Import การไฟฟ้าลง จากเดิม 1MW เป็น 0.5MW จะทำให้สามารถ Save Energy cost ได้จากผลต่างค่าไฟระหว่าง In Plant Generator กับค่าไฟของการไฟฟ้า

	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง	-		
9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง	-		
10 ผลประหยัด	-		
11 เงินลงทุนทั้งหมด			
12) ระยะเวลาคืนทุน	(อ้างอิงการคำนวณหน้าถัดไป)		

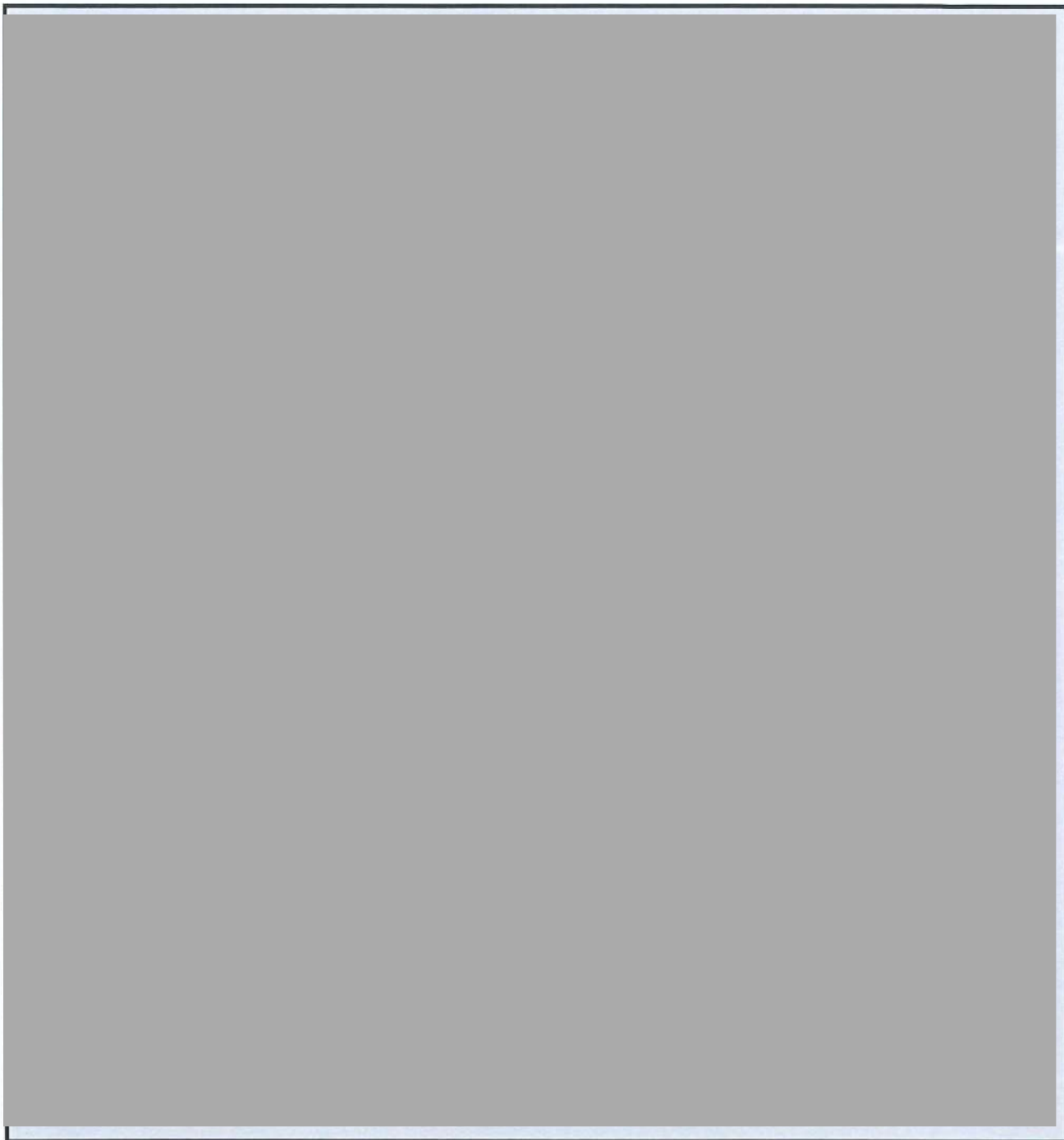
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง : (ยกข้อมูลจากการคำนวณมาสรุปในตาราง)
ลดการ Import การไฟฟ้าลง จากเดิม 1MW เป็น 0.5MW จะทำให้สามารถ Save Energy cost ได้จาก..
 ผลต่างค่าไฟระหว่าง In Plant Generator กับค่าไฟของการไฟฟ้า

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
 ทำการตรวจวัดจากค่า kWh ที่ใช้งานจริงจากระบบ PI (Energy Monitoring System).....

หมายเหตุ ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ย IPG เป็นราคาค่าไฟฟ้าต้นทุนที่ใช้ภายใน ปตท.

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-1 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

วิธีการคำนวณแสดงในหน้าถัดไป

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ที่มาโครงการ

เป้าหมาย 

แผนและการ
ดำเนินงานตามแผน

เป้าหมายผลประหยั



รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: GSP#6 Unleashed AGRU Performance Using Rigorous Modeling Technique Phase 2 โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายทศพล ปานัสดี ตำแหน่ง : วิศวกร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: สารเคมี คือ ตัวเร่งปฏิกิริยา (Activator) ที่ละลายอยู่ในสารละลายเอมีน
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 1 ชุด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: AGRU
- 7) สาเหตุการปรับปรุง:
สืบเนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่มีการขุดเจาะมามากกว่า 30 ปี ทำให้มีปริมาณของ Hydrocarbon ลดลงและปริมาณของ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งก๊าซ CO2 เป็นตัวแปรหลักที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ พลังงานของโรงแยกก๊าซธรรมชาติโดยตรง โดยปกติสารละลายเอมีนจะมีค่าความเข้มข้นควบคุมที่แนะนำโดย Licensor ซึ่งเป็นค่าควบคุมที่มีช่วงกว้าง จากข้อจำกัดดังกล่าวนี้ทางหน่วยงาน ว.พ.ทก. จึงได้ดำเนินการศึกษาเชิงลึกโดยใช้ การสร้างแบบจำลองเสมือนจริงขั้นสูง (Rigorous Process Simulation Model) จนสามารถค้นพบว่าการปรับสัดส่วน ของตัวเร่งปฏิกิริยา (Activator) ที่ละลายอยู่ในสารละลายเอมีนมีผลต่ออัตราการใช้พลังงานและเพิ่มความสามารถใน การรองรับก๊าซ CO2 ที่หน่วย AGRU ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่เคยถูกค้นพบมาก่อน นับเป็น นวัตกรรมใหม่ที่ก้าวข้ามขีดจำกัดเดิมที่มีมามากกว่า 20 ปี และได้เป็นข้อจำกัดในส่วนของ Licensing Part เนื่องจากการ ปรับสัดส่วนดังกล่าวยังอยู่ในขีดจำกัดค่าควบคุม

