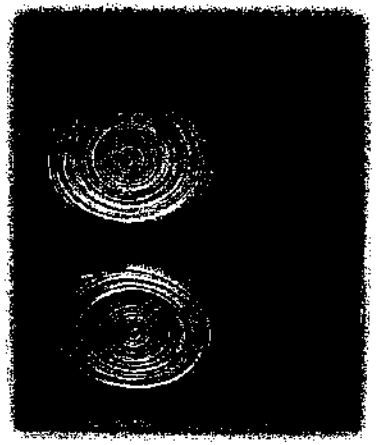
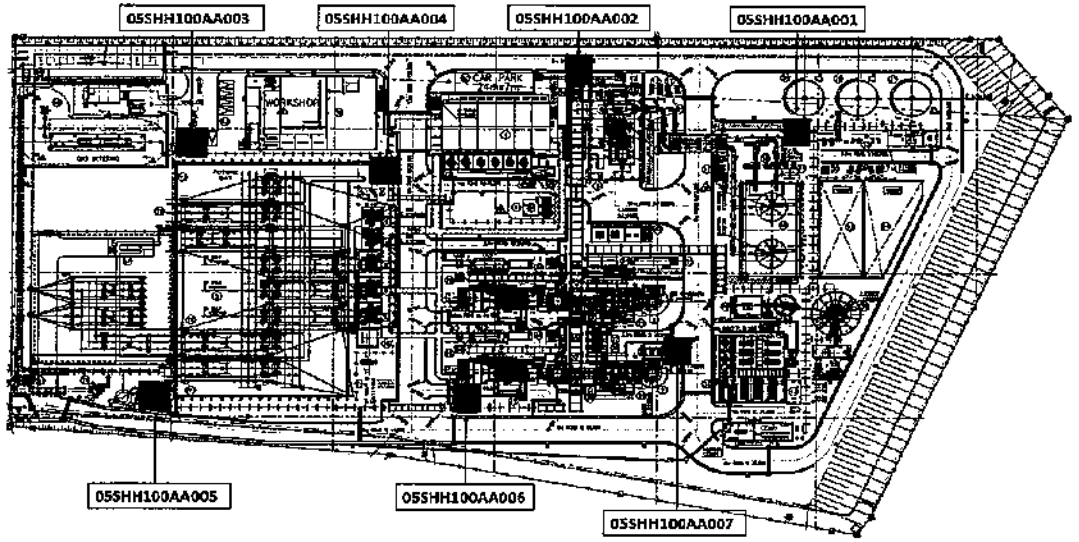
ภาคผนวก ข.31

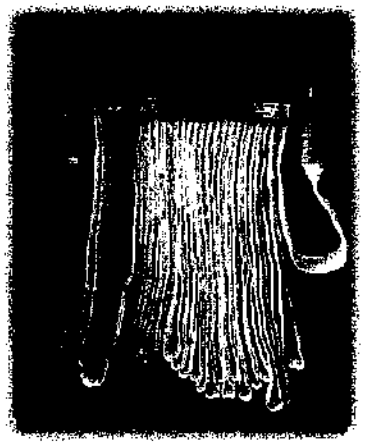
บันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบดับเพลิง

AMATA B.GRIMM POWER

บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited
Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date _____

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	✓	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- Fire hose2	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- Nozzle1	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- Nozzle2	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- F Wrench	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- Axe	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/
- Crowbar	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	/

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Inspector _____ [redacted] _____
Plant Operator

Approver _____ [redacted] _____
Operation Section Manager

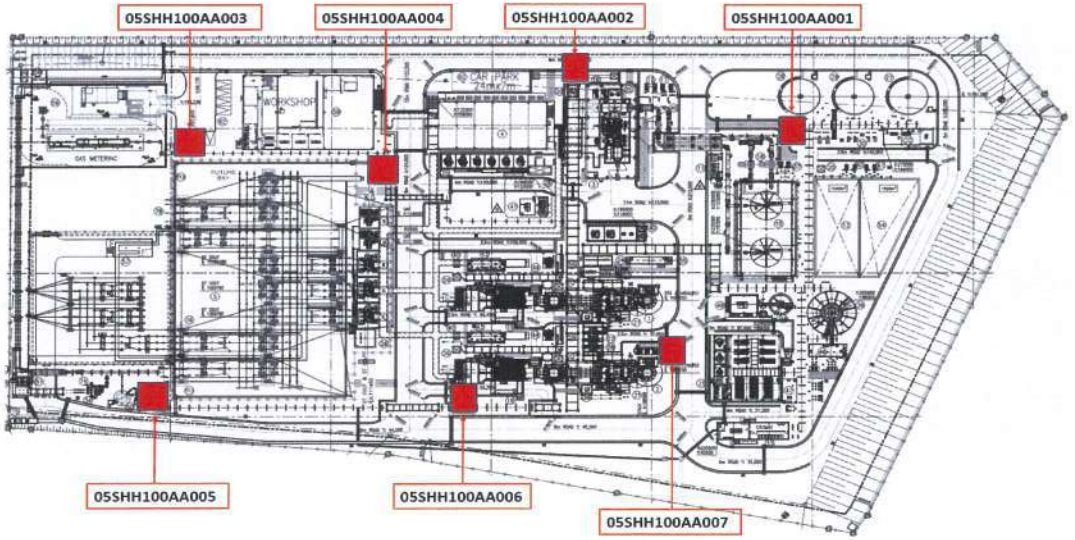
AMATA B.GRIMM POWER

บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited

Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date 3-B-24

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Fire hose2	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle2	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/
- Axe	/	/	/	/	/	/	/	/
- Crowbar	/	/	/	/	/	/	/	/

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Inspector [redacted]

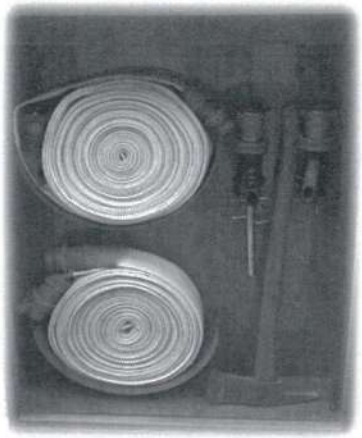
Plant Operator

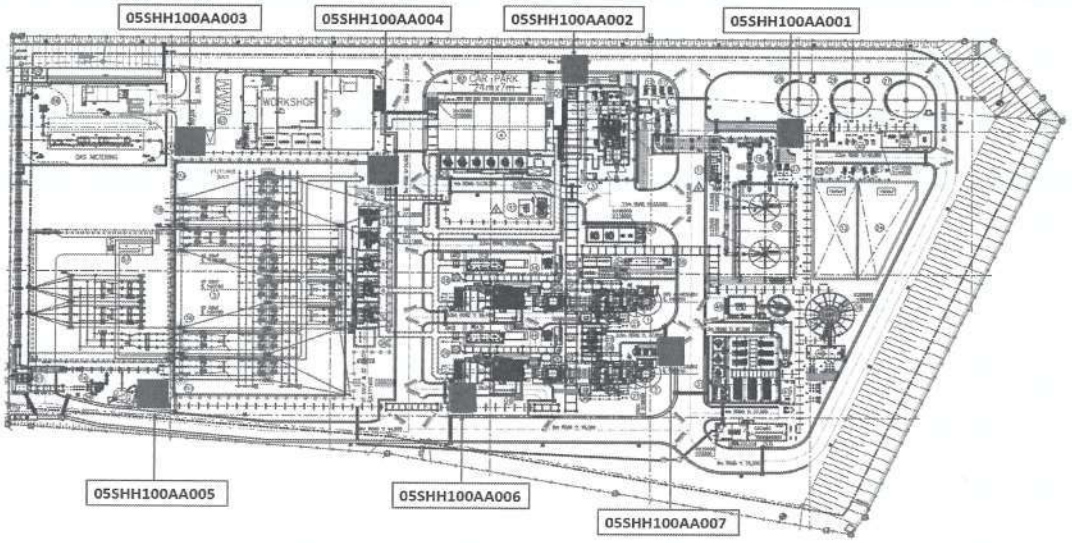
Approver [redacted]

Operation Section Manager

AMATA B.GRIMM POWER

บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited
Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date 07/09/24

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Fire hose2	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle2	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/
- Axe	/	/	/	/	/	/	/	/
- Crowbar	/	/	/	/	/	/	/	/

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Inspector [redacted]
Plant Operator

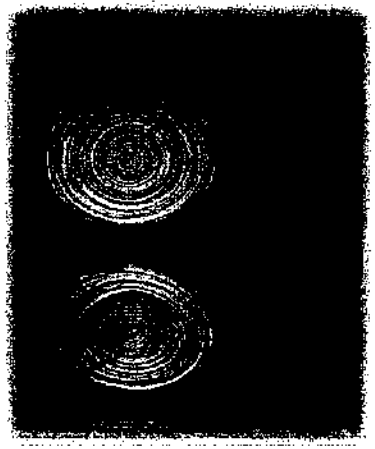
Approver [redacted]
Operation Section Manager

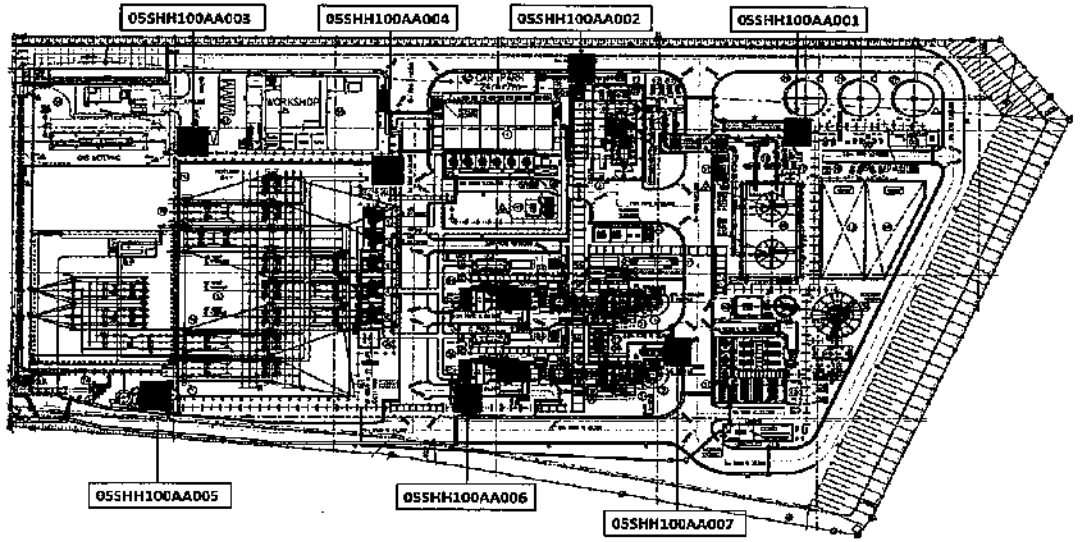
AMATA B.GRIMM POWER

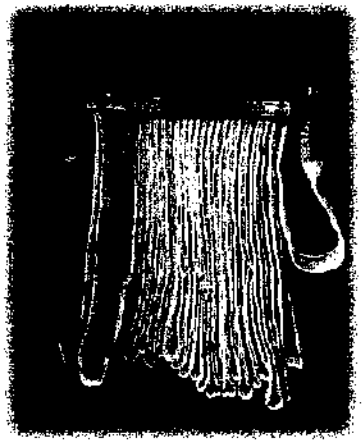
บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited

Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date 05/10/2024

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Fire hose2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Nozzle1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Nozzle2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- F Wrench	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Axe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Crowbar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- Nozzle1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- F Wrench	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Inspector [redacted]

Plant Operator

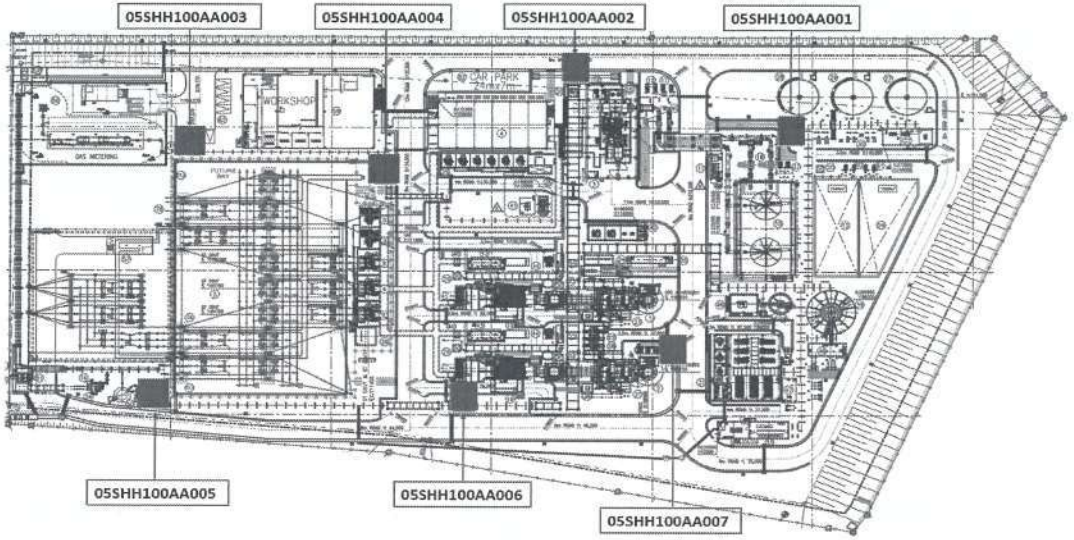
Approver [redacted]

Operation Section Manager

AMATA B.GRIMM POWER

บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited
Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date 22-11-24

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Fire hose2	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle2	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/
- Axe	/	/	/	/	/	/	/	/
- Crowbar	/	/	/		/	/	/	/

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Inspector [redacted]
Plant Operator

Approver [redacted]
Operation Section Manager

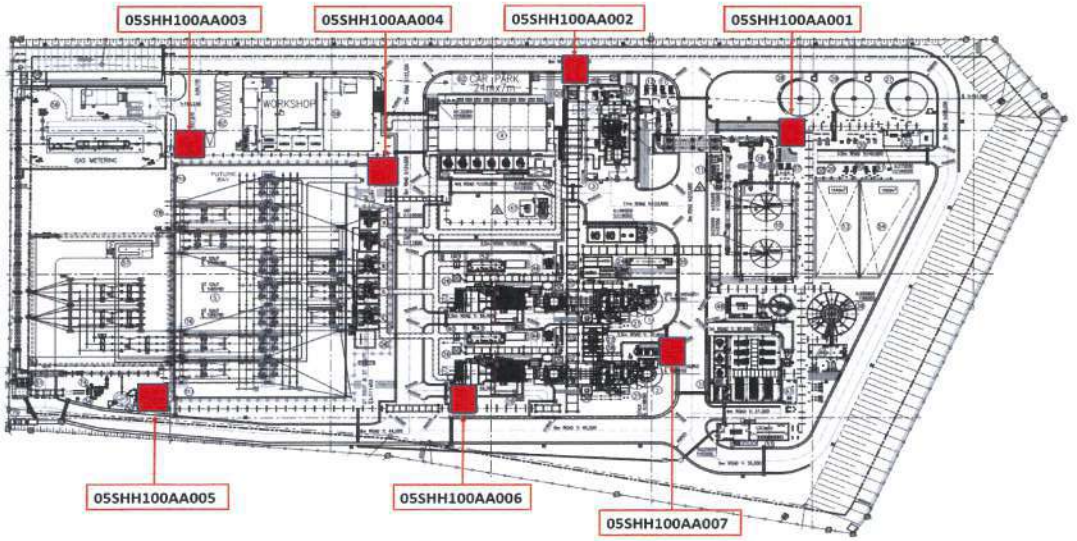
AMATA B.GRIMM POWER

บริษัท อมตะบี.กริมเพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 Limited

Monthly Fire Hose Inspection Check Sheet







Date 7-12-20

Outdoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below							
	H01 05SHH100AA001	H02 05SHH100AA002	H03 05SHH100AA003	H04 05SHH100AA004	H05 05SHH100AA005	H06 05SHH100AA006	H07 05SHH100AA007	RS2 FIRE HOSE
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet								
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Fire hose2	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle2	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/
- Axe	/	/	/	/	/	/	/	/
- Crowbar	/	/	/	/	/	/	/	/

Indoor Fire Hose Description	Write (X) or (/) status of result in empty box below										
	WORKSHOP FHC-01	WORKSHOP FHC-02	WORKSHOP FHC-03	WORKSHOP FHC-04	WORKSHOP FHC-05	CCR 05SGV31AA010	CCR 05SGV31AA011	CCR 05SGV31AA012	CCR 05SGV31AA013	STG 05SGV31AA015	STG 05SGV31AA016
Seal of hydrant connector	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Inspect equipment in cabinet											
- Fire hose1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- Nozzle1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- F Wrench	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Inspector [redacted]

Plant Operator

Approver [redacted]

Operation Section Manager

Effective Date : 07/05/2565

ภาคผนวก ข.32-1

เอกสารการตรวจสอบและทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Diesel Engine Fire Pump

ประจำปีพ.ศ. 2567

AMATA B.GRIMM POWER

เอกสารการตรวจสอบและทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประจำปี 2567

Diesel engine fire pump



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

7/507 หมู่ที่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

โดย

[redacted]

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

[redacted]

[redacted]

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา
ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล

Inspection Testing and Preventive maintenance Diesel engine

คำนิยามและจำกัดความ

1. **ทั่วไป**

เพื่อให้การค้นหานิยามและคำจำกัดความในรายงานฉบับนี้เป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว จึงได้รวบรวมคำนิยามและคำจำกัดความต่างๆ ทั้งหมดรวมไว้

2. **คำนิยามที่ใช้กันโดยทั่วไป**

2.1 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์** (Centrifulgal fire pump) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด Split case หรือ End suction หรือ In-line และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดนี้ สูบน้ำจากแหล่งน้ำ หรือถังเก็บน้ำที่มีระดับน้ำใช้งานต่ำสุดในถังต่ำกว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ต้องผ่านการรับรองจากสถาบัญที่เชื่อถือได้

2.1.1 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด** Split case หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ที่เสื้อเครื่องสูบน้ำแยกออกจากกันตามแนวแกนเพลา ซึ่งยึดในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้

2.1.2 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด** In-line หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ที่ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำมีด้านดูดและจ่ายของเครื่องสูบน้ำ อยู่ในแนวเส้นกึ่งกลางเดียวกันตัดกับแนวแกนเพลาเครื่องสูบน้ำ

2.1.3 **เครื่องสูบน้ำดับพลิงชนิด** End suction หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์มีลักษณะด้านดูดเครื่องสูบน้ำอยู่ด้านตรงข้ามกับเสื้อเครื่องสูบน้ำและอยู่ในแนวเดียวกับเพลาเครื่องสูบน้ำ

2.2 **เครื่องสูบน้ำแบบ** Vertical turbine pump หมายความว่า เครื่องสูบน้ำแบบเทอร์ไบน์ที่มีเครื่องสูบน้ำหนึ่งชุดหรือมากกว่าจ่ายน้ำให้กับชุดของใบเครื่องสูบน้ำอันถัดไปหรือท่อจ่ายแนวตั้งที่ต่อจากเรือใบพัด เครื่องสูบน้ำนี้อาจมีท่อด้านรวมอยู่ด้วยกัน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบนี้จะใช้ในกรณีที่แหล่งน้ำอยู่ต่ำกว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โดยแหล่งน้ำอาจจะอยู่ในรูปของถังเก็บน้ำ สระน้ำ แม่น้ำ หรืออื่นๆ เป็นต้น ต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.3 **ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Fire pump controller) หมายความว่า ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงนั้น สามารถทำได้ 2 ประเภท ทั้งด้วยระบบควบคุมด้วยมือและระบบควบคุมอัตโนมัติในแผงควบคุมเดียวกัน ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องสั่งการโดยระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถส่งน้ำดับเพลิงได้ทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน และแผงควบคุมการทำงานของเครื่องดับเพลิงต้องได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.4 **ระบบขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Driver) หมายความว่า ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor fire pump) ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel engine fire pump) ซึ่งระบบขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้ง 2 ประเภท ต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.5 **คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Pump characteristics) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมีคุณลักษณะที่เมื่อสูบน้ำที่อัตราการไหล 150 ของอัตราสูบที่กำหนด ความดันทางด้านส่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของความดันที่กำหนด และอัตราการสูบน้ำเท่ากับศูนย์ จะต้องมีความดันด้านส่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 101 ของความดันที่กำหนดและไม่สูงเกินร้อยละ 140 ของความดันที่กำหนด

2.6 **การทดสอบประสิทธภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Performance test) หมายความว่า การทดสอบประมาณการสูบน้ำและความดันซึ่งต้องทำทุกๆปี ตามที่มาตรฐานกำหนด (Annual test)

2.7 **สมรรถนะหรือความดันที่ยอมรับได้จากการทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Acceptance curves) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมีประสิทธิภาพที่ลดลงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของความดันที่ถูกออกแบบตามที่มีข้อมูลระบุไว้ใน Name plate หรือความดันด้านส่งจะต้องลดลงไม่เกินกว่า 5 เปอร์เซ็นในแต่ละจุดความดันที่ออกแบบและรับรองไว้จากผู้ผลิต ถ้าความดันมีการเปลี่ยนแปลงเกิน 5 เปอร์เซ็น ต้องหาสาเหตุและแก้ไข

2.8 **ความดันสุทธิ "แรงดันสูงสุดด้านจ่าย"** (Net pressure)

"สำหรับเครื่องสูบน้ำชนิดเทอร์ไบน์" หมายความว่า ค่าแรงดันวัดโดยมาตรวัดที่ติดตั้งบริเวณด้านจ่ายที่ชดเชยค่าแรงดันที่เกิดจากการไหลของน้ำ (Velocity head) บริเวณที่ติดตั้งมาตรวัดแล้ว

"สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์หรือเครื่องสูบน้ำชนิดเทอร์ไบน์" หมายถึง ผลต่างความดันด้านจ่ายหักด้วยความดันด้านวัดที่เส้นกึ่งกลางและได้ทำการชดเชยค่าแรงดันที่เกิดจากการไหลของน้ำ (Velocity head) ในบริเวณที่ติดตั้งมาตรวัดแล้ว

"ความดันขณะไม่มีการไหล (Churn pressure)" หมายความว่า ค่าความดันที่ได้จากเครื่องสูบน้ำที่รอบการทำงานที่ระบุโดยไม่มีการไหลของน้ำ (ปิดประตูน้ำด้านจ่าย)

"ความดันใช้งานสูงสุด" หมายความว่า ผลรวมของความดันสูงสุดด้านส่ง ที่ได้จากเครื่องสูบน้ำกับความดันสูงสุดด้านดูด

ส่วนที่ 1

การตรวจสอบ

(Inspection)





เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump)

สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ HORIZONTAL SPLIT CASE PUMP ยี่ห้อ PATTERSON รุ่น 8X6YR อัตราสูบพิกัด (Rated GPM) เท่ากับ 1250 GPM ที่อัตราความเร็วรอบ (Rated RPM) เท่ากับ 3000 RPM
2. จากการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed & FM approved

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. แนะนำให้ต้องตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงให้เหมาะสมกับลักษณะของงานเช่น ใช้เพื่อการดับเพลิงเท่านั้น
2. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
3. ตรวจสอบระดับและปริมาณของน้ำสำหรับใช้เพื่อการดับเพลิงภายในถังเก็บน้ำ ต้องมีอยู่ไม่ต่ำกว่าระดับต่ำสุดที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงดูดได้ (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต) หรือระดับที่เครื่องสูบน้ำสามารถใช้งานได้
4. แนะนำให้นขณะมีการทดสอบ ต้องตรวจสอบปริมาณน้ำหล่อเย็น packing แกนเพลาเครื่องสูบน้ำ ต้องปรับตั้งระยะ packing ให้เหมาะสม
5. แนะนำให้ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดยการทดสอบปริมาณการสูบน้ำและความดัน (Performance test) เป็นประจำทุกๆปี เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิงยังมีประสิทธิภาพสำหรับการใช้งานได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (วสท.3002-50 ภาคที่ 5 หมวดที่ 5 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและการติดตั้ง ข้อที่ 5.5.4.2 คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง)

[redacted]









ระบบส่งกำลัง (Driver system)

สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบระบบส่งกำลังขับ (Driver) เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ JOHN DEERE ขนาดกำลัง 175 แรงม้า ที่ความเร็วรอบ 3000 รอบต่อนาที
2. จากการตรวจสอบระบบส่งกำลังด้วยเครื่องยนต์ดีเซล พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed & FM Approved

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
2. ควรต้องทำการทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ให้ทำเป็นประจำทุกๆสัปดาห์ ทุกครั้งต้องทดสอบการเดินเครื่องไม่น้อยกว่า 30 นาที
3. ควรทำการตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่อง กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศ และกรองดีเซลเป็นประจำ

[redacted]





ระบบชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller system)

สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบระบบชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller) ยี่ห้อ FIRETROL รุ่น FTA1100 - JL12N ระบบการควบคุมการทำงานสามารถสั่งทำงานได้ 2 ประเภท ทั้งระบบควบคุมด้วยมือและระบบควบคุมอัตโนมัติในแผงวงจรเดียวกัน สำหรับอาคารและโรงงานอุตสาหกรรมระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะสั่งการทำงานโดยระบบควบคุมอัตโนมัติโดยทำงานผ่านสวิทช์ควบคุมความดัน เพื่อให้สามารถส่งน้ำดับเพลิงได้ทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน
2. จากการตรวจสอบระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller) พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed & FM Approved

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
2. ตรวจสอบสวิทช์ควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติพร้อมด้วยไฟแสดงสถานะการทำงาน Automatic Function แสดงอยู่ เพื่อให้เป็นจุดสังเกตุได้ว่า ระบบพร้อมทำงานทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน
3. ตรวจสอบไฟแสดงสถานะการเกิดปัญหาต่างๆ ต้องไม่มีปรากฏขึ้น ให้พบเห็น
4. ตรวจสอบการอัดยึดแน่นของหางปลา จุดต่อสายไฟ หน้าสัมผัสต่างๆทางไฟฟ้า

[redacted]

Amata B.Grimm Power (Rayong) 5 Limited			Inspection Date : 26 March 2024				
เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)	RATED (GPM)	RATED (RPM)	RATED (PSI)	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	☐ End suction						
	■ Horizontal split case	PATTERSON	8X6YR	1250	3000	145	FP-CO156768
	☐ Vertical Turbine						
ชุดเฟืองขับเปลี่ยนทิศทาง (Right angle gear)	ยี่ห้อ (Manufacture)	ยี่ห้อ (Manufacture)		HP	RPM	RATIO	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	-	-		-	-	-	-
ระบบขับเคลื่อน (Driven)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)		HP	RATED (RPM)	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	■ เครื่องยนต์	CLARKE	JU6H-UF34		175	3000	PE6068E001659
	☐ มอเตอร์ไฟฟ้า						
แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller)	ยี่ห้อ (Manufacture)		รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	FIRETROL		FTA1100-JL12N				1524052-01RE
เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	☐ End suction						
	■ Multi-stage Vertical	GRUNDFOS	A96513391P11727				CR5-26-A-FGJ-A-E-HQQE
	☐ Regenerative Turbine						
แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Jockey pump controller)	ยี่ห้อ (Manufacture)		รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	FIRETROL		FTA550F-AG006F-AC-B-BY				158544-01 RE

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
1.เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump)				
1.1สภาพตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
1.2วาล์วระบายอากาศ (Automatic air vent)	✓			
1.3วาล์วระบายน้ำหมุนเวียนตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
1.4สารหล่อลื่นแกนเพลา	✓			
1.5ระดับน้ำมันของชุดเฟืองเปลี่ยนทิศทาง (Right angle gear)	✓			
1.6ไม่พบจุดบกพร่องต่างๆที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
2.ระบบส่งกำลังด้วยเครื่องยนต์ดีเซล(Diesel engine driver)				
2.1ระดับน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์	✓			
2.2กรองน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์	✓			
2.3จุดรั่วซึมของระบบน้ำมันหล่อลื่น	✓			
2.4กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	✓			
2.5จุดรั่วซึมของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง	✓			
2.6สภาพทั่วไปของระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง	✓			
2.7ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถังบรรจุไม่น้อยกว่า 2/3 ของถัง	✓			
2.8ระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ชุดที่ 1	✓			
2.9ระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ชุดที่ 2	✓			
2.10ความสะอาดของขั้วแบตเตอรี่ชุดที่ 1	✓			
2.11ความสะอาดของขั้วแบตเตอรี่ชุดที่ 2	✓			
2.12สภาพการใช้งานของแบตเตอรี่ชุดที่ 1	✓			
2.13สภาพการใช้งานของแบตเตอรี่ชุดที่ 2	✓			
2.14ระดับน้ำหล่อเย็นในหม้อน้ำ	✓			
2.15สภาพทั่วไปของท่อน้ำหล่อเย็น	✓			

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
2.ระบบส่งกำลังด้วยเครื่องยนต์ดีเซล(Diesel engine driver) (ต่อ)				
2.16รอยรั่วซึมของระบบน้ำหล่อเย็น	✓			
2.17ตำแหน่งของวาล์วในระบบน้ำหล่อเย็น	✓			
2.18Y-Strainer ของระบบน้ำหล่อเย็น	✓			
2.19กรองอากาศของเครื่องยนต์	✓			
3.ระบบท่อน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์				
3.1รอยรั่วซึมและจุดชำรุดเสียหายของท่อด้านดูด (Suction)	✓			
3.2วาล์วน้ำด้านดูดอยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.3สภาพทั่วไปของวาล์วน้ำด้านดูด	✓			
3.4สภาพของมาตรวัดความดันท่อด้านดูด (Pressure gauge)	✓			
3.5รอยรั่วซึมและจุดชำรุดเสียหายของท่อด้านจ่าย (Discharge)	✓			
3.6วาล์วน้ำประธานด้านจ่ายอยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.7สภาพทั่วไปของวาล์วน้ำประธานด้านจ่าย	✓			
3.8สภาพของมาตรวัดความดันด้านจ่าย (Pressure gauge)	✓			
3.9วาล์วด้านท่อ Flow Test อยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.10สภาพของวาล์วด้านท่อทดสอบ (Flow test)	✓			
3.11สภาพทั่วไปของมาตรวัดอัตราการไหล (Flow meter)	✓			
3.12วาล์วด้านท่อ ByPass อยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.13สภาพของวาล์วด้านท่อระบายความดัน	✓			
3.14สภาพทั่วไปของวาล์วระบายความดัน (Relief valve)	✓			
3.15สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump)	✓			
3.16สภาพทั่วไปของมาตรวัดความดันท่อด้านดูดJockey Pump	✓			
3.17สภาพทั่วไปของมาตรวัดความดันท่อด้านจ่ายJockey Pump	✓			
3.18สภาพของระบบเติมล่อน้ำ (Priming system)	✓			
3.19ระดับปริมาณน้ำในถังเติมล่อน้ำ (Priming tank)	✓			
3.20สภาพการใช้งานของระบบเติมล่อน้ำ	✓			
3.21ระดับปริมาณของน้ำภายในบ่อเพื่อใช้สำหรับดับเพลิง	✓			

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.ระบบท่อน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (ต่อ)				
3.22ไม่พบจุดบกพร่องรอยรั่วซึมและชำรุดเสียหายของถังเก็บน้ำ	✓			
4.แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล)				
4.1สวิทช์เลือกสถานะการทำงานอยู่ในตำแหน่ง "Auto"	✓			
4.2ไม่พบไฟแสดงสถานะความผิดปกติ "ปรากฏขึ้น"	✓			
4.3สภาพทั่วไปและสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ในตู้ควบคุม	✓			
4.4สภาพการใช้งานของอุปกรณ์ชาร์จไฟชุดที่ 1	✓			
4.5สภาพการใช้งานของอุปกรณ์ชาร์จไฟชุดที่ 2	✓			
4.6สภาพของสายไฟที่เชื่อมระหว่างเครื่องยนต์กับแผงควบคุม	✓			
4.7จุดบกพร่องต่างๆของแผงควบคุม	✓			
5.แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump)				
5.1สวิทช์เลือกสถานะการทำงานอยู่ในตำแหน่ง "Auto"	✓			
5.2สภาพโดยรวมของตู้ควบคุม	✓			
5.3สภาพการใช้งานแผงควบคุม	✓			
5.4จุดบกพร่องต่างๆ ที่แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน	✓			
6.กล่องควบคุมการทำงานภายนอกของเครื่องยนต์ (Engine packing box)				
6.1สภาพทั่วไปของกล่องควบคุม	✓			
6.2จุดบกพร่องต่างๆ ที่กล่องควบคุมการทำงาน	✓			
7.การตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง				
7.1อุณหภูมิตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
7.2อุณหภูมิที่แกนเพลา (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
7.3ปริมาณของหยดน้ำหล่อเย็นที่แกนเพลา (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
7.4จุดบกพร่องต่างๆของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขณะทดสอบ	✓			
7.5เสียงและการสั่นสะเทือน (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
8.การตรวจทดสอบเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump)				
8.1จุดบกพร่องต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำรักษาความดันขณะทดสอบ	✓			
8.2เสียงและการสั่นสะเทือนขณะทดสอบ	✓			