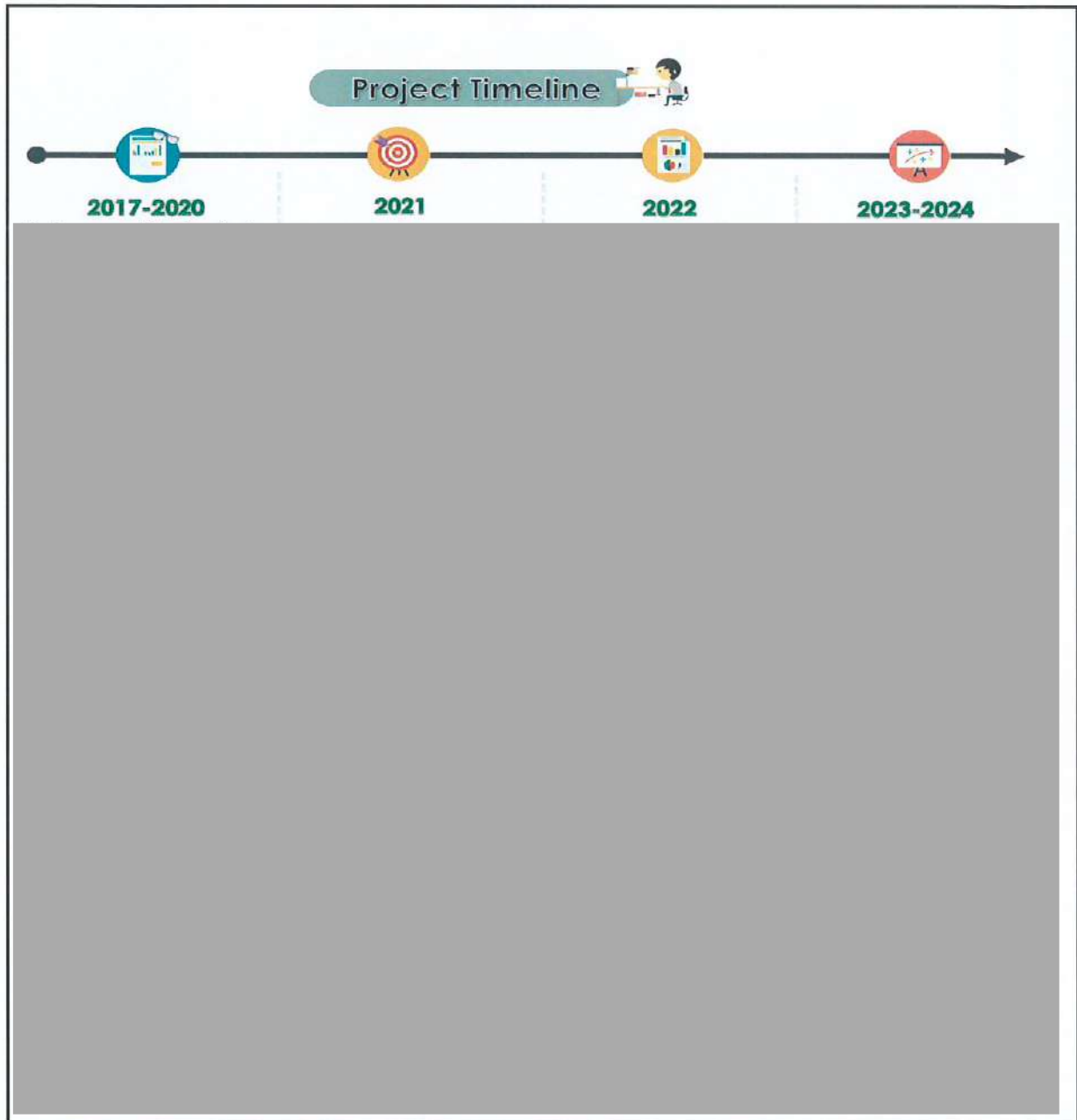
- 8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน

MMBTU/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
	0.00	บาท
	0.00	ปี

- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง :
ดำเนินการทบทวนข้อมูลจาก Licensor และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง เพื่อ ดำเนินการปรับปรุง Black Box Simulation พัฒนาต่อเป็น Rigorous Process Simulation Model ได้สำเร็จจนได้มาซึ่ง ความเข้มข้นที่เหมาะสมในแต่ละโรงแยกก๊าซที่เราสามารถปรับปรุงได้เอง อีกทั้งดำเนินการทำ Pilot Scale Testing ร่วมกับศูนย์วิจัยของ ปตท. เพื่อพิสูจน์และยืนยันความเป็นไปได้จากการทำ Rigorous Process Simulation Model ก่อน นำมาดำเนินการจริง
- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
เก็บข้อมูลการใช้พลังงานเพื่อสรุปผลการดำเนินการโครงการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน) (ต่อ)

15) ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 5-2 ภาพก่อนดำเนินการปรับปรุง

16) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ใช้ Simulation และการคำนวณ Energy Balance ในการติดตามการประหยัดพลังงานของโครงการ

ใช้ Simulation และการคำนวณ Energy Balance ในการติดตามการประหยัดพลังงานของโครงการ

5.2 แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2566

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่ม	จำนวนผู้ เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	อบรม QSHE Awareness พนักงาน	พนักงานทุกคน														
2	อบรม QSHE Awareness พนักงานผู้ช่วย	พนักงานผู้ช่วยทุกคน														
3	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ระดับอาวุโส	คณะทำงานและ ผู้ตรวจประเมิน														

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2566

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่ม	จำนวน ผู้เข้าร่วม กิจกรรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	โครงการส่งเสริมการทำโครงการ	พนักงานทุกฝ่าย														
2	กิจกรรมด้านอนุรักษ์พลังงาน (Campaign)	พนักงานทุกคน														

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตร/กิจกรรม

5.3 การเผยแพร่แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยโรงงานได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนติดตั้งประกาศ 4 แห่ง | <input checked="" type="checkbox"/> Line OA GSP Everything
จำนวนผู้ได้รับ 440 คน |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ 602 คน | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
ไตรมาสละ ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ พนักงานทุกคน
อื่นๆ (ระบุ) สื่อความใน QSHE Awareness | |

เอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนการฝึกอบรม



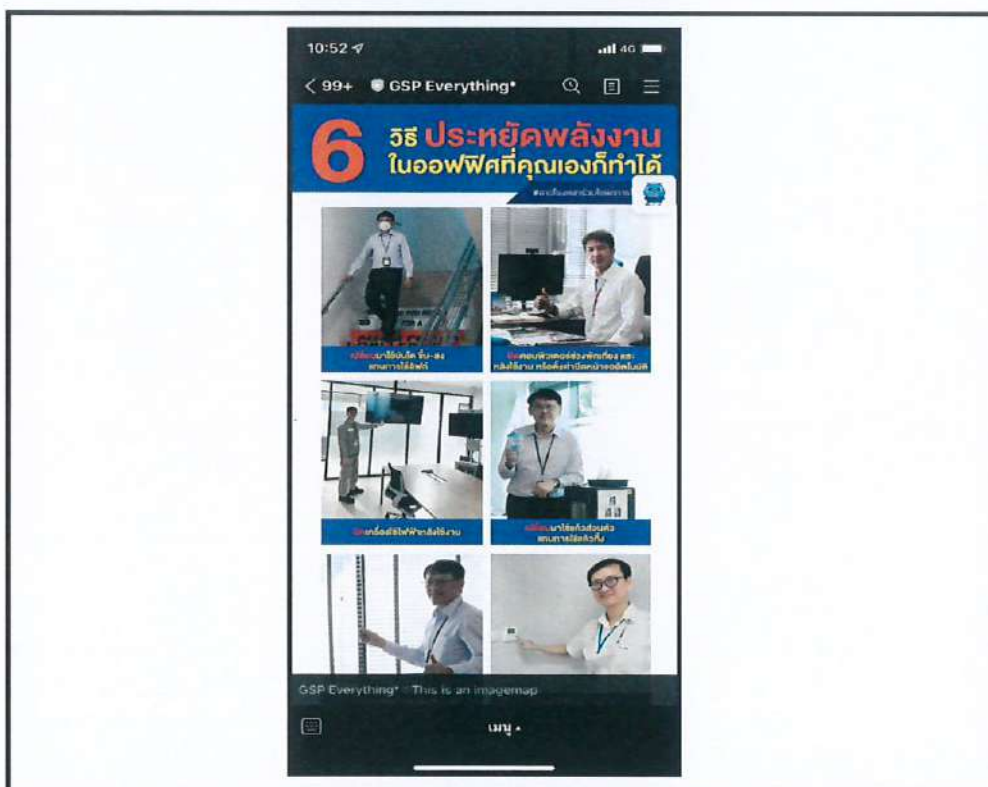
(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 5-3 เผยแพร่แผนการฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ข) Line OA GSP Everything



(ข) Line OA GSP Everything

รูปที่ 5-3 เผยแพร่แผนการฝึกอบรม (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์



(ค) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 5-3 เผยแพร่แผนการฝึกอบรม (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ง) E-mail ประชาสัมพันธ์อบรม QSHE Awareness



(จ) สื่อความใน QSHE Awareness

รูปที่ 5-3 เผยแพร่แผนการฝึกอบรม (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานตามแผนและมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	GSP#6 Unleashed AGRU Performance using Rigorous Modeling Technique	<div> <div>/ ดำเนินการตามแผน</div> <div>ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> <div>ล่าช้า เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> </div>	
2	ลดการใช้พลังงาน Import PEA 115kV	<div> <div>/ ดำเนินการตามแผน</div> <div>ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> <div>ล่าช้า เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> </div>	
		<div> <div>ดำเนินการตามแผน</div> <div>ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> <div>ล่าช้า เนื่องจาก.....</div> <div>.....</div> </div>	

ตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การติดตามการดำเนินการ	แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ เกิดขึ้นจริง	
<input type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้ เดิม			
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วย ผลผลิต ที่ 1	ลดลง 55.93	ลดลง 68.15	MJ/Ton
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วย ผลผลิต ที่ 2			
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วย ผลผลิต ที่ 3	-		
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วย ผลผลิต ที่	-		