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
9.การทดสอบระบบส่งกำลังด้วยเครื่องยนต์ (Engine test)				
9.1อุณหภูมิเครื่องยนต์ขณะทดสอบ	✓			
9.2อุณหภูมิของน้ำในระบบระบายความร้อนขณะทดสอบ	✓			
9.3จุดบกพร่องต่างๆของเครื่องยนต์ขณะทดสอบ	✓			
9.4เสียงและการสั่นสะเทือนขณะทำการทดสอบเดินเครื่อง 30 นาที	✓			
10.การทดสอบแผงควบคุมการทำงานของเครื่องยนต์ (Engine controller testing)				
10.1ทดสอบการทำงานที่แผงควบคุมแบบ Auto	✓			
10.2ทดสอบการทำงานที่แผงควบคุมแบบ manual (Crank on Bat)	✓			
10.3ทดสอบการทำงานโดยผ่าน Solenoid valve	✓			
10.4หยุดทำงานด้วยมือแบบ manual	✓			
11.การทดสอบกล่องควบคุมการทำงานภายนอกเครื่องยนต์ (Engine packing box)				
11.1การทดสอบการทำงานที่กล่องควบคุม (Crank on Bat)	✓			
11.2สภาพมาตรวัดความเร็วรอบเครื่องยนต์ขณะทดสอบ	✓			
11.3สภาพมาตรวัดอุณหภูมิขณะทดสอบ	✓			
11.4สภาพมาตรวัดแรงดันน้ำมันขณะทดสอบ	✓			
11.5สภาพมาตรวัดแรงดันแบตเตอรี่ขณะทดสอบ	✓			
11.6สภาพมาตรวัดชั่วโมงการทำงานขณะทดสอบ	✓			
12.การตรวจทดสอบอุปกรณ์ในระบบท่อน้ำดับเพลิง				
12.1สภาพการใช้งานของมาตรวัดอัตราการไหลขณะทดสอบ	✓			
12.2สภาพการใช้งานของ Main relief valve ขณะทดสอบ	✓			
13.การทดสอบขั้นตอนการทำงานของระบบแบบ Auto				
13.1การทำงานของ Jockey pump แบบ Auto	✓			
13.2การทำงานของ Fire pump แบบ Auto	✓			
13.3การหยุดการทำงานของ Fire pump แบบ manual	✓			
13.4การหยุดการทำงานของ Jockey pump แบบ Auto	✓			
13.5ความดันคงที่ในระบบท่อน้ำดับเพลิง	✓			

[redacted]



Diesel engine fire pump



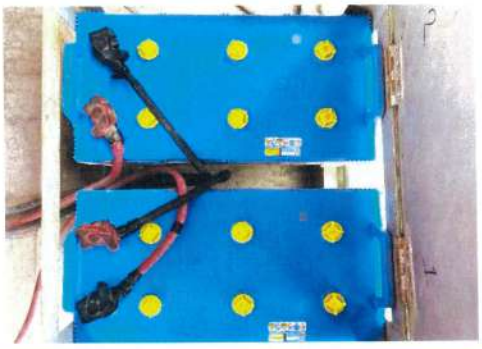
Engine controller



As show air filter condition



Lube oil filter



As show Battery cell.1 and cell.2 conditon

[redacted]

Amata B.Grimm Power (Rayong) 5 Limited

Inspector : Kajorngiat Phungor

Date : 26 March 2024



As show Fire pump condition



Suction pressure gauge



Discharge pressure gauge



Fire pump controller

[redacted]



Control panel certified name plate



Pressure switch



Diesel fuel storage tank



As show Diesel fuel level

ชจรเกียรติ

นายชจรเกียรติ พึ่งอ้อ

สก. 4588



Suction isolate valve opened



Discharge valve



Main relief valve



Inline flow meter



Water storage tank

[redacted]



Pump name plate

[redacted]

AMATA B.GRIMM POWER

Amata B.Grimm Power (Rayong) 5 Limited

Inspector : Kajorngiat Phungor

Date : 26 March 2024



วิศวกรผู้ทำการตรวจทดสอบ

[redacted]

ส่วนที่ 2

การทดสอบ

(Testing)

Name plate

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	3000			176.00	0.00
(P3)100%	3000			145.00	1,250.00
(P4)150%	3000			125.00	1,875.00

Actual performance test

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	3017.23	180.40	13.92	166.48	0.00
(P2)50%	3004.5	177.10	12.99	164.11	626.93
(P3)100%	2969.24	150.50	9.98	140.52	1,250.51
(P4)150%	2968.15	105.30	3.95	101.35	1,871.51

Calculation corrected for rated speed at 3000 RPM

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	3000			164.58	0.00
(P2)50%	3000			163.62	625.99
(P3)100%	3000			143.44	1,263.46
(P4)150%	3000			103.53	1,891.59

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

Calculation

Equation

$$Q_C = \frac{N2}{N1} \times Q1$$

Qc = Flow rate calculation (GPM)
N2 = Pump rated speed (RPM)
N1 = Pump actual speed (RPM)
Q1 = Actual flow rate (GPM)

$$H_C = (\frac{N2}{n1})^2 \times H1$$

Hc = Net Pressure calculation (PSI)
N2 = Pump rated speed (RPM)
n1 = Pump actual speed (RPM)
H1 = Actual Net pressure (PSI)

For churn (P1) 0% flow rate,

Qc=	(3000/3017)x0 =	0.00	GPM
Hc=	((3000/3017)^2)x166.48 =	164.58	PSI

For (P2) 50% flow rate,

Qc=	(3000/3005)x626.93 =	625.99	GPM
Hc=	((3000/3005)^2)x164.11 =	163.62	PSI

For (P3) 100% flow rate,

Qc=	(3000/2969)x1250.51 =	1,263.46	GPM
Hc=	((3000/2969)^2)x140.52 =	143.44	PSI

For (P4) 150% flow rate,

Qc=	(3000/2968)x1871.51 =	1,891.59	GPM
Hc=	((3000/2968)^2)x101.35 =	103.53	PSI

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

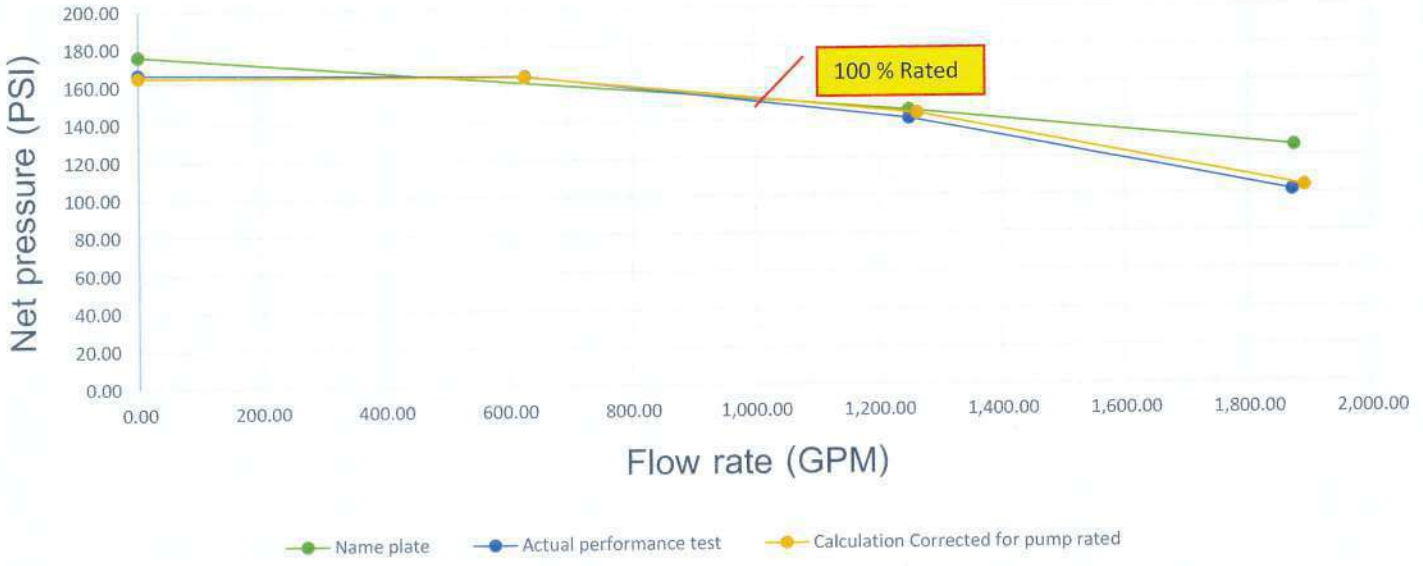
AMATA B.GRIMM POWER

Amata B.Grimm Power (Rayong) 5 Limited

Inspector : Kajorngiat Phungor

Date : 26 March 2024

Diesel engine fire pump performance curve



ผลการทดสอบประสิทธิภาพประจำปี 2567 เปรียบเทียบกับประสิทธิภาพตาม Name plate พบว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงมีประสิทธิภาพการทำงานตามปกติมากกว่า 95% (98.92%) at 100% pump rated

ลงชื่อ [redacted]

(บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด)

เจ้าของ/ผู้กระทำการแทน

ลงชื่อ [redacted]

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

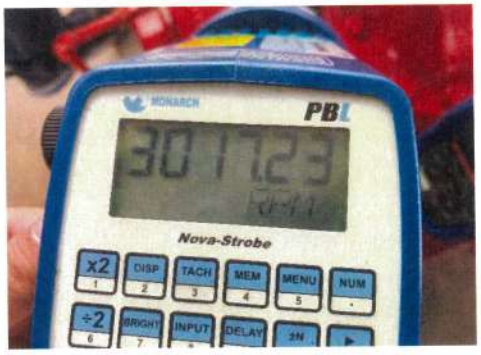
P1, 0% rated flow (Churn pressure)



Suction pressure



Discharge pressure



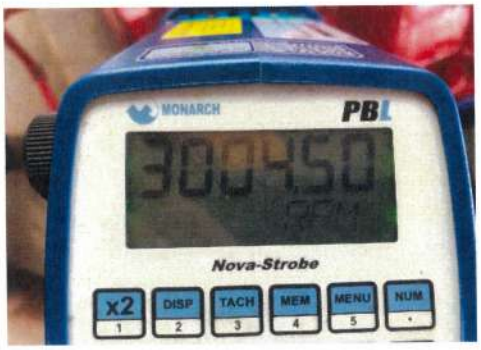
Diesel engine speed

[redacted]

P2, 50% rated flow



Flow rate



Diesel engine speed



Suction pressure



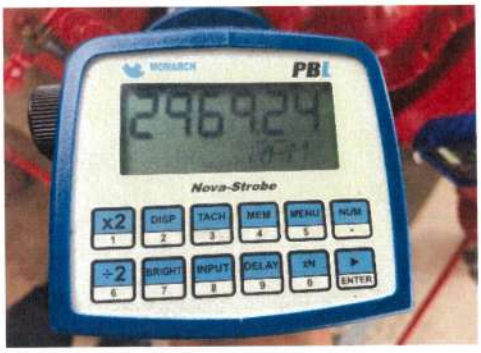
Discharge pressure

[redacted]

P3, 100% rated flow



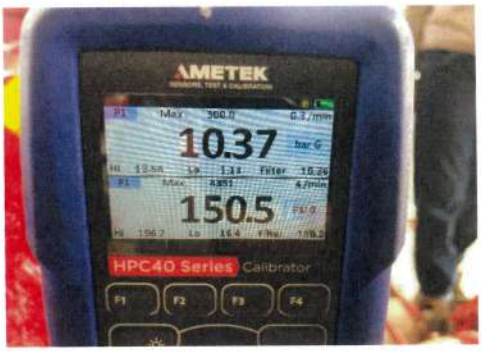
Flow rate



Diesel engine speed



Suction pressure



Discharge pressure

[redacted]

P4, 150% rated flow



Flow rate



Diesel engine speed



Suction pressure



Discharge pressure

[redacted]

ส่วนที่ 3

สรุปผลการตรวจทดสอบ

(Summary)

สรุปผลการตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ที่ 100% rated (อัตราสูบที่ต้องการเท่ากับ 1250 GPM) ประสิทธิภาพความดันด้านส่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% ของความดันที่กำหนด

- สามารถประเมินผลโดยการคำนวณได้อัตราสูบ 1263.46 GPM
- ประสิทธิภาพ เท่ากับ ความดันที่ออกแบบ -5% จากความที่ออกแบบซึ่งที่คำนวณได้ต้องไม่น้อยกว่า 143.44 PSI
- สามารถประเมินผลโดยการคำนวณได้เท่า กับ 138.35 PSI (98.92%)

ขอรับรองว่าเครื่องสูบน้ำ มีประสิทธิภาพการทำงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของความดันที่กำหนด

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ออกบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted]
ตั้งแต่วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๓

[redacted]

ตรวจรับรองระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Diesel engine fire pump

ประจำปี 2567

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

ตรวจทดสอบเมื่อ วันที่ 26 มีนาคม 2567

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ภาคผนวก ข.32-2

เอกสารการตรวจสอบและทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Electric File Pump

ประจำปีพ.ศ. 2567

AMATA B.GRIMM POWER

เอกสารการตรวจสอบและทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประจำปี 2567

Electric Fire Pump



บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

7/507 หมู่ที่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

โดย

[redacted]

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

[redacted]

[redacted]

.....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา
ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์

Inspection Testing and Preventive maintenance Electrical drive fire pump

คำนิยามและจำกัดความ

1. ทั่วไป

เพื่อให้การค้นหานิยามและคำจำกัดความในรายงานฉบับนี้เป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว จึงได้รวบรวมคำนิยามและคำจำกัดความต่างๆ ทั้งหมดรวมไว้

2. คำนิยามที่ใช้กันโดยทั่วไป

2.1 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์** (Centrifulgal fire pump) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด Split case หรือ End suction หรือ In-line และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดนี้ สูบน้ำจากแหล่งน้ำ หรือถังเก็บน้ำที่มีระดับน้ำใช้งานต่ำสุดในถังต่ำกว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ต้องผ่านการรับรองจากสถาบัญที่เชื่อถือได้

2.1.1 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด** Split case หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ที่เสื้อเครื่องสูบน้ำแยกออกจากกันตามแนวแกนเพลา ซึ่งยึดในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้

2.1.2 **เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด** In-line หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์ที่ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำมีด้านดูดและจ่ายของเครื่องสูบน้ำ อยู่ในแนวเส้นกึ่งกลางเดียวกันตัดกับแนวแกนเพลาเครื่องสูบน้ำ

2.1.3 **เครื่องสูบน้ำดับพลิงชนิด** End suction หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเหวี่ยงหนีศูนย์มีลักษณะด้านดูดเครื่องสูบน้ำอยู่ด้านตรงข้ามกับเสื้อเครื่องสูบน้ำและอยู่ในแนวเดียวกับเพลาเครื่องสูบน้ำ