หมายเหตุ : คิดเฉพาะพื้นที่การใช้พลังงานในหน่วยผลิต GSP1 GSP2 GSP3 GSP5 GSP6 ต่อผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผลิตได้

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ:ลดการใช้พลังงาน Import PEA 115kV.....
 มาตรการลำดับที่:1..... จากจำนวนทั้งหมด:1..... มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพการดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
ตามแผนดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง	ดำเนินการ	ตามแผน(บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย (ค่าจากการคำนวณ)	ที่เกิดขึ้นจริง (จากการตรวจสอบหลังดำเนินการ)		
					ไฟฟ้า	ไฟฟ้า	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
ม.ค. - ธ.ค. 66	ม.ค. - ธ.ค. 66	เสร็จตามแผน					กิโลวัตต์	บาท/ปี

หมายเหตุ: 1. ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ
 2. รายละเอียด และที่มาของผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริงอยู่หน้าถัดไป

ชื่อโครงการที่ขอรับการสนับสนุนจาก พพ. (ถ้ามี):ไม่มี.....
 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน.....ไม่มี.....
 ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ:
เนื่องจาก GTG9 มีปัญหาทำให้ช่วงเวลาต้องดำเนินการ Import PEA เข้ามาทำให้ไม่สามารถเก็บค่าผลประโยชน์ได้ (เมษายน, พฤษภาคม, กันยายน 66).....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ:โอกาสในการปรับปรุงให้สามารถลดการ Import PEA ของระบบไฟฟ้า 115kV ให้ต่ำกว่า 0.5 MW และขยายผลไประบบไฟฟ้า 22kV

รายละเอียดผลการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

ชื่อมาตรการ.....ลดการใช้พลังงาน Import PEA 115kV.....

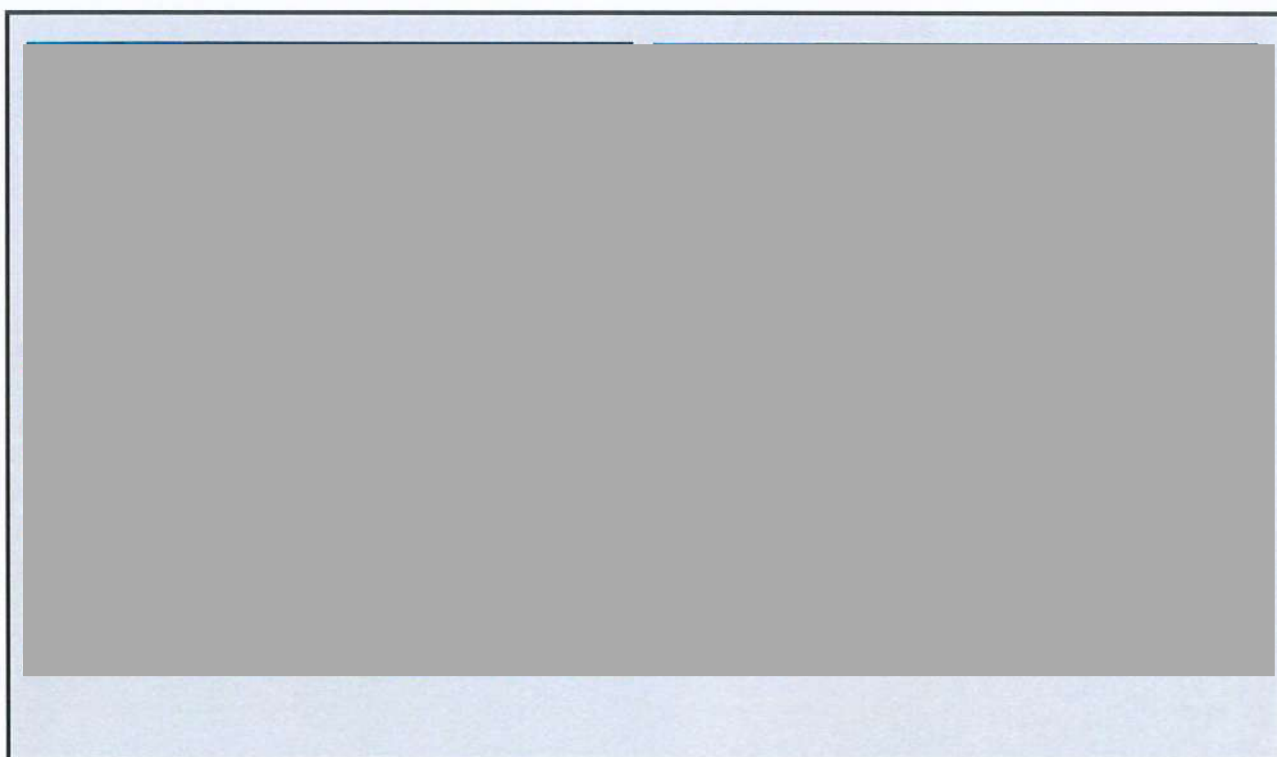
มาตรการลำดับที่.....1

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง



รูปที่ 6-1 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ



ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน

ชื่อมาตรการ: GSP#6 Unleashed AGRU Performance Using Rigorous Modeling Technique Phase 2 โรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6

มาตรการลำดับที่: 1

จากจำนวนทั้งหมด:

1 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพการดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
ตามแผน	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย (ค่าจากการคำนวณ)	ที่เกิดขึ้นจริง (จากการตรวจสอบหลังดำเนินการ)		
						เชื่อเพลิง	เชื่อเพลิง	
ม.ค. - พ.ย. 66	ม.ค. - พ.ย. 66	ดำเนินการตามแผน	0.00	0.00	ชนิด	ปริมาณ (มว/ปี)	ชนิด	ปริมาณ (มว/ปี)

หมายเหตุ: 1. ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แล้วต่อ 1 มาตรการ
2. รายละเอียด และที่มีของผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริงอยู่หน้าต่อไป

ชื่อโครงการที่ขอรับการสนับสนุนจาก พพ. (ถ้ามี): ไม่มี

จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน : ไม่มี

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ:

ปัญหาอุปกรณ์ Rich/Lean Exchanger Leak ทำให้ AGRU#2 ได้ Energy Saving น้อยกว่า AGRU#1 (คาดการณ์ว่าจะแล้วเสร็จช่วง TA 2026)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ:

(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

ชื่อมาตรการ: GSP#5 Unleashed AGRU Performance Using Rigorous Modeling Technique Phase 2

มาตรการลำดับที่ 1

ภาพหลังดำเนินการปรับปรุง

รูปที่ 6-2 หลังดำเนินการปรับปรุง

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

- ความร้อน (Base line vs Actual)
 - คำนวณผลประหยัดความร้อน จากข้อมูล Operating Condition
 - สมการ $Q = m C_p dT$
 - m = Flow rate
 - C_p = Specific heat capacity
 - dT = Temperature diff (Inlet and Outlet)