2.2 **เครื่องสูบน้ำแบบ** Vertical turbine pump หมายความว่า เครื่องสูบน้ำแบบเทอร์ไบน์ที่มีเครื่องสูบน้ำหนึ่งชุดหรือมากกว่าจ่ายน้ำให้กับชุดของใบเครื่องสูบน้ำอันถัดไปหรือท่อจ่ายแนวตั้งที่ต่อจากเรือใบพัด เครื่องสูบน้ำนี้อาจมีท่อด้านรวมอยู่ด้วยกัน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบนี้จะใช้ในกรณีที่แหล่งน้ำอยู่ต่ำกว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โดยแหล่งน้ำอาจจะอยู่ในรูปของถังเก็บน้ำ สระน้ำ แม่น้ำ หรืออื่นๆ เป็นต้น ต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.3 **ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Fire pump controller) หมายความว่า ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงนั้น สามารถทำได้ 2 ประเภท ทั้งด้วยระบบควบคุมด้วยมือและระบบควบคุมอัตโนมัติในแผงควบคุมเดียวกัน ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องสั่งการโดยระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถส่งน้ำดับเพลิงได้ทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน และแผงควบคุมการทำงานของเครื่องดับเพลิงต้องได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.4 **ระบบขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Driver) หมายความว่า ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor fire pump) ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel engine fire pump) ซึ่งระบบขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทั้ง 2 ประเภท ต้องผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2.5 **คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Pump characteristics) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมีคุณลักษณะที่เมื่อสูบน้ำที่อัตราการไหล 150 ของอัตราสูบที่กำหนด ความดันทางด้านส่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของความดันที่กำหนด และอัตราการสูบน้ำเท่ากับศูนย์ จะต้องมีความดันด้านส่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 101 ของความดันที่กำหนดและไม่สูงเกินร้อยละ 140 ของความดันที่กำหนด

2.6 **การทดสอบประสิทธภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Performance test) หมายความว่า การทดสอบประมาณการสูบน้ำและความดันซึ่งต้องทำทุกๆปี ตามที่มาตรฐานกำหนด (Annual test)

2.7 **สมรรถนะหรือความดันที่ยอมรับได้จากการทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง** (Acceptance curves) หมายความว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องมีประสิทธิภาพที่ลดลงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของความดันที่ถูกออกแบบตามที่มีข้อมูลระบุไว้ใน Name plate หรือความดันด้านส่งจะต้องลดลงไม่เกินกว่า 5 เปอร์เซ็นในแต่ละจุดความดันที่ออกแบบและรับรองไว้จากผู้ผลิต ถ้าความดันมีการเปลี่ยนแปลงเกิน 5 เปอร์เซ็น ต้องหาสาเหตุและแก้ไข

2.8 **ความดันสุทธิ "แรงดันสูงสุดด้านจ่าย"** (Net pressure)

"สำหรับเครื่องสูบน้ำชนิดเทอร์ไบน์" หมายความว่า ค่าแรงดันวัดโดยมาตรวัดที่ติดตั้งบริเวณด้านจ่ายที่ชดเชยค่าแรงดันที่เกิดจากการไหลของน้ำ (Velocity head) บริเวณที่ติดตั้งมาตรวัดแล้ว

"สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดแรงเหวี่ยงหนีศูนย์หรือเครื่องสูบน้ำชนิดเทอร์ไบน์" หมายถึง ผลต่างความดันด้านจ่ายหักด้วยความดันด้านวัดที่เส้นกึ่งกลางและได้ทำการชดเชยค่าแรงดันที่เกิดจากการไหลของน้ำ (Velocity head) ในบริเวณที่ติดตั้งมาตรวัดแล้ว

"ความดันขณะไม่มีการไหล (Churn pressure)" หมายความว่า ค่าความดันที่ได้จากเครื่องสูบน้ำที่รอบการทำงานที่ระบุโดยไม่มีการไหลของน้ำ (ปิดประตูน้ำด้านจ่าย)

"ความดันใช้งานสูงสุด" หมายความว่า ผลรวมของความดันสูงสุดด้านส่ง ที่ได้จากเครื่องสูบน้ำกับความดันสูงสุดด้านดูด

ส่วนที่ 1

การตรวจสอบ

(Inspection)





เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump)

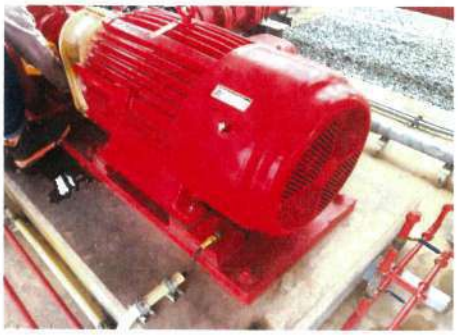
สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบ HORIZONTAL SPLIT CASE PUMP ยี่ห้อ PATTERSON รุ่น 8X6YR อัตราสูบพิกัด (Rated GPM) เท่ากับ 1250 GPM ที่อัตราความเร็วรอบ (Rated RPM) เท่ากับ 2950 RPM
2. จากการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed & FM approved

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. แนะนำให้ต้องตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงให้เหมาะสมกับลักษณะของงานเช่น ใช้เพื่อการดับเพลิงเท่านั้น
2. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
3. ตรวจสอบระดับและปริมาณของน้ำสำหรับใช้เพื่อการดับเพลิงภายในถังเก็บน้ำ ต้องมีอยู่ไม่ต่ำกว่าระดับต่ำสุดที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงดูดได้ (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต) หรือระดับที่เครื่องสูบน้ำสามารถใช้งานได้
4. แนะนำให้นขณะมีการทดสอบ ต้องตรวจสอบปริมาณน้ำหล่อเย็น packing แกนเพลาเครื่องสูบน้ำ ต้องปรับตั้งระยะ packing ให้เหมาะสม
5. แนะนำให้ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดยการทดสอบปริมาณการสูบน้ำและความดัน (Performance test) เป็นประจำทุกๆปี เพื่อตรวจสอบว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิงยังมีประสิทธิภาพสำหรับการใช้งานได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (วสท.3002-50 ภาคที่ 5 หมวดที่ 5 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและการติดตั้ง ข้อที่ 5.5.4.2 คุณลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง)

[redacted]





ระบบส่งกำลัง (Driver system)

สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบระบบส่งกำลังขับ (Driver) เป็นมอเตอร์ไฟฟ้า NIDEC MOTOR CORPORATION ขนาดกำลัง 150 แรงม้า ที่ความเร็วรอบ 2965 รอบต่อนาที
2. จากการตรวจสอบระบบส่งกำลังด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
2. ควรต้องทำการทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ให้ทำเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ต้องทดสอบการเดินเครื่องไม่น้อยกว่า 10 นาที
3. ควรทำการเปลี่ยนจารบีที่ตลับลูกปืนมอเตอร์ไฟฟ้าทุกปี (Change the grease motor bearing)

[redacted]





ระบบชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller system)

สภาพทั่วไป

1. จากการตรวจสอบระบบชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller) ยี่ห้อ FIRETROL รุ่น FIRETROL C/N FTA1300-AM150FZ S/N 1507075-01RE 50 Hz HP 150 VOLTS 380 ระบบการควบคุมการทำงานสามารถสั่งประเภท ทั้งระบบควบคุมด้วยมือและระบบควบคุมอัตโนมัติในแผงวงจรเดียวกัน สำหรับอาคารและโรงงานอุตสาหกรรมระบบควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะสั่งการทำงานโดยระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อให้สามารถส่งน้ำดับเพลิงได้ โดยทำงานผ่านสวิทช์ควบคุมความดัน ทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน
2. จากการตรวจสอบระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller) พบข้อมูลที่สามารถระบุได้ว่าผ่านการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น UL Listed & FM Approved

ข้อควรปฏิบัติในการตรวจทดสอบและบำรุงรักษา (อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

1. ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและตรวจสอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ เป็นประจำพร้อมทั้งคอยบำรุงรักษาตามความจำเป็น เพื่อให้ระบบสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้เสมอ
2. ตรวจสอบสวิทช์ควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติพร้อมด้วยไฟแสดงสถานะการทำงาน Automatic Function แสดงอยู่ เพื่อให้เป็นจุดสังเกตุได้ว่า ระบบพร้อมทำงานทันทีที่อุปกรณ์ใช้น้ำดับเพลิงทำงาน
3. ตรวจสอบไฟแสดงสถานะการเกิดปัญหาต่างๆ ต้องไม่มีปรากฏขึ้น ให้พบเห็น
4. ตรวจสอบการอัดยึดแน่นของหางปลา จุดต่อสายไฟ หน้าสัมผัสต่างๆทางไฟฟ้า

[redacted]

Amata B.Grimm Power (Rayong) 5 Limited			Inspection Date : 26 March 2024				
เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)	RATED (GPM)	RATED (RPM)	RATED (PSI)	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	☐ End suction						
	■ Horizontal split case	PATTERSON	8X6YR	1250	2950	145	FP-C0155877
	☐ Vertical Turbine						
ชุดเฟืองรับเปลี่ยนทิศทาง (Right angle gear)	ยี่ห้อ (Manufacture)	ยี่ห้อ (Manufacture)		HP	RPM	RATIO	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	-	-		-	-	-	-
ระบบขับเคลื่อน (Driven)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)		HP	RATED (RPM)	หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	☐ เครื่องยนต์						
	■ มอเตอร์ไฟฟ้า	NIDEC MOTOR	H150E1ZS-P		150	2965	Y 05 20161977-0001R 0001
แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump controller)	ยี่ห้อ (Manufacture)		รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	FIRETROL		FTA1300-AM150FZ				1507075-01RE
เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump)	ชนิด	ยี่ห้อ (Manufacture)	รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	☐ End suction						
	■ Multi-stage Vertical	GRUNDFOS	A96513391P11727				CR5-26 A-FGJ-A-E-HQQE
	☐ Regenerative Turbine						
แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Jockey pump controller)	ยี่ห้อ (Manufacture)		รุ่น (Model)				หมายเลขเครื่อง (Serial No.)
	FIRETROL		FTA550-AG006F-AC-B-BY				1584544-01 RE

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
1.เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump)				
1.1สภาพตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
1.2วาล์วระบายอากาศ (Automatic air vent)	✓			
1.3วาล์วระบายน้ำหมุนเวียนตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
1.4สารหล่อลื่นแกนเพลา	✓			
1.5ระดับน้ำมันของชุดเฟืองเปลี่ยนทิศทาง (Right angle gear)	✓			
1.6ไม่พบจุดบกพร่องต่างๆที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	✓			
2.ระบบส่งกำลังด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor driver)				
2.1สภาพทั่วไปของมอเตอร์ไฟฟ้า	✓			
2.2สารหล่อลื่นแกนเพลาของมอเตอร์ไฟฟ้า	✓			
2.3ไม่พบจุดบกพร่องต่างๆ	✓			
3.ระบบท่อน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์				
3.1รอยรั่วซึมและจุดชำรุดเสียหายของท่อด้านดูด (Suction)	✓			
3.2วาล์วน้ำด้านดูดอยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.3สภาพทั่วไปของวาล์วน้ำด้านดูด	✓			
3.4สภาพของมาตรวัดความดันท่อด้านดูด (Pressure gauge)	✓			
3.5รอยรั่วซึมและจุดชำรุดเสียหายของท่อด้านจ่าย (Discharge)	✓			
3.6วาล์วน้ำประธานด้านจ่ายอยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.7สภาพทั่วไปของวาล์วน้ำประธานด้านจ่าย	✓			
3.8สภาพของมาตรวัดความดันด้านจ่าย (Pressure gauge)	✓			
3.9วาล์วด้านท่อ Flow Test อยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.10สภาพของวาล์วด้านท่อทดสอบ (Flow test)	✓			
3.11สภาพทั่วไปของมาตรวัดอัตราการไหล (Flow meter)	✓			
3.12วาล์วด้านท่อ ByPass อยู่ในตำแหน่ง "ปกติเปิด"	✓			
3.13สภาพของวาล์วด้านท่อระบายความดัน	✓			
3.14สภาพทั่วไปของวาล์วระบายความดัน (Relief valve)	✓			
3.15สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump)	✓			

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.ระบบท่อน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (ต่อ)				
3.16สภาพทั่วไปของมาตรวัดความดันท่อด้านดูดJockey Pump	✓			
3.17สภาพทั่วไปของมาตรวัดความดันท่อด้านจ่ายJockey Pump	✓			
3.18สภาพของระบบเติมล่อน้ำ (Priming system)	✓			
3.19ระดับปริมาณน้ำในถังเติมล่อน้ำ (Priming tank)	✓			
3.20สภาพการใช้งานของระบบเติมล่อน้ำ	✓			
3.21ระดับปริมาณของน้ำภายในบ่อเพื่อใช้สำหรับดับเพลิง	✓			
3.22ไม่พบจุดบกพร่องรอยรั่วซึมและชำรุดเสียหายของถังเก็บน้ำ	✓			
4.แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้า)				
4.1สวิทช์เลือกสถานะการทำงานอยู่ในตำแหน่ง "Auto"	✓			
4.2ไม่พบไฟแสดงสถานะความผิดปกติ "ปรากฏขึ้น"	✓			
4.3สภาพทั่วไปและสภาพการใช้งานของอุปกรณ์ในตู้ควบคุม	✓			
4.4ไฟแสดงสถานะการจ่ายไฟของระบบไฟฟ้าหลัก	✓			
4.5แรงดันไฟฟ้าของแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก	✓			
4.6จุดบกพร่องต่างๆของแผงควบคุม	✓			
5.แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump)				
5.1สวิทช์เลือกสถานะการทำงานอยู่ในตำแหน่ง "Auto"	✓			
5.2สภาพโดยรวมของตู้ควบคุม	✓			
5.3สภาพการใช้งานแผงควบคุม	✓			
5.4จุดบกพร่องต่างๆ ที่แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน	✓			
6.การตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง				
6.1อุณหภูมิตัวเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
6.2อุณหภูมิที่แกนเพลา (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
6.3ปริมาณของหยดน้ำหล่อเย็นที่แกนเพลา (ขณะทำการทดสอบ)	✓			
6.4จุดบกพร่องต่างๆของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขณะทดสอบ	✓			
6.5เสียงและการสั่นสะเทือน (ขณะทำการทดสอบ)	✓			

[redacted]

รายงานการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

(อ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA25)

รายการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา	ผลการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา			หมายเหตุ
รายละเอียด	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่มีการติดตั้ง	รายละเอียดเพิ่มเติม
7.การตรวจทดสอบเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump)				
7.1จุดบกพร่องต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำรักษาความดันขณะทดสอบ	✓			
7.2เสียงและการสั่นสะเทือนขณะทดสอบ	✓			
8.การตรวจทดสอบระบบส่งกำลังด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor testing)				
8.1อุณหภูมิที่มอเตอร์ไฟฟ้า (ขณะทดสอบ)	✓			
8.2เสียงและการสั่นสะเทือน (ขณะทดสอบ)	✓			
8.3จุดบกพร่องต่างๆ (ขณะทดสอบ)	✓			
9.การทดสอบแผงควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า (Electric motor control testing)				
9.1ทดสอบการทำงานที่แผงควบคุมแบบ Auto	✓			
9.2ทดสอบการทำงานที่แผงควบคุมแบบ Manual	✓			
9.3จุดบกพร่องต่างๆของแผงควบคุมขณะทดสอบ	✓			
10.การตรวจทดสอบอุปกรณ์ในระบบท่อน้ำดับเพลิง				
10.1สภาพการใช้งานของมาตรวัดอัตราการไหลขณะทดสอบ	✓			
10.2สภาพการใช้งานของ Main relief valve ขณะทดสอบ	✓			
11.การทดสอบขั้นตอนการทำงานของระบบแบบ Auto				
11.1การทำงานของ Jockey pump แบบ Auto	✓			
11.2การทำงานของ Fire pump แบบ Auto	✓			
11.3การหยุดการทำงานของ Fire pump แบบ manual	✓			
11.4การหยุดการทำงานของ Jockey pump แบบ Auto	✓			
11.5ความดันคงที่ในระบบท่อน้ำดับเพลิง	✓			

[redacted]

ส่วนที่ 2

การทดสอบ

(Testing)



Electric fire pump



Motor Name plate



As show Fire pump condition



Suction pressure gauge



Discharge pressure gauge

[redacted]



Control panel certified name plate



System status and display



As show controller circuit



Pressure switch



Discharge valve



Main relief valve

[redacted]



Suction Isolate valve



Inline flow meter



Water storage tank

[redacted]



Pump name plate

[redacted]



วิศวกรผู้ทำการตรวจทดสอบ

[redacted]

Name plate

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	2950			170.00	0.00
(P3)100%	2950			145.00	1,250.00
(P4)150%	2950			120.00	1,875.00

Actual performance test

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	2980.34	180.90	14.03	166.87	0.00
(P2)50%	2976.84	173.40	13.39	160.01	624.94
(P3)100%	2971.96	154.10	10.19	143.91	1,249.56
(P4)150%	2967.56	123.80	5.57	118.23	1,871.75