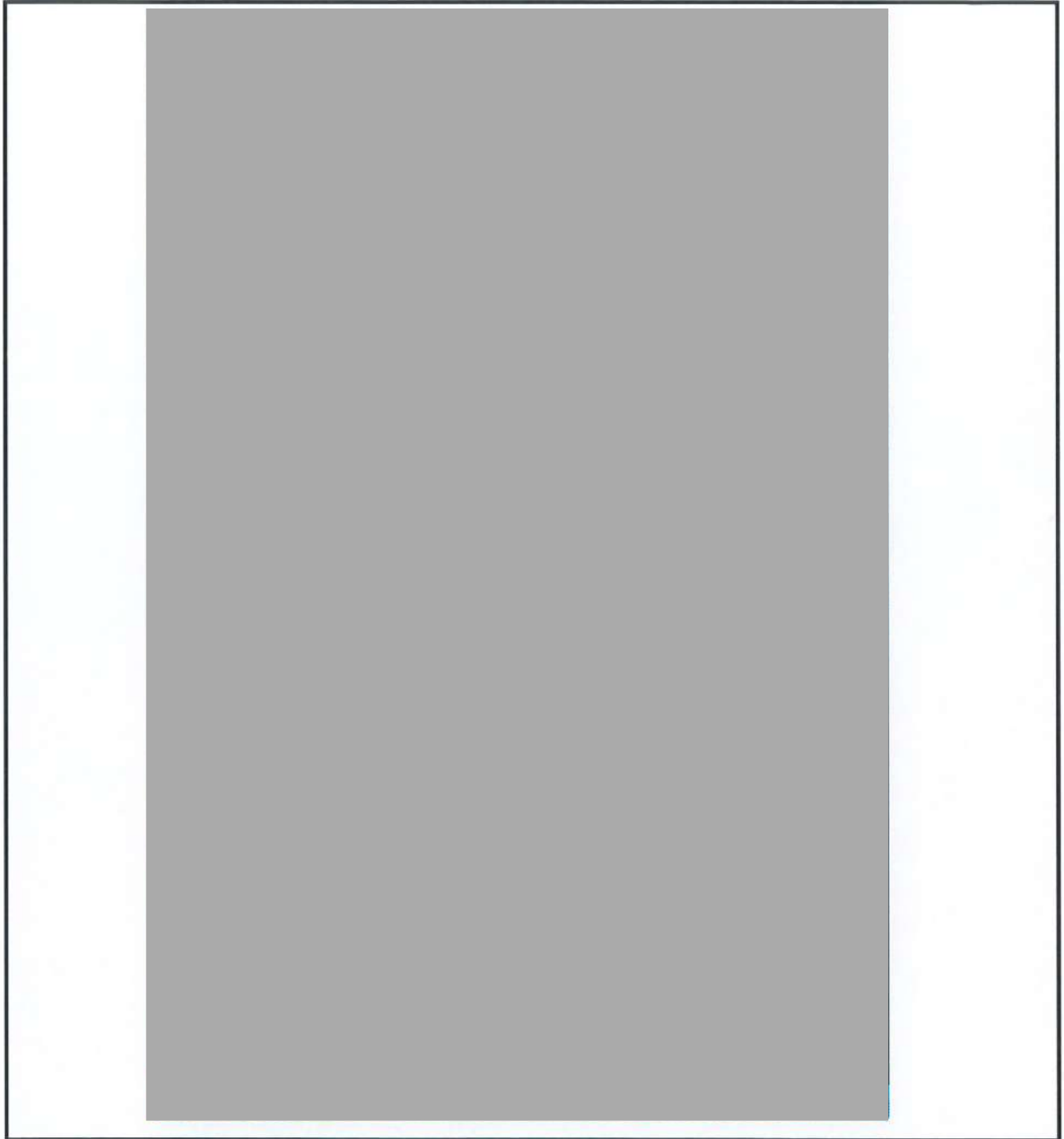
6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานการณ์การดำเนินงานตามหลักสูตรแผนการฝึกอบรม

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานการณ์การดำเนินการ	จำนวนผู้เข้า อบรม	หมายเหตุ
1	อบรม QSHE Awareness พนักงาน 1 รุ่น	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	615	หัวข้อการจัด การพลังงานอบรม จำนวน 1 ชม.
2	อบรม QSHE Awareness พนักงานผู้ช่วย	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	195	หัวข้อการจัด การพลังงานอบรม จำนวน 1 ชม.
4	ผู้รับผิดชอบอาวุโสด้าน พลังงาน โรงงานควบคุม (ผอ.ส.)	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....	2	

หมายเหตุ : กรณีมีแผนการฝึกอบรม มากกว่าลำดับที่กำหนดสามารถเพิ่มเติมได้

ภาพ/หลักฐานแสดงการฝึกอบรม



รูปที่ 6-3 ภาพแสดงการฝึกอบรม

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.6 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ชื่อกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม	หมายเหตุ
1	โครงการส่งเสริมการทำโครงการอนุรักษ์พลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....		
2	กิจกรรมด้านอนุรักษ์พลังงาน (Campaign)	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก..... ล่าช้า เนื่องจาก.....		

หมายเหตุ : กรณีมีแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน มากกว่าลำดับที่กำหนดสามารถเพิ่มเติมได้

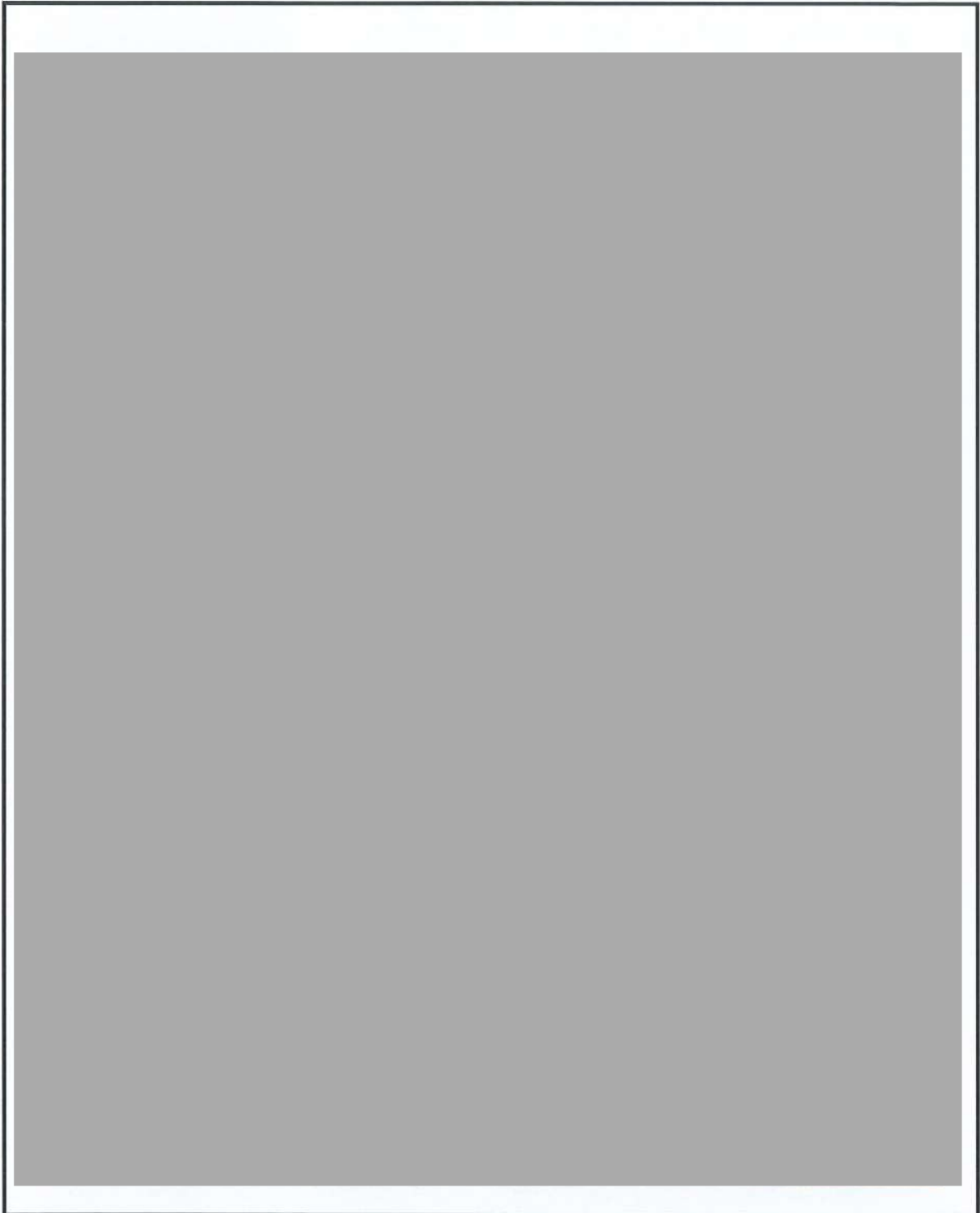
ภาพ/หลักฐานแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



(ก) โครงการส่งเสริมการทำโครงการอนุรักษ์พลังงาน

รูปที่ 6-4 ภาพแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพ/หลักฐานแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



(ข) กิจกรรมด้านอนุรักษ์พลังงาน (Campaign)

รูปที่ 6-4 ภาพแสดงกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6.3 ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี 2566

6.3.1) ข้อมูลการผลิตในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.7 ปริมาณการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ ปี 2566

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์	กำลังผลิตติดตั้ง (กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)	ปริมาณผลผลิตจริง	ร้อยละปริมาณผลผลิต
1	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LIQUEFIED PETROLEUM GAS)			
2	ก๊าซอีเทน (ETHANE)			
3	ก๊าซโพรเพน (PROPANE)			
4	ก๊าซโซลีนเหลว(NATURAL GASOLINE)			
5				
รวม	ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติ			

รายละเอียดข้อมูลการผลิตในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.8 ข้อมูลการผลิตในรอบปี 2566

[illegible]