Calculation corrected for rated speed at 2950 RPM

Point at % flow rated	Speed (RPM)	Discharge pressure (PSI)	Suction pressure (PSI)	Net pressure (PSI)	Flow rate (GPM)
(P1)0%	2950			163.49	0.00
(P2)50%	2950			157.14	619.31
(P3)100%	2950			141.79	1,240.33
(P4)150%	2950			116.83	1,860.67

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

Calculation

Equation

$$Q_C = \frac{N2}{N1} \times Q1$$

Qc = Flow rate calculation (GPM)

N2 = Pump rated speed (RPM)

N1 = Pump actual speed (RPM)

Q1 = Actual flow rate (GPM)

$$H_C = (\frac{N2}{n1})^2 \times H1$$

Hc = Net Pressure calculation (PSI)

N2 = Pump rated speed (RPM)

n1 = Pump actual speed (RPM)

H1 = Actual Net pressure (PSI)

For churn (P1) 0% flow rate,

Qc=	(2950/2980)x0 =	0.00	GPM
Hc=	((2950/2980)^2)x166.87 =	163.49	PSI

For (P2) 50% flow rate,

Qc=	(2950/2977)x624.94 =	619.31	GPM
Hc=	((2950/2977)^2)x160.01 =	157.14	PSI

For (P3) 100% flow rate,

Qc=	(2950/2972)x1249.56 =	1,240.33	GPM
Hc=	((2950/2972)^2)x143.91 =	141.79	PSI

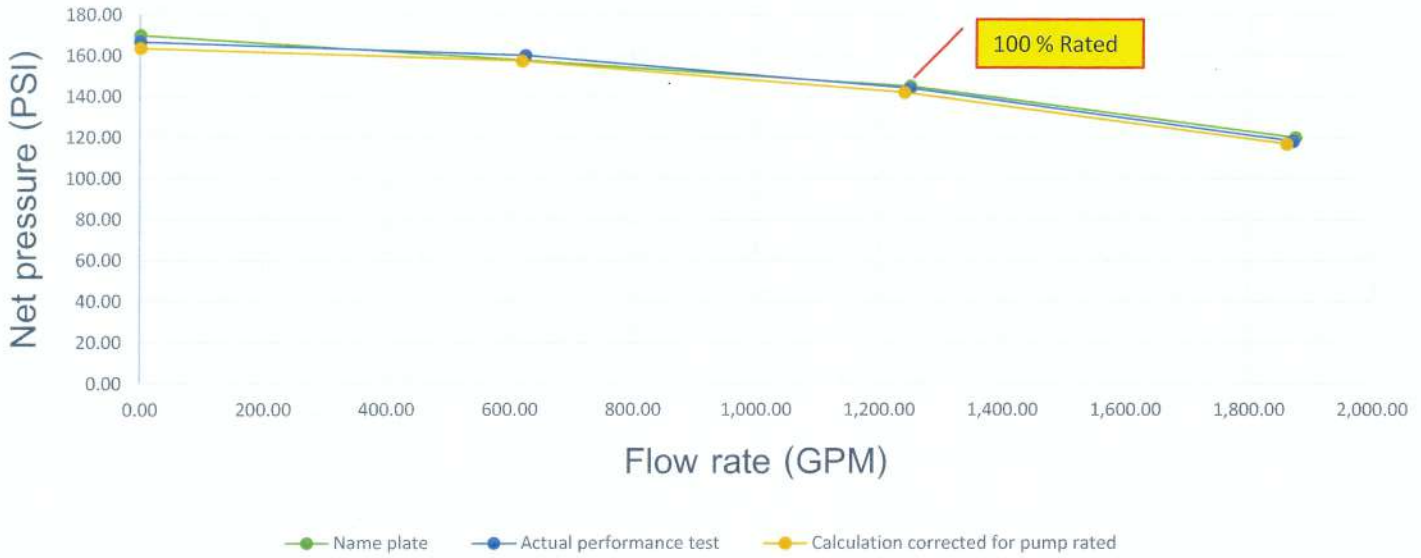
For (P4) 150% flow rate,

Qc=	(2950/2968)x1871.75 =	1,860.67	GPM
Hc=	((2950/2968)^2)x118.23 =	116.83	PSI

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

Electric fire pump performance curve



ผลการทดสอบประสิทธิภาพประจำปี 2567 เปรียบเทียบกับประสิทธิภาพตาม Name plate พบว่า เครื่องสูบน้ำดับเพลิงมีประสิทธิภาพการทำงานตามปกติมากกว่า 95% (97.78%) at 100% pump rated

ลงชื่อ [redacted]

(บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด)

เจ้าของ/ผู้กระทำการแทน

ลงชื่อ [redacted]

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

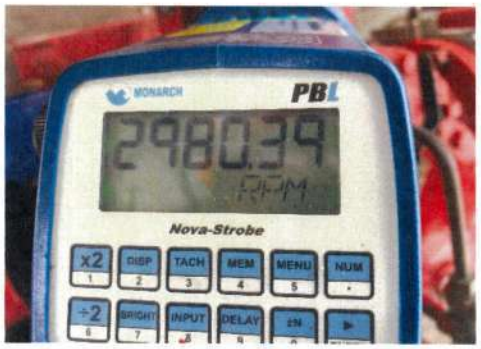
P1, 0% rated flow (Churn pressure)



Suction pressure



Discharge pressure



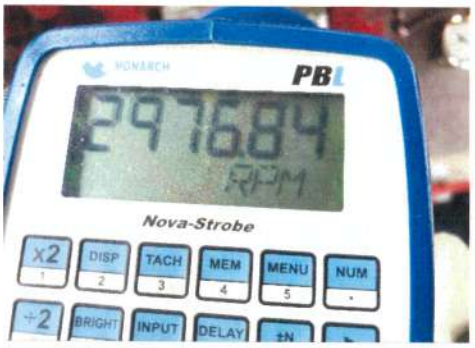
Motor speed

[redacted]

P2, 50% rated flow



Flow rate



Motor speed



Suction pressure



Discharge pressure

[redacted]

P3, 100% rated flow



Flow rate



Motor speed



Suction pressure



Discharge pressure

[redacted]

P4, 150% rated flow



Flow rate



Motor speed



Suction pressure



Discharge pressure

[redacted]

ส่วนที่ 3

สรุปผลการตรวจทดสอบ

(Summary)

สรุปผลการตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ที่ 100% rated (อัตราสูบที่ต้องการเท่ากับ 1250 GPM) ประสิทธิภาพความดันด้านส่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95% ของความดันที่กำหนด

- สามารถประเมินผลโดยการคำนวณได้อัตราสูบ 1240.33 GPM
- ประสิทธิภาพ เท่ากับ ความดันที่ออกแบบ -5% จากความที่ออกแบบซึ่งที่คำนวณได้ต้องไม่น้อยกว่า 137.75 PSI
- สามารถประเมินผลโดยการคำนวณได้เท่า กับ 141.79 PSI (97.78%)

ขอรับรองว่าเครื่องสูบน้ำ มีประสิทธิภาพการทำงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของความดันที่กำหนด

ลงชื่อ .....[redacted].....

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ออกบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted]
ตั้งแต่วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๓

[redacted]

ตรวจรับรองระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง Electric fire pump

ประจำปี 2567

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

ตรวจทดสอบเมื่อ วันที่ 26 มีนาคม 2567

[redacted]

[redacted]

[redacted]

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	66/202
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-001, Rev.04	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-001, Rev.05
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน
วัตถุประสงค์/เหตุผล	เพิ่มแผนเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **เพิ่มแผนเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/06/2023
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	07/06/2023	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/06/2023	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	08/06/2023

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-001
Document Owner: Safety and Environmental	Revision: 05	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 66/202**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-13
Date : 07/06/2023	Date : 07/06/2023	Date: 07/06/2023	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน

Emergency Preparedness and Response Procedure

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	14/08/2557	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน	57/018	[redacted]	[redacted]
01	23/11/2558	เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน	58/201		
02	14/12/2559	เพิ่มตำแหน่งตามโครงสร้างองค์กร	59/152		
03	30/04/2561	เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน	61/036		
04	19/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/026		
05	08/06/2566	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	66/202		

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **4**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **5**

6 ผังกระบวนการ **11**

7 การควบคุมบันทึก **13**

8 เอกสารแนบท้าย **13**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการชี้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการตามมาตรฐาน สากลที่องค์กรประยุกต์ใช้

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

3.1 Emergency (ภาวะฉุกเฉิน) หมายถึง เหตุการณ์หรืออันตรายที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วทำให้มีผู้บาดเจ็บ, เสียชีวิต, ทรัพย์สินเสียหาย หรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และแผ่ขยายเป็นวงกว้างไม่สามารถควบคุมได้ในเวลาที่จำกัด ได้แก่ การเกิดไฟไหม้, การระเบิด, ภัยธรรมชาติ, พนักงานหรือผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต เป็นต้น

3.2 Emergency Level 1 (ภาวะฉุกเฉินระดับ 1) หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ โดยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.3 Emergency Level 2 (ภาวะฉุกเฉินระดับ 2) หมายถึง เป็นภาวะฉุกเฉินที่ผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉินพิจารณาแล้ว ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือและกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในระดับท้องถิ่น หรือผลขอเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก

3.4 Emergency Level 3 (ภาวะวิกฤต) หมายถึง เป็นภาวะฉุกเฉินที่ผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉิน พิจารณาแล้ว มีการลุกลามไม่สามารถควบคุมได้จากหน่วยงานภายนอกระดับท้องถิ่น ต้องการความช่วยเหลือและกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานในระดับอำเภอ หรือระดับจังหวัด

3.5 Crisis (ภาวะวิกฤต) หมายถึง สถานการณ์ไม่ปกติที่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อองค์กร พนักงาน และชุมชนโดยรอบโรงไฟฟ้า

3.6 Crisis Communication (การสื่อสารภาวะวิกฤต) หมายถึง การจัดการข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤตทั้งภายในและภายนอก เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อชื่อเสียง ภาพลักษณ์ และความน่าเชื่อถือขององค์กร

3.7 EC : Emergency controller หมายถึง ผู้บัญชาการระงับเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ สั่งการ ประสานงานกับทุกทีมในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามความเหมาะสม และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนเป็นผู้นำในการกอบกู้เหตุการณ์หลังจากเหตุฉุกเฉินสงบลง

DOCUMENT CONTROL

3.8 OC : On-Scene Commander หมายถึง ผู้สั่งการการควบคุมเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่สั่งการ ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามคำสั่ง EC และรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุให้ EC รับทราบ

3.9 CO : Coordinator หมายถึง ผู้ประสานงานตรวจนับจำนวนพนักงาน และสถานที่ในการแถลงข่าว รวมทั้งข้อมูลใน การแถลงข่าว แจ้งบริษัทข้างเคียงและเตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินเพื่อเตรียมขนย้ายเมื่อได้รับคำสั่งจาก EC

3.10 E : Emergency Responder หมายถึง ทีมปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่ง OCอพยพ เคลื่อนย้าย , ผู้ได้รับบาดเจ็บออกมาจากสถานที่เกิดเหตุ ค้นหาผู้สูญหาย และปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ โดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

E1 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากกะ A

E2 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากกะ B

E3 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากกะ C

E4 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากกะ D

5 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแผนก Mechanical

E6 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแผนก Electrical

E7 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแผนก C&I

3.11 FS : First – aid หมายถึง ทีมปฐมพยาบาลขั้นต้น มีหน้าที่ ปฏิบัติตามคำสั่ง EC จัดหาอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเปลสนาม ให้การปฐมพยาบาลกับผู้ได้รับบาดเจ็บ และประสานงานกับ EC และทีมสนับสนุน ในการนำส่งผู้ได้รับ บาดเจ็บไปรักษาต่อ

3.12 Security หมายถึง ทีมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ ควบคุมทางเข้า ออก บริษัท ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้ามาใน – บริษัทจนกว่าจะได้รับการยืนยันจากEC หรือทีมสนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เข้ามาช่วยเหลือ

3.13 ผู้ทำการแถลงข่าว หมายถึง Managing Director หรือ Power Plant Manager โดยนำข้อมูลที่ทางทีม CO รวมรวม แถลงข่าวในพื้นที่ที่จัดเตรียม

3.14 จุดรวมพล (Assembly Point) หมายถึง จุดนัดพบกันเมื่อยามฉุกเฉิน **มีจุดรวมพลหลัก 1 จุด** และอาจมีทางเลือกกรณีทิศทางลมเปลี่ยนแปลง และหรือเกิดเหตุการณ์ใกล้กับจุดรวมพลหลัก ซึ่งจะหลีกเลี่ยงให้มีการย้ายคนออกนอกเขตโรงไฟฟ้าให้/น้อยที่สุด เพื่อง่ายต่อการควบคุม ตรวจสอบจำนวนคน

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. คู่มือการจัดการ (Environmental Health and Safety Manual)
2. International Standard ISO 14001:2015
3. International Standard OHSAS 45001:2018
4. International Standard ISO22301:2012

DOCUMENT CONTROL

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 กำหนดสถานการณ์ฉุกเฉินและแผนการจัดการอุบัติการณ์

ทำการประเมินความเสี่ยง และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแจกแจงกิจกรรมที่สามารถทำให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.2 การเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.2.1 เขียนแผนการจัดการอุบัติการณ์ โดยคำนึงถึง

- สิ่งที่ต้องดำเนินการโดยทันทีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- การป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากอุบัติเหตุ และสถานกาณณ์ฉุกเฉิน เช่น ของเสียที่เกิดขึ้น และน้ำทิ้งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น
- การลดความเสี่ยงในการเข้าระงับเหตุ
- ช่องทางการสื่อสารกับองค์กรภายนอกเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการตอบสนองต่อสถานกาณณ์ฉุกเฉิน
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น
- การสอบสวนหาสาเหตุและการแก้ไข การป้องกัน
- การทบทวนความจำเป็นใรการปรับปรุงแผนการจัดการอุบัติการณ์ทุกครั้งที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.2.2 ความรับผิดชอบ

1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า มีหน้าที่ ดังนี้
   a. มีหน้าที่พิจารณาและอนุมัติแผนฉุกเฉินขององค์กร รวมถึงการพิจารณาสั่งการเพื่อให้มาตรการในการป้องกัน การตอบสนองและการระงับ รวมถึงการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินเกิดประสิทธิผล
2. คณะทำงานระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ มีหน้าที่ดังนี้
   a. ประสานงานให้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินขององค์กร
   b. กำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน รวมถึงการแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการซ้อมแผน หรือในกรณีที่เกิดเหตุการณ์จริง เพื่อให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ
3. ผู้จัดการหน่วยงานต่างๆ
   a. ให้ความร่วมมือในการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน การซ้อมแผนฉุกเฉิน รวมถึงการแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการซ้อมแผน หรือในกรณีที่เกิดเหตุการณ์จริง

DOCUMENT CONTROL

5.3 การดำเนินการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.3.1 คณะทำงานระบบจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ดำเนินการให้มีการจัดทำแผนงานประจำปีการจัดการความปลอดภัย พร้อมทั้งมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

5.3.2 ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการกำหนดมาตรการในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย:-

- การตรวจตราพื้นที่ปฏิบัติงานตามแบบแผนการตรวจสอบ Fire Fighting System , Emergency Equipment Inspection and Test Program ซึ่งได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ สัญญาณแจ้งเหตุ ไฟสำรองฉุกเฉิน ฯลฯ
- จัดทำแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ เพื่อกำหนดมาตรการในการ ป้องกัน การระงับเหตุ และการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่
  - ก. แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
  - ข. แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
  - ค. แผนฉุกเฉินกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล
  - ง. แผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ
  - จ. แผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switch Gear ระเบิด
  - ฉ. แผนฉุกเฉินกรณี ท่อส่งไอน้ำรั่วไหล
  - ช. แผนเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล
- ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน

1. ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวข้างต้น พร้อมทั้งให้มีการประสานงานซ้อมเหตุฉุกเฉินประจำปี เพื่อให้สอดคล้องตามแผนงานที่กำหนด
2. ภายหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน หรือภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงผู้เกี่ยวข้องจัดให้มีการทบทวนผลการดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินการเกิด/ป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ/เหตุฉุกเฉิน เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดมาตรการแก้ไข
3. ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข ป้องกันปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการซ้อมแผน/หรือในกรณีที่เกิดเหตุการณ์จริง ให้แล้วเสร็จ รวมถึงดำเนินการปรับแผนฉุกเฉินเพื่อให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
4. คณะทำงานระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ดำเนินการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขป้องกันปัญหาและ/ข้อบกพร่องดังกล่าว

DOCUMENT CONTROL

5.4 โครงสร้างของ Emergency Response Team

5.4.1 Emergency Controller (EC) มีหน้าที่

-ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่กำหนดแนวทางการดำเนินการด้านความปลอดภัยและควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ดำเนินการได้ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะที่เกิดภาวะฉุกเฉินตาม แบบฟอร์ม เป็น EC มีหน้าที่ในการสั่งการผู้ปฏิบัติงานที่ศูนย์บัญชาการเหตุ ฉุกเฉิน ประกาศจัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ควบคุมสถานการณ์ และประสานงานกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ และลงบันทึกข้อมูลการ เกิดเหตุฉุกเฉินใน แบบฟอร์ม

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ และรายงานต่อ Managing Director / Power Plant Manager เพื่อแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน ฟื้นฟูสภาพของโรงงาน ตรวจเยี่ยมและฟื้นฟูสภาพจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน

5.4.2 On-Scene Commander (OC) คนใดคนหนึ่งซึ่งได้รับมอบหมายจาก EC มีหน้าที่

-ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงานจัดเตรียมความพร้อมของศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ สำหรับควบคุมภาวะฉุกเฉิน

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC เป็น OC มีหน้าที่ในการสั่งการ ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุโดยพิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับ ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประสานงาน และให้ข้อมูลกับ EC

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ รวบรวมรายงานเพื่อส่งให้ผู้บริหารและร่วมฟื้นฟูสภาพของโรงงาน

5.4.3 Coordinator (CO) คนใดคนหนึ่งซึ่งได้รับมอบหมายจาก EC ที่เหลือเป็นผู้ช่วย มีหน้าที่

-ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงานจัดเตรียมความพร้อมของระบบสื่อสารและจัดเตรียมเงินสำรองสำหรับใช้จ่ายในกรณีฉุกเฉิน

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC เป็น CO มีหน้าที่ประสานงานหน่วยงานภายนอก และแจ้งให้บริษัทข้างเคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทราบตาม แบบฟอร์ม Emergency Communication chart จัดเตรียมข้อมูลและสถานที่สำหรับการแถลงข่าว จัดหา-จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินและรวบรวมข้อมูล ให้ EC เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้สมาชิกทีมตาม Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist ไปรวมกันที่จุดรวมพลและรายงานตัวต่อ EC และควบคุมการทำงานของ พนักงานรักษาความปลอดภัยและการจัดการจราจรเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้าและอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุ รวบรวมรายงาน เพื่อส่งให้ผู้บริหาร ร่วมฟื้นฟูสภาพของโรงงาน ร่วมตรวจเยี่ยมและฟื้นฟู สภาพจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน และบริษัทข้างเคียงที่ได้รับผลกระทบ

5.4.4 Security Team ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคน คอยรับคำสั่งจากหัวหน้า CO

-ก่อนภาวะฉุกเฉิน ตรวจสอบความเรียบร้อยทั่วไปโดยรอบโรงไฟฟ้า และควบคุมตรวจสอบการเข้าออกของพนักงานและบุคคลภายนอกที่เข้ามาในเขตโรงไฟฟ้า ตรวจสอบอุปกรณ์กั้นเขตให้มีความพร้อมตลอดเวลา รายงานปัญหาต่อหน่วยงาน Operations (OM หรือ OSM)

DOCUMENT CONTROL

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ทำการการปิดกั้นการจราจรเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ และตรวจสอบรายชื่อผู้รับเหมา/บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ แจ้งจำนวนคนแก่ CO และรอรับฟังคำสั่งจาก CO และปิดกั้นรางระบายน้ำฝนที่จะระบายออกด้านนอกทุกจุด

-หลังภาวะฉุกเฉิน ตรวจสอบอุปกรณ์ที่นำออกไปใช้จากป้อม รปภ. ตรวจสอบเอกสารให้อยู่ในความเรียบร้อย และรายงานให้ CO รับทราบ ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุ

5.4.5 First-aid (FS) คนใดคนหนึ่งซึ่งได้รับมอบหมายจาก EC ที่เหลือเป็นผู้ช่วย มีหน้าที่

-ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน ควบคุมดูแลและจัดหาอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน จัดทำ-ปรับปรุงแผนฉุกเฉิน วางแผนการฝึกอบรม/ทบทวนการใช้อุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีให้มีประสิทธิภาพ

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม แบบฟอร์ม เป็นหัวหน้าทีม ที่เหลือเป็นผู้ช่วย มีหน้าที่ควบคุม-ดูแล First-aid Center ที่กำหนดขึ้นให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงในการส่งต่อผู้ป่วย เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้สมาชิกทีมตาม แบบฟอร์มไปรวมกันที่จุดรวมพล และ/หรือจุดที่ขออนุญาตจาก EC เพื่อ Stand by แล้วโดยสามารถใช้รถร่วม Stand by ได้ 1 คัน แต่ก่อนใช้ให้รายงาน EC ทราบสถานะด้วย จากนั้นให้รอฟังคำสั่งจาก EC

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินที่ถูกใช้ไปในระหว่างเกิดเหตุและประสานงานในการซ่อมแซม-ปรับปรุงและจัดหาให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และทำรายงานเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ ผู้ได้รับบาดเจ็บและการรักษาความปลอดภัยให้ EC

5.4.6 Emergency Responder (E1-E7) มีหน้าที่

- ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน และเข้าร่วม การอบรม/ฝึกซ้อมที่จัดขึ้น

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน เข้าทำการระงับเหตุในณะที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และเข้า ทำการค้นหาผู้ประสบภัย ภายใต้การสั่งการของ OC

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน ร่วมฟื้นฟูสภาพโรงงานภายหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน

5.4.7 ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ

- ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน และเข้าร่วม การอบรม/ฝึกซ้อมที่จัดขึ้น

- ระหว่างภาวะฉุกเฉิน กรณีที่อยู่ในเหตุการณ์ ให้เข้าระงับเหตุเบื้องต้นทันที และรายงานศูนย์ควบคุม

- ภายหลังการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และ/หรือกรณี ได้ยินสัญญาณ อพยพ หรือไม่อยู่ในเหตุการณ์ ให้อพยพมายังจุดรวมพล (Assembly Point) ตรวจสอบ รายชื่อผู้สูญหายและแจ้งให้ CO ทราบ เพื่อประสานงานติดตามค้นหา

- ภายหลังภาวะฉุกเฉิน ปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ ภายหลังระงับเหตุได้แล้ว

5.4.8 หลังจาก Emergency Responder (E1-E7) เข้าตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแล้วระงับเหตุได้ให้ ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ แต่ถ้ายังไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์นั้นได้ หรือ EC เห็นว่าเหตุการณ์เพลิงไหม้นั้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอกหรือเห็นว่าไม่สามารถยุติเหตุเพลิงไหม้ Emergency Responder (E1-E7) ของบริษัทได้ ให้ EC พิจารณาสั่งการให้ Control Room ประกาศ

DOCUMENT CONTROL

ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 พร้อมกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนภายนอกที่จำเป็นตามเบอร์โทรศัพท์ใน Emergency Communication Chart

5.4.8 ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำการป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากการดับเพลิงไหลออกสู่แหล่งน้ำภายนอก โดยทำการปิดกั้นน้ำเสียที่รางระบายน้ำไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงนำไปปรับสภาพก่อนตามที่กล่าวไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมแวดล้อม

5.5 การอพยพหนีไฟ

เพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถอพยพออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และสามารถตรวจจำนวนพนักงานที่อพยพออกมาได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพรวมทั้งให้การช่วยเหลือพนักงานที่ไม่สามารถอพยพออกไปจากเหตุภาวะฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็วปลอดภัย

5.5.1 เมื่อมีเหตุฉุกเฉินถึงขั้นรุนแรงและมีการกดสัญญาณอพยพ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการอพยพ ไปยังจุดรวมพล

5.5.2 เมื่อมาถึงจุดรวมพลให้ดำเนินการตรวจนับจำนวนพนักงาน ตาม Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist

5.6 แผนการบรรเทาทุกข์

แผนบรรเทาทุกข์กำหนดขึ้นเพื่อให้การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ให้กับพนักงานที่ประสบภัยจากเหตุฉุกเฉินต่างๆ หลังจากเหตุการณ์สงบมีมาตรการหลักดังนี้

5.6.1 ให้มีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ และเอกชนเพื่อให้การช่วยเหลือ

5.6.2 ให้มีการช่วยเหลือ และค้นหาผู้ประสบภัย ภายในสถานที่เกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียง

5.6.3 ให้ FS ทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง

5.6.4 ให้ ทีม CO เข้าตรวจสอบบริษัทข้างเคียงที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บให้นำทีมปฐมพยาบาลเข้าช่วยเหลือทันที

5.7 การปฏิรูปฟื้นฟู

ภายหลังที่เกิดเหตุฉุกเฉินแล้วก่อนที่จะให้พนักงานเข้าปฏิบัติงานหรือมีการเดินเครื่องจะต้องมีการดำเนินการต่อไปนี้ คือ

5.7.1 ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นคณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

DOCUMENT CONTROL

5.7.2 ตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันทีเพื่อทำการประเมินความเสียหาย และตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆในบริเวณที่เกิดเหตุ โครงสร้างของอาคารที่ได้รับความเสียหาย อุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือต่างๆ ว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ มีความปลอดภัยหรือไม่ในเบื้องต้น แล้วเสนอต่อผู้บริหารต่อไป

5.7.3 ตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อที่จะหามาตรการในการป้องกันการเกิดฉุกเฉินซ้ำอีก และนำมาทวนสอบแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง

5.7.4 บริษัท ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆให้กับพนักงานทุกคนได้ทราบ เพื่อที่พนักงานจะได้ช่วยกันป้องกันมิให้เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นอีก

5.7.5 ดำเนินการให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

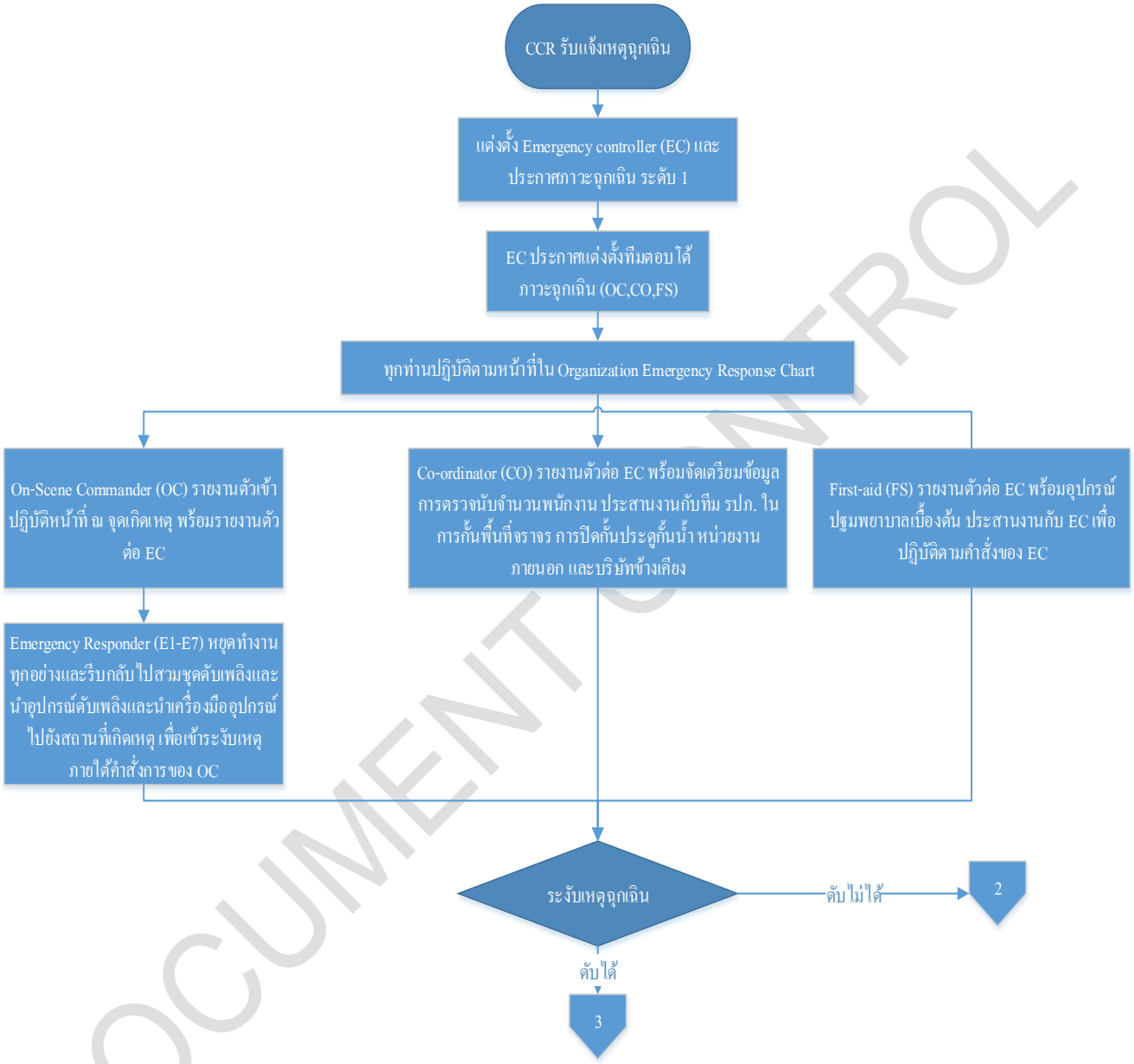
5.7.6 บริษัท ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆให้กับบริษัทข้างเคียงได้ทราบ และช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

5.8 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

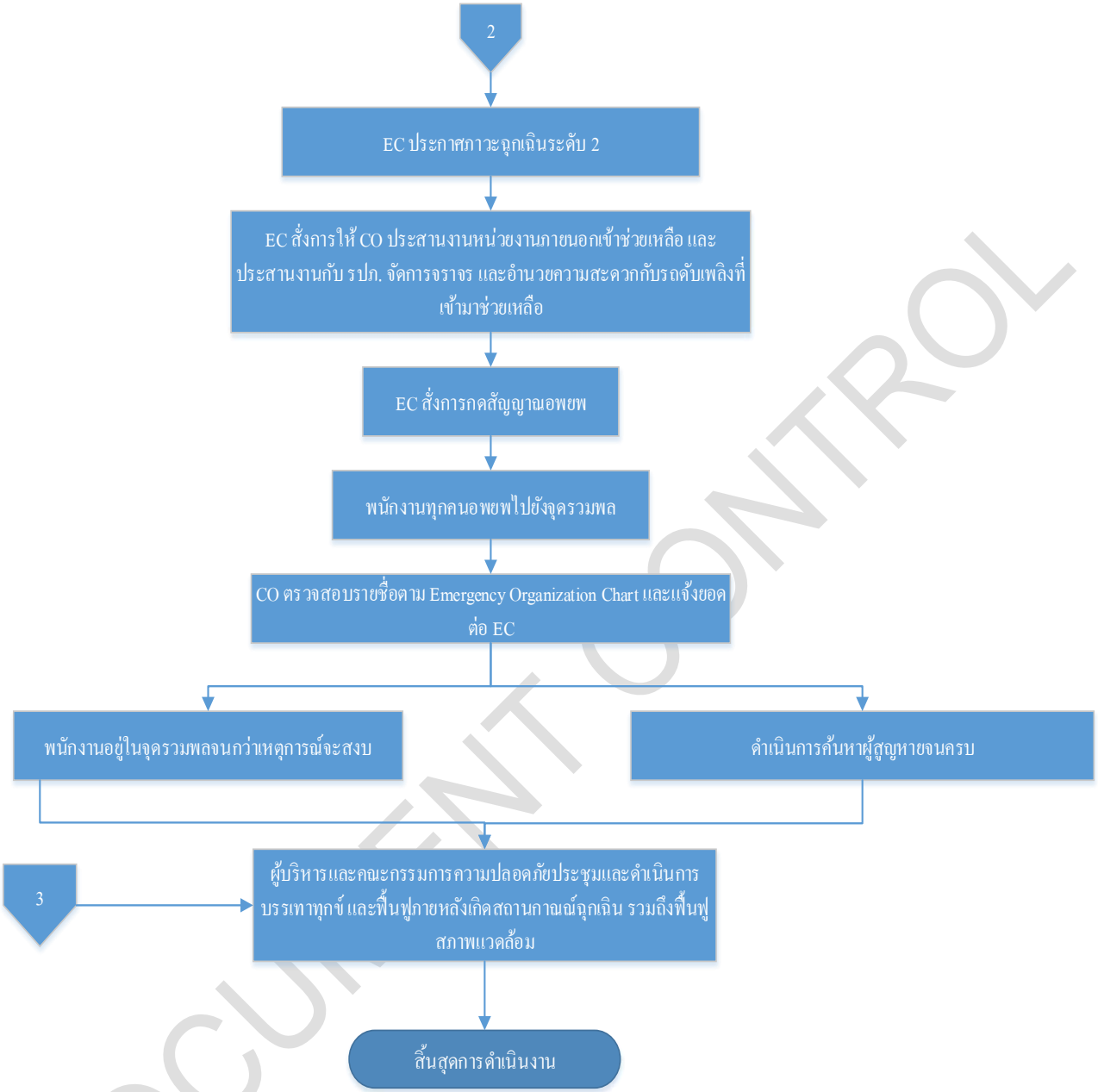
ให้คณะกรรมการบริหารระบบ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เข้าไปทำการสำรวจว่ามีของเสียอันตรายอยู่โดยรอบบริเวณหรือไม่ โดยน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนสารเคมีหรือวัสดุที่ใช้ในการดับเพลิงให้ทำการกักไว้เพื่อปรับสภาพก่อนที่จะปล่อยออกสู่รางระบายน้ำของการนิคมฯ ส่วนของเสียอื่นๆ ให้จัดการตามวิธีปฏิบัติเรื่องการจัดการของเสีย