ลำดับที่ 2	ก๊าซอีเทน (ETHANE)											
วัตถุประสงค์หลัก	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
เดือนที่ผลิต	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลิต												
ปริมาณผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง												
(กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

ตารางที่ 6.8 ข้อมูลการผลิตในรอบปี 2566

ลำดับที่ 3	ก๊าซโพรเพน (PROPANE)											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง (กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

ลำดับที่ 4	ก๊าซโกลีนเทรล (NATURAL GASOLINE)											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง (กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												

รวม	Total Production											
	ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)											
วัตถุดิบหลัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
เดือนที่ผลิต												
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิตจริง												
กำลังผลิตติดตั้ง (กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)												
หมายเหตุ: การมีหลายผลิตภัณฑ์ในตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์												
Day in month	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

6.3.2) ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า				หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า		6000548894	
พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม	
เดือน	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)
							ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ม.ค.							
ก.พ.							
มี.ค.							
เม.ย.							
พ.ค.							
มี.ย.							
ก.ค.							
ธ.ค.							
ก.ย.							
ต.ค.							
พ.ย.							
ธ.ค.							
<div>หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2 กรณีโรงงานมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่องให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า ในเดือน กันยายน Generator มีปัญหาทำหาค่า Peak สูง</div>							
ค่าตัวประกอบภาระ = $\left[\frac{\text{Peak Max(kW)} \times 24(\text{hr}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน}}{\text{kWh}} \right] \times 100\%$							

6.3.2) ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า				9811 020001640625		หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า		23047307	
เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)				ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.									
ก.พ.									
มี.ค.									
เม.ย.									
พ.ค.									
มิ.ย.									
ก.ค.									
ส.ค.									
ก.ย.									
ต.ค.									
พ.ย.									
ธ.ค.									

หมายเหตุ: กรณัอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P
กรณัอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak
กรณัอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2
ในเดือน กุมภาพันธ์และ มีนาคม มีการ Minor Turn Around ทำให้ต้องซื้อไฟฟ้าจาก PEA
ในเดือน พฤษภาคม มีการ Trun Around

ค่าตัวประกอบภาระ =
$$\left[\frac{\text{kWh}}{[\text{Peak Max(kW)} \times 24(\text{Hr}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน}]} \right] \times 100\%$$

6.3.2) ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2566

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า				รวมสองบิลค่าไฟฟ้า		หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า			
เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)				ค่าใช้จ่าย (บาท)
ม.ค.									
ก.พ.									
มี.ค.									
เม.ย.									
พ.ค.									
มิ.ย.									
ก.ค.									
ส.ค.									
ก.ย.									
ต.ค.									
พ.ย.									
ธ.ค.									

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่วง P

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

ค่าตัวประกอบภาระ =

$$\left[\frac{kWh}{[Peak\ Max(kW) \times 24(Hr) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน}]} \right] \times 100\%$$

6.3.2) ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2566

ชนิด	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้											ค่ารวม ร้อยละ (เมกะวัตต์/ หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม		
พลังงานที่ใช้	น้ำมันเตา													
	(ชนิด.....)													
พลังงานดีเซล	ดีเซล													
	บาท													
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	กิโลกรัม													
	บาท													
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู													
	บาท													
ถ่านหิน	ตัน													
	บาท													
(ชนิด.....)	บาท													
	ตัน													
ไอน้ำเชื้อ	ตัน													
	บาท													
(.....บาร์ /°c)	บาท													
	หน่วย													
อื่นๆ.....	บาท													
	บาท													
พลังงานหมุนเวียน		หน่วย (กิโลวัตต์)												
		บาท												

หมายเหตุ: ในกรณีที่ไม่มีค่าความชื้นเฉลี่ยจากผู้จำหน่าย ให้ใช้วิธีคิดค่าความชื้นเฉลี่ยตามที่กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

กราฟแสดงการเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน



รูปที่ 6-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2565 และ 2566



รูปที่ 6-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2565 และ 2566

6.3.4) ข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

[]

ผลิตสำรองกรณีฉุกเฉิน

[/]

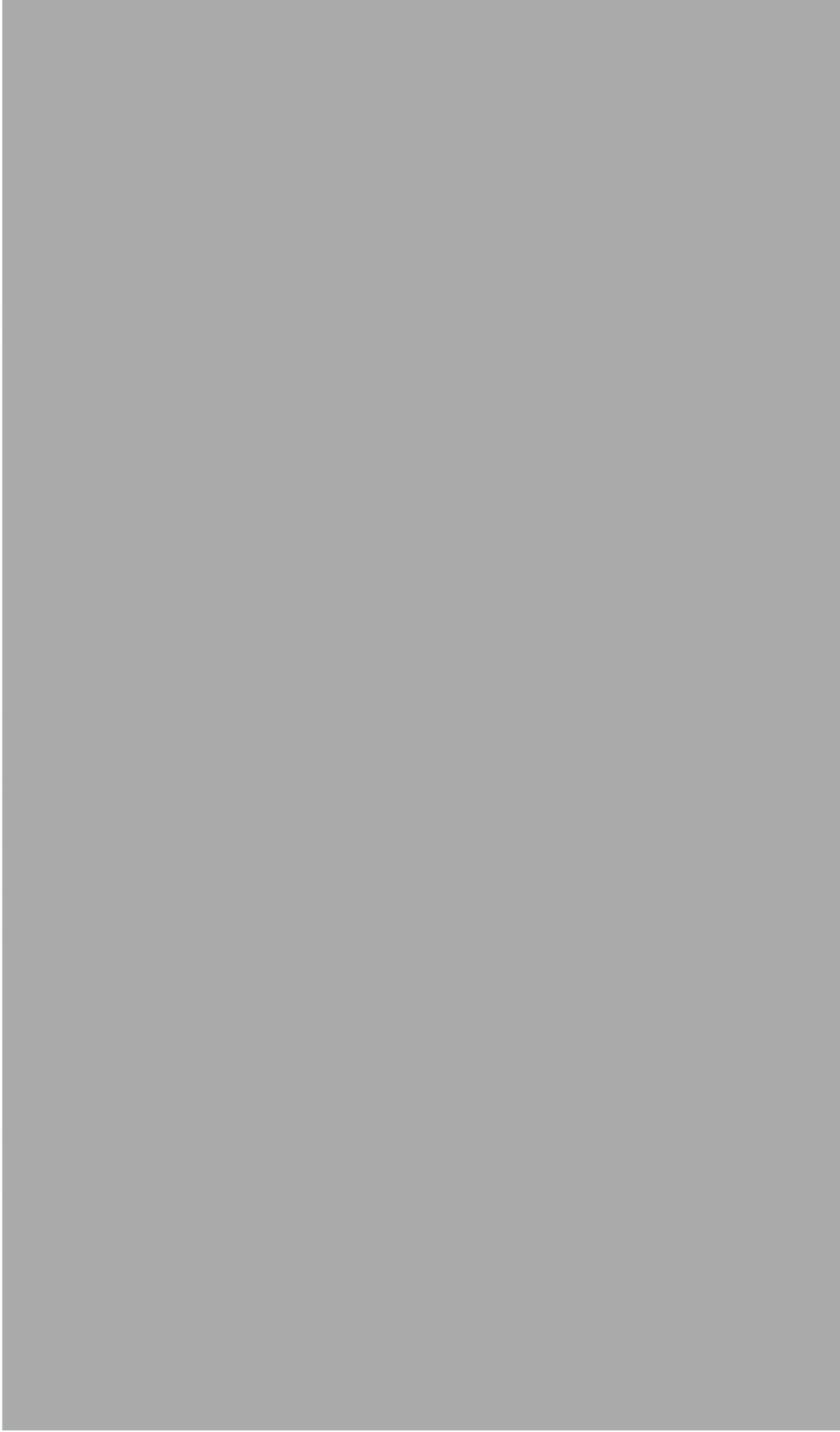
ผลิตใช้เองภายในโรงงาน

[]

ผลิตเพื่อจำหน่าย

ตารางที่ 6.11 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2566

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก		ชั่วโมง การเดินเครื่อง	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)		ปริมาณไอน้ำ	
		ชนิด	ปริมาณ		สำหรับใช้เอง	สำหรับจำหน่าย	ไอน้ำที่ผลิต ...บาร์/... ° C	ไอน้ำที่จำหน่าย ...บาร์/... ° C
ม.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ก.พ.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
มี.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
เม.ย.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
พ.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
มิ.ย.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ก.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ส.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ก.ย.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ต.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
พ.ย.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
ธ.ค.	153,000.00	ก๊าซธรรมชาติ						
รวม								



รูปที่ 6-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2565 และ 2566

6.3.5) สัดส่วนการใช้พลังงานแยกตามระบบในรอบปี 2566

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2566

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
แสงสว่าง			√	
ปรับอากาศสำนักงาน*			√	
ทำความเย็น			√	
การผลิต			√	
อัดอากาศ			√	
อื่นๆ			√	
รวม				

หมายเหตุ * เฉพาะเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดมากกว่า 100,000 BTU/hr

6.3.6) ข้อมูลสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนในรอบปี 2566

ตารางที่ 6.13 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2566

ระบบ	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
	ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
Heat Source	ก๊าซธรรมชาติ				P
Gas Compression	ก๊าซธรรมชาติ				P
Generator	ก๊าซธรรมชาติ				P
รวม					

6.3.7) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติในรอบปี 2565 และ ปี 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ(SEC) (เมกะจูล/ตัน)	เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ(SEC) (เมกะจูล/หน่วย)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65									
ก.พ. 65									
มี.ค. 65									
เม.ย. 65									
พ.ค. 65									
มิ.ย. 65									
ก.ค. 65									
ส.ค. 65									
ก.ย. 65									
ต.ค. 65									
พ.ย. 65									
ธ.ค. 65									
รวม									
เฉลี่ย									

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

6.3.7) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติในรอบปี 2565 และ ปี 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)	เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65									
ก.พ. 65									
มี.ค. 65									
เม.ย. 65									
พ.ค. 65									
มิ.ย. 65									
ก.ค. 65									
ส.ค. 65									
ก.ย. 65									
ต.ค. 65									
พ.ย. 65									
ธ.ค. 65									
รวม									
เฉลี่ย									

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+(ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

กรณีหลายผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

6.3.7) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติในรอบปี 2565 และ ปี 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้ พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)	เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ(SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65									
ก.พ. 65									
มี.ค. 65									
เม.ย. 65									
พ.ค. 65									
มิ.ย. 65									
ก.ค. 65									
ส.ค. 65									
ก.ย. 65									
ต.ค. 65									
พ.ย. 65									
ธ.ค. 65									
รวม									
เฉลี่ย									

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

6.3.7) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติในรอบปี 2565 และ ปี 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)	เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้ พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65									
ก.พ. 65									
มี.ค. 65									
เม.ย. 65									
พ.ค. 65									
มิ.ย. 65									
ก.ค. 65									
ส.ค. 65									
ก.ย. 65									
ต.ค. 65									
พ.ย. 65									
ธ.ค. 65									
รวม									
เฉลี่ย									

หมายเหตุ : ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

กรณีหลายผลิตภัณฑ์ให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

6.3.7) ค่าการใช้พลังงานจำเพาะต่อหน่วยผลผลิต

ตารางที่ 6.14 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตของ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติในรอบปี 2565 และ ปี 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)	เดือน	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงาน จำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตัน)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค. 65									
ก.พ. 65									
มี.ค. 65									
เม.ย. 65									
พ.ค. 65									
มิ.ย. 65									
ก.ค. 65									
ส.ค. 65									
ก.ย. 65									
ด.ค. 65									
พ.ย. 65									
ธ.ค. 65									
รวม									
เฉลี่ย									

หมายเหตุ :ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC)= (ปริมาณพลังงานไฟฟ้า X 3.6(เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)+ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล))/(ปริมาณผลผลิต (หน่วย))

กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์ให้หารตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์



รูปที่ 6-8 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2565 และ 2566



รูปที่ 6-9 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า ปี 2565 และ 2566




รูปที่ 6-10 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ปี 2565 และ 2566



ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการมหาชน
(ผอภ.)
ที่ บ /2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal Auditor) ระบบการจัดการพลังงาน
ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกลับตัวของก๊าซ ศูนย์บำรุงรักษายานพาหนะ ปตท. มานำ และอาคารโครงการวิจัยหิมาลัยเมืองหนาว

.....

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกลับตัวของก๊าซ ศูนย์บำรุงรักษายานพาหนะ ปตท. มานำ และอาคารโครงการวิจัยหิมาลัยเมืองหนาวเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกกิจการมหาชนจึงมีคำสั่ง ดังนี้

ข้อ 1 ยกเลิกคำสั่ง ผอภ. ที่ 160/2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal Auditor) ระบบการจัดการพลังงานของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกลับตัวของก๊าซ ศูนย์บำรุงรักษายานพาหนะ ปตท. มานำ และอาคารโครงการวิจัยหิมาลัยเมืองหนาว ลงวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ข้อ 2 แต่งตั้งผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal Auditor) ระบบการจัดการพลังงานของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองและสถานีควบคุมจุดกลับตัวของก๊าซ ศูนย์บำรุงรักษายานพาหนะ ปตท. มานำ และอาคารโครงการวิจัยหิมาลัยเมืองหนาว ดังมีรายชื่อดังต่อไปนี้

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้ง

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

-2-



ข้อ 3 ให้อคณะผู้ตรวจประเมินทั้งหมด มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

3.1 เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบและประเมินวิธีการจัดการพลังงานภายในของโรงงานเกี่ยวกับ
ธรรมชาติของและสถานียควบคุมจุดกลับตัวของก๊าซ, ศูนย์บำรุงรักษากันจักพนักงาน ปลดท. มาบเข้า และ
อาคาร โครงการวิจัยพืชเมืองหนาว เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายด้านการจัดการพลังงาน และเป็นไปตาม
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.2 รวบรวมและเตรียมการตรวจประเมิน โดยกำหนดระยะเวลาและขอบเขต ประสานงานและ
แจ้งผู้ถูกประเมินรับทราบ

3.3 ตรวจสอบการดำเนินการจัดการพลังงานจากรายงาน เอกสาร หลักฐานต่าง ๆ การสำรวจ
สถานที่ อุปกรณ์ การสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถาม พร้อมทั้งจัดทำใบสรุปผลการตรวจติดตามการดำเนินการจัด
การพลังงานตามรูปแบบที่ราชการกำหนด

3.4 รายงานผลการดำเนินการต่อผู้บริหารสูงสุดของสายงานแยกก๊าซธรรมชาติ (ผยท.)

ทั้งนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566

(นายสรไนย เลิศอักษร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร (ต่อ)

หมายเหตุ

โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้ง

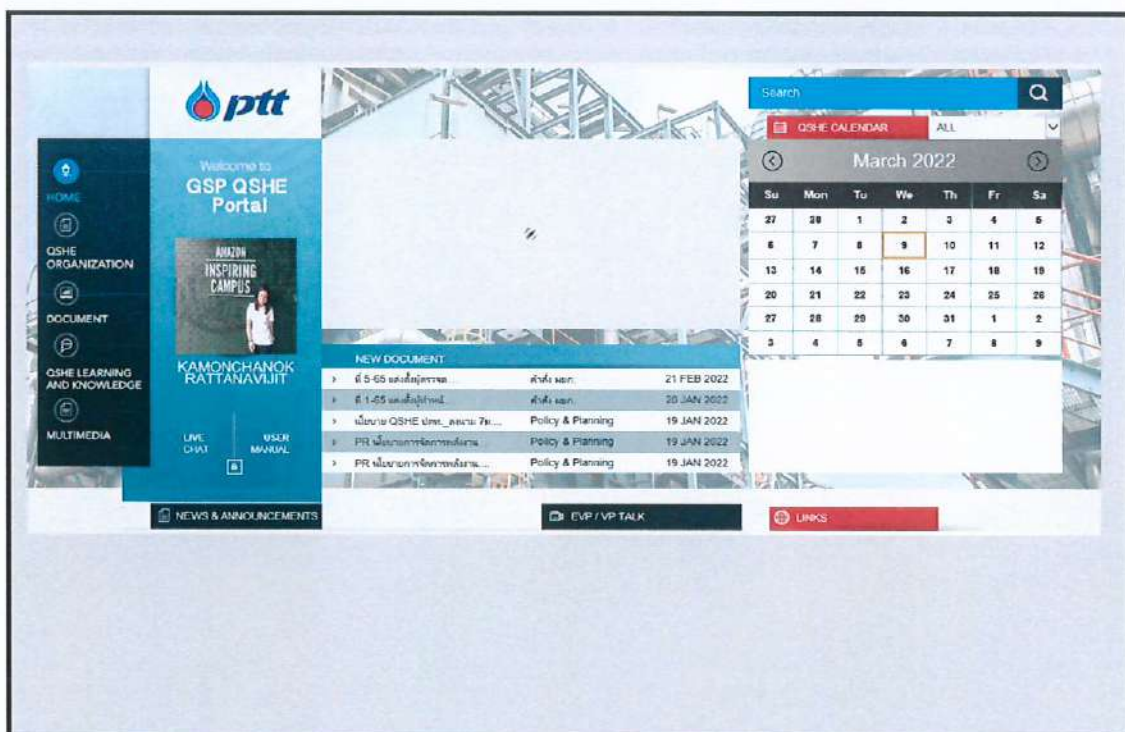
7.2 การเผยแพร่ คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยโรงงานได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ตีตประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนตีตประกาศ 5 แห่ง | จำนวนตีตประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ 602 คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| อื่นๆ (ระบุ) สื่อความใน QSHE Awareness | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร ให้กับพนักงานในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วถึง