DOCUMENT CONTROL

6 ผังกระบวนการ



DOCUMENT CONTROL



DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
FM-SE-025	บันทึกผลการซ้อมเหตุฉุกเฉิน	3 ปี	Safety & Environment
-	แผนงานประจำปีการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบตรวจความปลอดภัยและตรวจสอบอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน	3 ปี	Safety & Environment

8 เอกสารแนบท้าย

- ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	62/097
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-002	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-002, Rev.01
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	23/03/2019
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	23/03/2019	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	23/03/2019	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	26/03/2019

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-002
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 01	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 62/097**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-**11**
Date : 23/03/2019	Date : 23/03/2019	Date: 23/03/2019	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	14/08/57	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	57/019	[redacted]	[redacted]
01	26/03/2562	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	62/097		

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **4**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **10**

7 การควบคุมบันทึก **11**

8 เอกสารแนบท้าย **11**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน

1.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการชี้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการตามมาตรฐาน สากลที่องค์กรประยุกต์ใช้

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

3.1 SDS (Safety Data Sheet) หมายถึง แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีและวัตถุอันตราย จะแสดงรายละเอียด เกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี , วิธีการจัดเก็บ , อันตราย , ข้อควรระวัง และการปฐมพยาบาลกรณีได้รับหรือสัมผัสสารเคมีและวัตถุอันตราย

3.2 น้ำมัน หมายถึง ปิโตเลียมไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดและน้ำมันอื่นที่ไม่สลายตัวง่าย ที่มีใช้ในบริษัทฯ

3.3 Fuel Oil หมายถึง น้ำมันดีเซลหรือน้ำมันเชื้อเพลิงอื่น ซึ่งมีคุณสมบัติในการลุกติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ ผสมกับอากาศเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ เบากว่าน้ำ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ

3.4 กรด /ด่าง หมายถึง สารกัดกร่อนบางตัวสารมารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ ไม่ติดไฟ ภาชนบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

3.5 สารเคมี หมายถึง เคมีธาตุ สารประกอบและส่วนผสม ของเคมีธาตุ

3.6 การหกและรั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการการรั่วไหลจากขวดเก็บสารเคมีหรือน้ำมัน หรือจากหกของสารเคมีหรือน้ำมันจากการปฏิบัติงาน

3.7 การหกและรั่วไหลปริมาณมาก หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการรั่วไหลจากถังเก็บสารเคมีหรือถังเก็บน้ำมัน หรือภาชนะรองรับอื่น

3.8 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ไม่ลุกลาม หรืออยู่ในดุลพินิจของ)**EC** ว่าสามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงเวลา โดย (**Emergency Response Team** ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.9 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมรั่วไหลได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.10 เวลาที่สามารถควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุจนถึงเวลาที่หยุดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันได้

DOCUMENT CONTROL

3.11 ระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย / ระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

แผนป้องกันและระงับการหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันแยกเป็น 3 แผน คือ

1. แผนเตรียมความพร้อม
2. แผนการจัดการอุบัติการณ์
3. แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์

1. แผนเตรียมความพร้อม

1.1 การขนถ่ายสารเคมีโดยบริษัทผู้รับเหมา

เมื่อมีรถขนส่งสารเคมีเข้ามาติดต่อ ให้พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติตาม วิธีการปฏิบัติงานเมื่อบุคคลภายนอกเข้าบริษัทฯ พร้อมกับแจ้งให้ Control Room ทราบ เพื่อส่งผู้เกี่ยวข้องเข้าทำการตรวจสอบ และควบคุมการขนถ่ายสารเคมี ตาม WI การขนถ่ายสารเคมี

1.2 การรับสารเคมีและน้ำมัน

สารเคมีและน้ำมันที่สั่งซื้อในลักษณะเป็นถังหรือขวดบรรจุ หรือในลักษณะอื่นๆ ซึ่งไม่ได้มีการขนถ่าย ให้แผนกที่ทำเรื่องจัดซื้อทำการตรวจสอบภาชนะบรรจุของสารเคมีและวัตถุอันตราย ตามรายละเอียดดังนี้

- ภาชนะบรรจุของสารเคมีต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย ไม่มีรอยแตก ไม่มีการรั่วไหลของสารเคมี
- ที่ถังหรือภาชนะบรรจุอื่นของสารเคมี มีฉลากที่แสดงถึงลักษณะความเป็นอันตรายของสารเคมีและข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จำเป็น
- สำหรับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ให้ปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติเรื่องการจัดการข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

1.3 การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดดังนี้

- รถต้องขนส่งสารเคมีเพียงชนิดเดียว เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องขนส่งสารเคมีมากกว่า ชนิด ซึ่งจะต้องเป็น 1 สารเคมีที่ไม่ทำปฏิกริยาต่อกัน
- ต้องแยกพื้นที่จัดเก็บสารเคมีแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจน เช่น กรด ด่าง ตัวออกซิไดส์ สารระเหย เป็นต้น

DOCUMENT CONTROL

- สถานที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายจะต้องมีการติดป้ายเตือน **SDS** และกำหนดเป็นพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟเด็ดขาด
- การควบคุมและจัดเก็บ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1. การนำสารเคมีและวัตถุอันตรายไปใช้ ให้ปฏิบัติดังนี้

1.1.1 พนักงานที่นำสารเคมีไปใช้ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้ครบถ้วนตามรายละเอียด การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

1.1.2 การป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมัน

1.1.3 การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล

1.1.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมี และน้ำมันรั่วไหล ดังนี้

- วัสดุดูดซับสารเคมีและน้ำมัน เดือนละ 1 ครั้ง

1.1.5 ฝึกบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน เดือนละ 1 ครั้ง

1.1.6 Operator ตรวจสอบเขื่อนกั้นสารเคมี

1.1.7 คณะกรรมการความปลอดภัยฯ จัดให้มีอุปกรณ์บอกทิศทางลม

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการระงับการหกรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมัน

- หน้ากากป้องกันอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมัน
- ถุงมือป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- รองเท้าบู๊ทหรือรองเท้าหุ้มส้น
- ชุดคลุมทั้งตัวป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน **(Splash Suit) (**ใส่กรณีสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหลปริมาณมาก**)**

3. อุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นในการจัดการกับสารเคมีหรือน้ำมันที่หกรั่วไหล

- วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง
- ถังเปล่าพร้อมฝาปิด
- ป้ายชี้บ่ง เพื่อใช้ติดบนถังที่บรรจุสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล
- **Pump** สำหรับดูดสารเคมีหรือน้ำมัน
- ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี **(SDS)**

4. จัดให้มีการฝึกซ้อม อย่างน้อยปีละ ครั้ง 1

5. แผนกความปลอดดภัยและสิ่งแวดล้อม ทำแผนการทบทวน แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลทั้งหมด อย่างน้อยปีละ ครั้ง 1 หรือทุกครั้งที่เกิดอุบัติการณ์ กรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล

DOCUMENT CONTROL

2. แผนการจัดการอุบัติการณ์ กรณี สารเคมีและน้ำมันรั่วไหล

เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมัน 2.1 ให้ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลตามคุณสมบัติของสารเคมี โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เข้าระงับเหตุโดยอยู่เหนือลม

2.1.1 การหกและรั่วไหลเล็กน้อย ให้ผู้ประสบเหตุทำการระงับเหตุเบื้องต้น โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม (เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมีหรือน้ำมัน กระบังหน้า)
- ใช้วัสดุดูดซับทำการดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันเช็ดทำความสะอาดพื้นที่ดังกล่าวจนแห้ง
- หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟในขณะทำการระงับเหตุเบื้องต้น เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
- การทิ้งวัสดุดูดซับดังกล่าวให้ทิ้งเป็นขยะอันตรายตาม ระเบียบการปฏิบัติ เรื่องการจัดการขยะ

2.1.2 กรณีรั่วจากท่อส่งสารเคมีหรือน้ำมันหรือตัว Pump หรือภาชนะบรรจุสารเคมีหรือน้ำมัน ให้ใช้ภาชนะรองรับสารเคมีหรือน้ำมันในจุดที่มีการรั่วไหล และหยุดการทำงานของ Pump และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้แก้ไขการรั่วไหลดังกล่าว ถ้ามีสารเคมีหรือน้ำมันหกบนพื้น ให้ใช้วัสดุดูดซับทำการดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันออก

2.1.3 กรณีพบการหกรั่วไหลปริมาณมากให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

2.2 กรณีระงับเหตุได้ให้แจ้งหัวหน้าและดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ กรณีระงับเหตุไม่ได้ให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

2.3 OSM เมื่อได้รับรายงานการเกิดเหตุสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล ให้แจ้งไปยัง OM และ PPM ตามลำดับ ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุด ตาม Emergency Organization Chart หน้าที่เป็น EC โดยมีหน้าที่สั่งการให้จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและประกาศภาวะฉุกเฉินตามแบบประกาศภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล เพื่อให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฯ

2.4 เมื่อได้ยินประกาศภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล ให้ปฏิบัติดังนี้

- Emergency Response Team ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน
- Emergency Responder (E1-E7) หยุดการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม นำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อรอเข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC

หมายเหตุ

1. **กรณีเกิดเหตุกลางวัน** ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าระงับเหตุ E5-E7 สวมชุดดับเพลิงเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง และอย่าลืมนำชุดสารเคมี เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานซึ่งเก็บไว้ที่ Work Shop และ CCR ไปยังสถานที่เกิดเหตุ

DOCUMENT CONTROL

2. **กรณีเกิดเหตุกลางคืน** ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีสวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าระงับเหตุ และ/หรือ ชุดดับเพลิงเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง
3. OC รายงานตัวการเข้าปฏิบัติหน้าที่ต่อ EC และทำหน้าที่สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับรับการรายงานการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของ Emergency Response Team ณ จุดเกิดเหตุแล้วรายงานให้ EC รับทราบ
4. CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้เตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน สำรองพร้อมเคลื่อนย้ายเข้าสนับสนุน Emergency Response Team เมื่อได้รับคำสั่งจาก OC พร้อมรับประสานงานภายในด้านต่างๆ ตามการสั่งการของ EC สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้นับจำนวนพนักงานทั้งหมด พร้อมประสานงานค้นหาผู้สูญหาย เตรียมอุปกรณ์สถานที่พร้อมจัดแถลงข่าว
5. FS ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
6. รปภ. มีหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้าและอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ

2.5 การปฏิบัติการเพื่อตอบโต้การหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

2.5.1 ศึกษารายละเอียดจาก SDS ก่อนทุกครั้ง

2.5.2 คำถามต่อไปนี้จะต้องได้รับคำตอบก่อนเข้าดำเนินการ

2.5.2.1 สารดังกล่าวติดไฟ หรือมีสิ่งที่ก่อให้ก่อการติดไฟหรือไม่

2.5.2.2 ขณะนั้นมีการหกรั่วไหลอยู่หรือไม่

2.5.2.3 สภาพอากาศขณะนั้นเป็นอย่างไร

2.5.2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้นอกเหนือจากที่มีอยู่พร้อมหรือไม่

2.5.3 เข้าจุดเกิดเหตุทางเหนือลม

2.5.4 กำหนดพื้นที่และระยะทางที่ปลอดภัย

2.6 ให้ Emergency Responder ดำเนินการระงับเหตุดังนี้

2.6.1 กรณีเป็นสารเคมี (สารบางตัวทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ) ให้ดำเนินการดังนี้

2.6.1.1 Emergency Responder (E1-E7) สวม PPE ให้พร้อม (ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี กระบังหน้า ชุดกันสารเคมี หรือน้ำมันเชื้อเพลิง) ห้ามสัมผัสกับสารโดยไม่สวม PPE

2.6.1.2 กรณีเกิดการรั่วไหลออกมาจากท่อส่งสารเคมีหรือภาชนะบรรจุ Emergency Responder ใช้ภาชนะรองรับสารเคมีที่ค้างอยู่ในท่อหรือภาชนะบรรจุ กั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันที และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ให้ระบายอากาศโดยรอบ ระวังอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

2.6.1.3 กรณีรั่วจากถังบรรจุสารเคมีนอกเขื่อนกั้น ระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุ

โดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ให้ระบายอากาศโดยรอบระวังอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่มีลักษณะเป็นหมอนล้อมรอบถังสารเคมีหรือและ ให้ทำการถ่ายสารเคมีจากถังที่รั่วไหลสู่ถังเปล่าที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถัง ใช้ทราย/คลุมพื้นที่มีการหกรั่วไหลแล้วใช้แผ่นพลาสติกคลุมทับเพื่อลดการแพร่กระจาย และระวังอย่าให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ และที่อับอากาศ

2.6.1.4 กรณีรั่วจากถังบรรจุสารเคมีที่อยู่ภายในเขื่อนกั้น ให้ทำการตรวจสอบว่า Valve ระบายน้ำของเขื่อนปิดอยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่ปิดต้องทำการปิดให้เรียบร้อยและระงับการรั่วไหล และถ่ายเทสารเคมีจากถังบรรจุไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ และใช้วัสดุดูดซับกั้นล้อมรอบป้องกันการล้นออกจากเขื่อน โดยใช้ Pump ดูดสารเคมีออกไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ พร้อมกับทำการติดป้ายชี้บ่งที่ตัวถัง ระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกันไม่ให้ผู้ไม่ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ให้ระบายอากาศโดยรอบ ระวังอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

2.6.1.5 กรณีถังบรรจุสารเคมีขนาดใหญ่รั่วไหลและไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายเท ให้อพยพคนออกไปอย่างน้อย 250 เมตร ถ้าเกิดเพลิงไหม้ให้อพยพอย่างน้อย 800 เมตร ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอก

2.6.1.6 ระวังอย่าให้เกิดการลุกติดไฟ แต่ส่วนมากจะไม่ลุกติดไฟได้เอง

2.6.2 กรณีเป็นน้ำมันให้ดำเนินการดังนี้

2.6.2.1 Emergency Responder (E1-E7) สวม PPE ให้พร้อม (ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี กระบังหน้า ชุดกันสารเคมี หรือน้ำมันเชื้อเพลิง) ห้ามสัมผัสกับสาร โดยไม่สวม PPE

2.6.2.2 กรณีเกิดการรั่วไหลออกมาจากท่อส่งน้ำมันหรือภาชนะบรรจุอื่น Emergency Responder ใช้ภาชนะรองรับน้ำมันที่ค้างอยู่ในท่อหรือภาชนะบรรจุ กั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันที และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ไอระเหยส่วนมากจะหนักกว่าอากาศกระจายไปตามพื้น