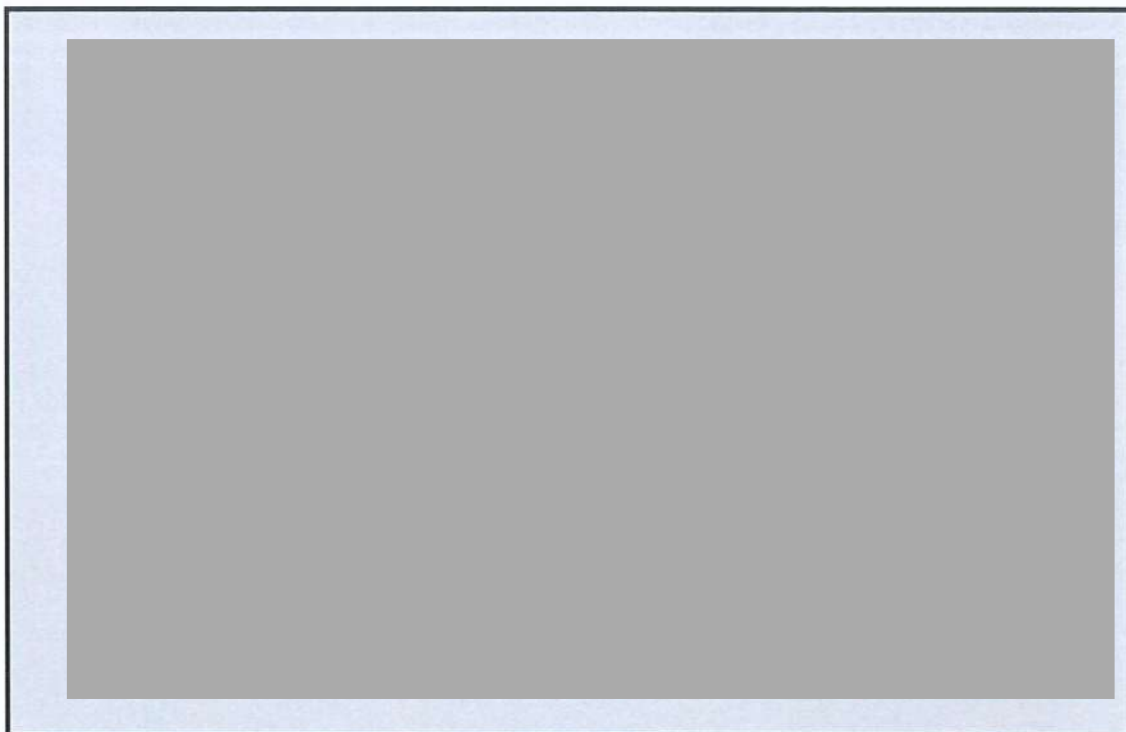
(ข) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ข) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์



(ก) QSHE Awareness

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ก) ติดประกาศ

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลการดำเนินงาน หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ก) ติดประกาศ

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

7.3 ผลการตรวจประเมินภายใน

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน


ข้อกำหนด	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓		✓		-
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		-
	3. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่	✓		✓		-
2. การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management	✓		✓		-
	2. อื่น ๆ (ระบุ)					-
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		-
	3. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่	✓		✓		-
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		-
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับผลิตภัณฑ์	✓		✓		-
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓			✓	-
	4. อื่น ๆ (ระบุ).....					-
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		-
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน	✓		✓		-
	4. แผนการฝึกอบรม	✓		✓		-
	5. แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	6. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่	✓		✓		-
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	2. สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า	✓		✓		-
	4. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน	✓		✓		-
	5. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรม	✓		✓		-
	6. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		-
	7. อื่น ๆ (ระบุ).....					-
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร	✓		✓		-
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน	✓		✓		-
	3. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่	✓		✓		-
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน	✓		✓		-
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	✓		✓		-
	3. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่	✓		✓		-

ลงชื่อ

(นายสุทัศน์ พินทอง)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567

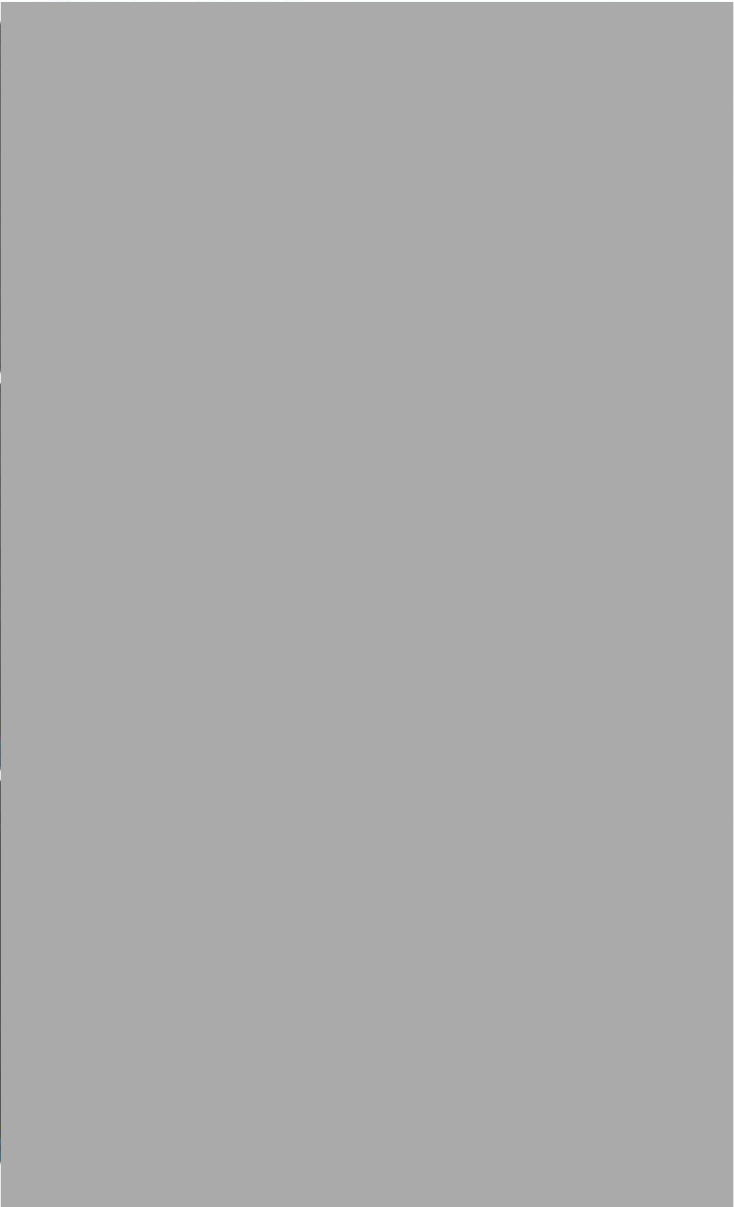
 MINUTE OF MEETING	รายงานการประชุมคณะกรรมการพลังงาน โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง GSP Energy Committee
	ครั้งที่ 4 ประจำปี พ.ศ. 2566 วันที่ประชุม 7 ธันวาคม 2566

ระดับ : <input type="checkbox"/> ร่อง ทัศน. <input type="checkbox"/> ผช. ทัศน. <input checked="" type="checkbox"/> ผจ. ฝ่าย


..... (นางสาวกมลชนก รัตนวิจิตร) ผู้จัดบันทึกการประชุม วันที่ 7 / 5.ค. / 66 (นายณัฐวุฒิ ปิยะประชากร) ผู้ควบคุมบันทึกการประชุม วันที่ 7 / 5.ค. / 66 (นายนิพนธ์ คงอภัยยศ) ผู้รับรองบันทึกการประชุม วันที่ 7 / 5.ค. / 66
ระยะเวลาการประชุม (Meeting Duration)	เริ่มการประชุม เวลา 09.00 น.	สิ้นสุดการประชุม เวลา 11.00 น.

คณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม



รูปที่ 8-1 (ก) เอกสารวาระการประชุมคณะกรรมการระบบมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการ

	ไม่มีการรายงานในการประชุมย่อยนี้ มติที่ประชุม : รับทราบ	ศูนย์สารสนเทศ สป. -
5.4	การประเมินศักยภาพการประหยัดพลังงาน	
	5.4.1 รายงานดัชนีพลังงาน (Energy Index) ○ Energy Consumption (แอมป์ไฟฟ้า) : 	ศูนย์วิจัย กสม.

รูปที่ 8-1 (ข) เอกสารวาระการประชุมคณะกรรมการระบบมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการ

	<p>- รายงาน Energy Equipment Performance ด้านความร้อน (สำรวจสถานะเชื้อเพลิงในถังสลายรวม)</p> <p><u>คุณสมบัติ</u> : ผล Energy Equipment Performance ซึ่งเป็นค่าดัชนีของประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า (ไตรมาส 2) โดยพบว่าเกณฑ์ของการดำเนินการยังเหมือนเดิม เนื่องจากช่วงไตรมาสที่ 1 และ 2 ที่มีการเพิ่ม plant ที่ไม่ต่างกัน จึงทำให้ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ยังอยู่ที่ +/- ที่ไม่เกิน 5% และส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่เสียยังคงเหมือนเดิม</p> <p>หมายเหตุ : ช่วงค่าของ GSPAS (ค่าระหว่าง Turnaround ที่จะต้องเพิ่มเงิน)</p> 	<p>ผู้แทนบริษัทฯ นน.</p>
--	--	--------------------------

รูปที่ 8-1 (ค) เอกสารวาระการประชุมคณะกรรมการระบบมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการ

	 <p>มติที่ประชุม: ขอให้หน่วยงานรับผิดชอบแต่ละหน่วยงานเร่งดำเนินการแก้ไขที่สถานะยังไม่แล้วเสร็จ และนัดประชุมสรุปการแก้ไข OFIs ให้แล้วเสร็จก่อนรอบตรวจประเมิน สรอ.</p>	
	<p>5.6.4 ความสอดคล้องตามกฎหมายและ ISO 50001</p> <p>- สื่อความกฎหมายใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ มีกฎหมายใหม่ด้านพลังงานตั้งแต่ ก.ย. - ต.ค. 2566 จำนวน 1 รายการดังรายละเอียดในตาราง 	กมลชนก ปภ.

รูปที่ 8-1 (ง) เอกสารวาระการประชุมคณะกรรมการระบบมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการ

	<p>ผลทบทวนอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ Energy review ความร้อนและไฟฟ้า (ของโรงแเอา) รายงานผลการทบทวนรายการอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ Energy Review ความร้อน จำนวน 34 รายการ (โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ)</p>  <p>รายงานผลการทบทวนรายการอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ Energy Review ไฟฟ้า จำนวน 18 รายการ (โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ)</p>  <p>มติที่ประชุม : รับทราบ</p>	<p>คุณกรเจนนธ์ วน.</p> <p>-</p>
	<p>5.7.3 ผลทบทวนอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ Energy review ความร้อนและไฟฟ้า (ของอาคารบ้านพัก) - ยังไม่มีการรายงานในการประชุมครั้งนี้ มติที่ประชุม : รับทราบ</p>	<p>คุณปิยชาติ อท.</p> <p>-</p>
	<p>5.7.4 ผลทบทวนอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ Energy review ความร้อนและไฟฟ้า (ของอาคาร โครงการวิจัยพืชเมืองหนาว) - ยังไม่มีการรายงานในการประชุมครั้งนี้ มติที่ประชุม : รับทราบ</p>	<p>คุณพรเทพ ผบ.</p> <p>-</p>

รูปที่ 8-1 (จ) เอกสารวาระการประชุมคณะกรรมการระบบมาตรฐานการจัดการแบบบูรณาการ

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2566

	ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรงพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
		เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1.	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	/				
2.	การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น	/				
3.	นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	/				
4.	การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน		/	พบว่า Pump 25.27 ถูกรายงานว่าเป็นอุปกรณ์ใหม่ปี 2022 ซึ่ง Pump 25.27 จากข้อมูลพบว่ามีผลกระทบต่อการใช้พลังงาน tank farm (อ้างอิงจาก blue print) แต่ทางคณะทำงานไม่ได้นำ P25.27 อยู่ใน list ประเมิน SEUs ของหน่วยงาน tank farm	จัดการประชุมร่วมกับคณะทำงานด้านพลังงาน และหน่วยงาน ผบ. ในวันที่ 12 Feb/24 เพื่อกำหนด Procedure ในการรับ/ส่งมอบอุปกรณ์ใหม่ให้ชัดเจนมากขึ้น โดยมีหลักการประชุมตามเอกสารแนบ ส่วนอุปกรณ์ pump 25.27 ปัจจุบันอยู่ระหว่างทบทวนร่วมกันกับหน่วยงาน บฟ และ กผ. เพื่อประเมิน Energy performance ของอุปกรณ์ดังกล่าวต่อไป	
5.	การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	/				
6.	การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	/				
7.	การตรวจติดตามและประเมินผลการจัดการพลังงาน	/				
8.	สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	/				

8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

ข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยโรงงานได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนจอประกาศ 4 แห่ง | <input checked="" type="checkbox"/> Line OA GSP Everthing
จำนวนผู้ได้รับ 440 คน |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสารฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ 602 คน
ระดับของผู้ได้รับ.....
อื่นๆ (ระบุ) | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
สัปดาห์ละ ครั้ง |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานให้กับพนักงานในองค์กรได้รับทราบอย่างทั่วถึง



(ก) จอประกาศอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 8-2 เผยแพร่ผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

Internal Audit Finding 2023

CAR จำนวน 7 รายการ

เอกสารประกอบ:

- แผนกลยุทธ์ (Strategic Plan) ประจำปี 2566
- แผนปฏิบัติการ (Operational Plan) ประจำปี 2566
- แผนงบประมาณ (Budget) ประจำปี 2566

Objective	ISO	Clause	PM	รายละเอียดการตรวจพบ ข้อบกพร่อง (Internal Audit Finding)	วันที่ตรวจ	ผู้ตรวจ
38	PM	8.1	CO	ไม่มี Isolation Lock สำหรับห้องปลอดเชื้อ (Isolation Room) ที่เพียงพอ สำหรับห้องปลอดเชื้อ (Isolation Room) ที่เพียงพอ	12 มี.ค. 66	✓
46	PM	8.1	CO	1. ขาดการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 2. ขาดการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 3. ขาดการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	12 มี.ค. 66	✓
49	PM	8.1	MI	ไม่พบการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓
49	PM	8.1	MI	พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓
54	PM	6.1	-	ไม่พบการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓
54	PM	6.1	-	ไม่พบการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓
54	PM	6.1	-	ไม่พบการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓
54	PM	6.1	-	ไม่พบการตรวจสอบ (Check) ของ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11 ที่พบ Isolation Room 200 PM 10 และ 10 11	18 มี.ค. 66	✓

Internal Audit Finding 2023

(ข) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

รูปที่ 8-2 เผยแพร่ผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร

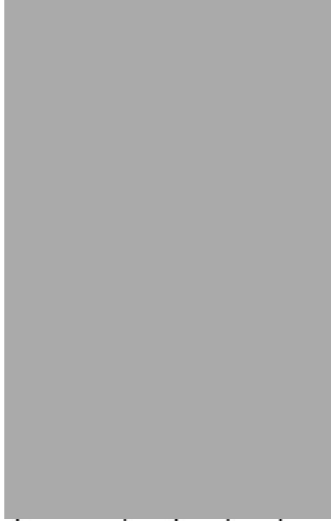
หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ โรงงานสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลการดำเนินงานที่ปรับปรุงเพิ่มเติม

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. แผนการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะเวลา 3 ปีข้างหน้า
- ภาคผนวก ข. เอกสารประกอบอื่นๆ

แผนโครงการอนุรักษ์พลังงาน
ด้านความร้อน

ลำดับที่	ปีดำเนินการ	ชื่อโครงการ
1	พ.ศ.2567	ESP Unleashed AGRU Performance using Rigorous modeling technique phase II
2	พ.ศ.2568	GSP7
3	พ.ศ.2568	GSP optimal fuel



แผนโครงการอนุรักษ์พลังงาน
ด้านไฟฟ้า

GSP Ex-Lighting Road Map