2.6.2.3 กรณีรั่วจากถังบรรจุน้ำมันนอกเขื่อนกั้น ระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ให้ระบายอากาศโดยรอบ ป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้วัสดุดูดซับน้ำมันที่มีลักษณะเป็นหมอนล้อมรอบถังน้ำมันหรือภาชนะบรรจุ และให้ทำการถ่ายเทน้ำมันจากถังที่รั่วไหลสู่ถังเปล่าที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถัง ใช้ทรายคลุมพื้นที่มีการหกรั่วไหลและระวังอย่าให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ และที่อับอากาศ ฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อลดไอระเหยและทำให้ไอไม่กระจายตัว

DOCUMENT CONTROL

2.6.2.4 กรณีรั่วจากถังบรรจุน้ำมันที่อยู่ภายในเขื่อนกั้น ให้ทำการตรวจสอบว่า Valve ระบายน้ำของเขื่อนปิดอยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่ปิดต้องทำการปิดให้เรียบร้อย และระงับการรั่วไหลและ ถ่ายเทน้ำมันจากถังบรรจุไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้และใช้วัสดุดูดซับกั้นล้อมรอบ ป้องกันการล้นออกจากเขื่อนโดยใช้ Pump ดูดสารเคมีออกไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ พร้อมกับทำการติดป้ายชี้บ่งที่ตัวถังระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อย่าอยู่ในที่ต่ำ ให้ระบายอากาศโดยรอบ ระวังอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อลดไอระเหยและทำให้ไอไม่กระจายตัว

2.6.2.5 กรณีถังบรรจุขนาดใหญ่รั่วไหลและไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายเท ให้อพยพคนออกไปอย่างน้อย 300 เมตร ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอก

2.6.2.6 ระวังอย่าให้เกิดการลุกติดไฟ

2.6.2.7 กรณีน้ำมันเป็นจำนวนมากไหลลงสู่ Oil Separating Pit ให้ EC สั่งการให้ Plant Operator หยุด Pump ของ Oil Separating Pit บ่อที่ได้รับผลกระทบ แล้วจึงดำเนินการจัดการน้ำมันที่อยู่ใน Oil Separating Pit ต่อไป

2.6.2.8 การป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขณะระงับเหตุ

2.6.2.9 ในขณะระงับเหตุ ถ้ามีการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมันลงไปยังรางระบายน้ำฝน ซึ่งสามารถไหลออกไปสู่แหล่งน้ำภายนอกได้ ให้ EC สั่งการให้ใช้วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ปิดกั้นรางระบายน้ำฝนไว้ และกักเก็บไว้ในภาชนะบรรจุ พร้อมกับทำการติดป้ายบ่งชี้ที่ภาชนะบรรจุให้เรียบร้อย เพื่อให้นักเคมีตรวจสอบหรือรอส่งกำจัดตามความเหมาะสมในภายหลัง

2.7 ภายหลังหยุดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันได้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

2.7.1 แจ้งนักเคมีเพื่อทำการตรวจสอบสารเคมีหรือน้ำมันว่าสามารถใช้ได้หรือไม่ ถ้าตรวจสอบแล้วไม่สามารถใช้งานได้ให้ทำการปรับสภาพของสารเคมีให้เป็นกลาง แล้วจึงใช้ Pump ดูดน้ำที่ปรับสภาพให้เป็นกลางแล้วออกไปลงสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย หรือพิจารณาส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนน้ำมันให้เก็บไว้เพื่อรอกำจัดตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการขยะ ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าสามารถนำไปใช้ได้ให้ติดป้ายบ่งชี้ว่าสามารถนำไปใช้งานได้

2.7.2 กรณีสารเคมีหรือน้ำมัน อยู่นอกเขื่อนกั้น เมื่อจำกัดการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับที่มีลักษณะเป็นหมอนแล้ว ให้ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันที่มีลักษณะเป็นแผ่นดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันออก โดยดูดซับให้แห้งและทิ้งวัสดุดูดซับดังกล่าวเป็นขยะอันตรายตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการขยะ

2.7.3 กรณีน้ำมันอยู่ภายใน Oil Separating Pit ให้ทำการดูดน้ำมันออกจาก Oil Separating Pit ไปรวมกันไว้ในถังและทำการติดป้ายชี้บ่ง และเก็บไว้เพื่อรอกำจัด

2.8 การค้นหาหรือช่วยชีวิต การปฐมพยาบาลผู้ได้รับอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง

DOCUMENT CONTROL

2.8.1 ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุโดยเร็วและนำไปยังพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์

2.8.2 กรณีสัมผัสกับสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง ให้ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิงออก รวมถึงชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เครื่องประดับ และแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์ด้วย แล้วพิจารณาว่าสารเคมีที่สัมผัสทำปฏิกริยากับน้ำรุนแรงหรือไม่ สารเคมีที่ทำปฏิกริยากับน้ำรุนแรง คือกรดแก่ ด่างแก่) (เป็นต้น

2.8.2.1 กรณีที่ทำปฏิกริยารุนแรงกับน้ำ เช่นกรดแก่ ด่างแก่ ให้หาวัสดุมาดูดซับสารเคมีที่ปนเปื้อนตามร่างกายออกให้แห้ง หรือเหลือน้อยที่สุดจึงทำการชะล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยเฉพาะดวงตาจะต้องให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที

2.8.2.2 กรณีไม่ทำปฏิกริยากับน้ำรุนแรง เช่น น้ำมัน คลอรีน เป็นต้น ให้รีบล้างผิวหนังและตาโดยให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที

2.8.3 พยายามช่วยผู้ประสบอันตรายโดยให้ความอบอุ่นและนอนนิ่งๆ

2.8.4 หากผู้ป่วยหยุดหายใจห้ามผายปอดโดยวิธีเป่าปาก

2.8.5 นำผู้ประสบอันตรายส่งแพทย์

2.9 ขณะเกิดภาวะฉุกเฉินให้ EC เขียนรายละเอียดการเกิดภาวะฉุกเฉิน เพื่อรายงานผู้บริหาร

2.10 หลังจากระงับเหตุได้ให้ EC ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินแล้ว ให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ

2.11 กรณีที่ทีม Emergency Response Team ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ภายใน 15 นาที ให้ EC ต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ให้ EC พิจารณาให้อพยพ โดยให้ Control Room Operator กดสัญญาณอพยพ

2.12 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอพยพให้ทุกทีมหยุดการระงับเหตุและอพยพมายังจุดรวมพลบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโรงไฟฟ้าภายใน 4 นาที เพื่อตรวจสอบรายชื่อ ถ้ามีคนสูญหายให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือทำการค้นหาผู้สูญหาย ตามรายละเอียดในขั้นตอนการอพยพ

3. แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์

ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน

6 ผังกระบวนการ

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	62/029
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-003, Rev.01	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-003, Rev.02
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	18/03/2019	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	19/03/2019

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-003
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 02	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 62/029**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-**8**
Date : 18/03/2019	Date : 18/03/2019	Date: 18/03/2019	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/029	[redacted]	

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **4**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **7**

7 การควบคุมบันทึก **8**

8 เอกสารแนบท้าย **8**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

3.1 ก๊าซไวไฟ)**Flammable Gases)** หมายถึง ก๊าซที่อุณหภูมิ **20** องศาเซลเซียสและมีความดัน **101.3** กิโลปาสกาล สามารถติดไฟได้เมื่อผสมกับอากาศ **13** เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่าโดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ **12** เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปเมื่อผสมกับอากาศโดยไม่คำนึงถึงความเข้มข้นต่ำสุดของการผสม โดยปกติก๊าซไวไฟหนักกว่าอากาศ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น อะเซทิลีน ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซแอลพีจี เป็นต้น

3.2 ก๊าซธรรมชาติ **(Natural Gas)** หมายถึง ก๊าซซึ่งประกอบด้วย ก๊าซมีเทนและอีเทนเป็นส่วนมาก และมีก๊าซอื่นเจือปน เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ คุณสมบัติไอระเหยของก๊าซเหลวตอนแรกหนักกว่าอากาศ เป็นสารไวไฟมาก จะลุกติดไฟได้เองเมื่อได้รับความร้อน อาจลุกติดไฟได้อีก หลังจากเพลิงดับ

3.3 เหตุฉุกเฉินระดับ **1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ไม่ลุกลาม หรืออยู่ในดุลยพินิจของ **EC** ว่าสามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องเวลา โดย **Emergency Response Team** ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.4 เหตุฉุกเฉินระดับ **2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ **Emergency Controller** พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้และอาจลุกลามได้ มีการรั่วไหลของก๊าซไวไฟในปริมาณเป็นจำนวนตัน หรือมองเห็นเป็นกลุ่มไอ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวก๊าซจะสามารถระเบิดได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.5 เวลาที่สามารถควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุจนถึงเวลาที่หยุดการรั่วไหลของก๊าซได้

3.6 **LEL (Lower Explosive Limit)** หมายถึง ค่าที่ระบุถึงปริมาณไอระเหยของเชื้อเพลิงขั้นต่ำ ที่สามารถทำให้การระเบิดได้ หากมีปริมาณออกซิเจนที่เพียงพอ)**UEL = Upper Explosive Limit)** การรั่วไหลของก๊าซในอากาศที่มีระดับความ

DOCUMENT CONTROL

เข้มข้นอยู่ระหว่างค่า **LEL** และ **UEL** ถือว่าเป็นช่วงที่สุ่มเสี่ยงต่อการเกิดระเบิด ตัวอย่างเช่น ในปริมาตรของอากาศ **1** ลูกบาศก์เมตร หรือ **1000** ลิตร หากมี ก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง **1** ลิตรผสมอยู่ในปริมาตรนี้ ก็เท่ากับ **1** ในพันส่วน)**1** ลิตร **Gas : 1000** ลิตร **Air)** หรือ เท่ากับ **1000** ในล้านส่วน หรือ **1000 PPM** นั่นเอง

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติในสภาวะปกติ

5.1.1 ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมตามแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหลอย่างน้อยปีละ **1** ครั้ง โดยบันทึกการฝึกซ้อมลงในรายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล

5.1.2 ทบทวนแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟไวไฟรั่วไหลทุกครั้งที่มีการฝึกซ้อมตามแผนฯ

5.1.3 ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของระบบท่อ วาล์ว หรือระบบจ่ายก๊าซอย่างสม่ำเสมอ

5.1.4 จัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

5.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์วัดทิศทางลม

5.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

5.1.7 อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน

5.1.8 ทำการประเมินความเสี่ยงขอบระบบท่อก๊าซและวาล์วเพื่อหาแนวทางป้องกัน

5.2 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล

5.2.1 กรณีก๊าซไวไฟรั่ว/ไม่ติดไฟเมื่อพนักงานพบก๊าซไวไฟรั่วไหล ให้ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลตามคุณสมบัติของก๊าซ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ถ้าประเมินแล้วสามารถระงับเหตุได้ให้ดำเนินการ ปิดวาล์วแหล่งจ่ายก๊าซไวไฟ กรณีระงับเหตุได้ให้แจ้งหัวหน้างานและดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ กรณีระงับเหตุ ไม่ได้ให้ออกมาจากพื้นที่เกิดเหตุก่อนที่ก๊าซ จะเป็นกลุ่มไอและแจ้ง ไปยัง **Control room** ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

5.2.2 เมื่อ **Control room** ได้รับแจ้งการเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือมีสัญญาณ **alarm** เตือนมาที่ **Control**

DOCUMENT CONTROL

room ว่าเกิดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ ให้ **OSM** แจ้ง ผู้จัดการตำแหน่งสูงสุดที่อยู่ ณ โรงไฟฟ้า ณ ขณะนั้น เป็น **EC** สั่งการให้จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและประกาศภาวะฉุกเฉินตามแบบประกาศภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ **Emergency Response Team** ปฏิบัติตามแผนฯ กรณีเป็นวันหยุดหรือไม่มีพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายอยู่ในโรงไฟฟ้าให้อยู่ในดุลยพินิจของ **OSM** และให้ **OSM** ทำหน้าที่เป็น **EC** และมอบหมายให้ **Control room operator** ทำหน้าที่เป็น **On Scene Commander (OC)** สำหรับโครงสร้างของ **Emergency Response Team** ให้เป็นไปตาม **Emergency Organization chart Emergency team status checklist** ส่วนหน้าที่ความรับผิดชอบของ **Emergency Response Team** ให้เป็นไปตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน

5.2.3 เมื่อได้ยินประกาศภาวะฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- Emergency Response Team ตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน
- Emergency Responder(E1-E7) หยุดการทำงานทุกอย่าง สวมชุดผจญเพลิงซึ่งจะต้องมิดชิดเพื่อป้องกันไอก๊าซเข้าไปในชุด สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(SCBA)เพื่อเข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC
- OC รายงานตัวการเข้าปฏิบัติหน้าที่ต่อ EC และทำหน้าที่สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับรับการรายงานการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของ Emergency Responder(E1-E7) ณ จุดเกิดเหตุแล้วรายงานให้ EC รับทราบ
- CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีม จัดเตรียมข้อมูลในการตรวจนับจำนวนพนักงานและสถานที่ในการแถลงข่าว รวมทั้งข้อมูลในการแถลงข่าว และเตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินเพื่อเตรียมขนย้ายเมื่อได้รับคำสั่งจากOC
- FS ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีมและสมาชิกทีม จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้รปภ. มีหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ รวบทั้งตรวจนับจำนวนผู้รับเหมาเพื่อแจ้ง CO

5.2.4 Emergency Responder (E1-E7) **เข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ** OC **โดยคำนึงถึงหลักการดังนี้**

.1 กรณีก๊าซรั่วไหลแต่ยังไม่ติดไฟ

- ทำการวัดปริมาณการรั่วของก๊าซ (% LEL)
- ทำการฉีดน้ำให้เป็นฝอย เพื่อลดไอก๊าซ หรือไม่ให้ไอลอยตัว
- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำพุ่งตรงบริเวณที่รั่วไหล หรืออุปกรณ์ระบายไอ

DOCUMENT CONTROL

- พึงระลึกเสมอว่าผู้เข้าระงับการรั่วไหลของก๊าซไวไฟซึ่งต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายกับระบบทางเดินหายใจ (SCBA) และต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย คน 1
- ทำการปิดวาล์วที่อยู่ใกล้ที่สุดโดยเข้าทางด้านเหนือลม หรืออยู่ด้านหลังม่านน้ำ
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่มีการหกรั่วไหลอย่างน้อย 50-100 เมตร โดยรอบ
- เปิดทางระบายอากาศให้มากที่สุดและพยายามอย่าทำให้เกิดประกายไฟ ห้ามเปิดปิดสวิตซ์ไฟ-หรืออุปกรณ์สื่อสาร
- ป้องกันการไหลลงสถานที่อับอากาศ ท่อระบายน้ำ
- งดการใช้วิทยุสื่อสารหากมีความจำเป็นต้องใช้วิทยุสื่อสาร ให้อยู่ห่างจากพื้นที่เกิดการรั่วไหล ระยะห่างจากจุดที่วัดค่า LEL ตั้งแต่ 10% ขึ้นไปไม่น้อยกว่า เมตร และอยู่เหนือลม และต้อง 10 มั่นใจว่าอยู่ในระยะที่ปลอดภัย
- ให้จำกัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- ห้ามเดินผ่านบริเวณที่มีการรั่วไหล

2. กรณีก๊าซรั่วไหลและติดไฟให้ปฏิบัติตาม<u>แผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย</u>

5.2.5 ในกรณีที่หยุดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟได้ ให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ส่ง Managing Director ภายใน 7 วันหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.2.6 กรณีที่ทีม Emergency Responder (E1-E7) ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ภายใน 15 นาที และก๊าซไม่ติดไฟ ให้ OC สั่งการให้ทำการตัดระบบไฟฟ้า และต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดการ Spark กำจัดแหล่งความร้อน เปลวไฟ และสั่งการให้ Emergency Responder (E1-E7) เตรียมพร้อมเพื่อระงับเหตุอัคคีภัย และ EC ต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกตาม Emergency Communication Chart EC พิจารณาให้อพยพ โดยให้ Control room operator กดสัญญาณอพยพ

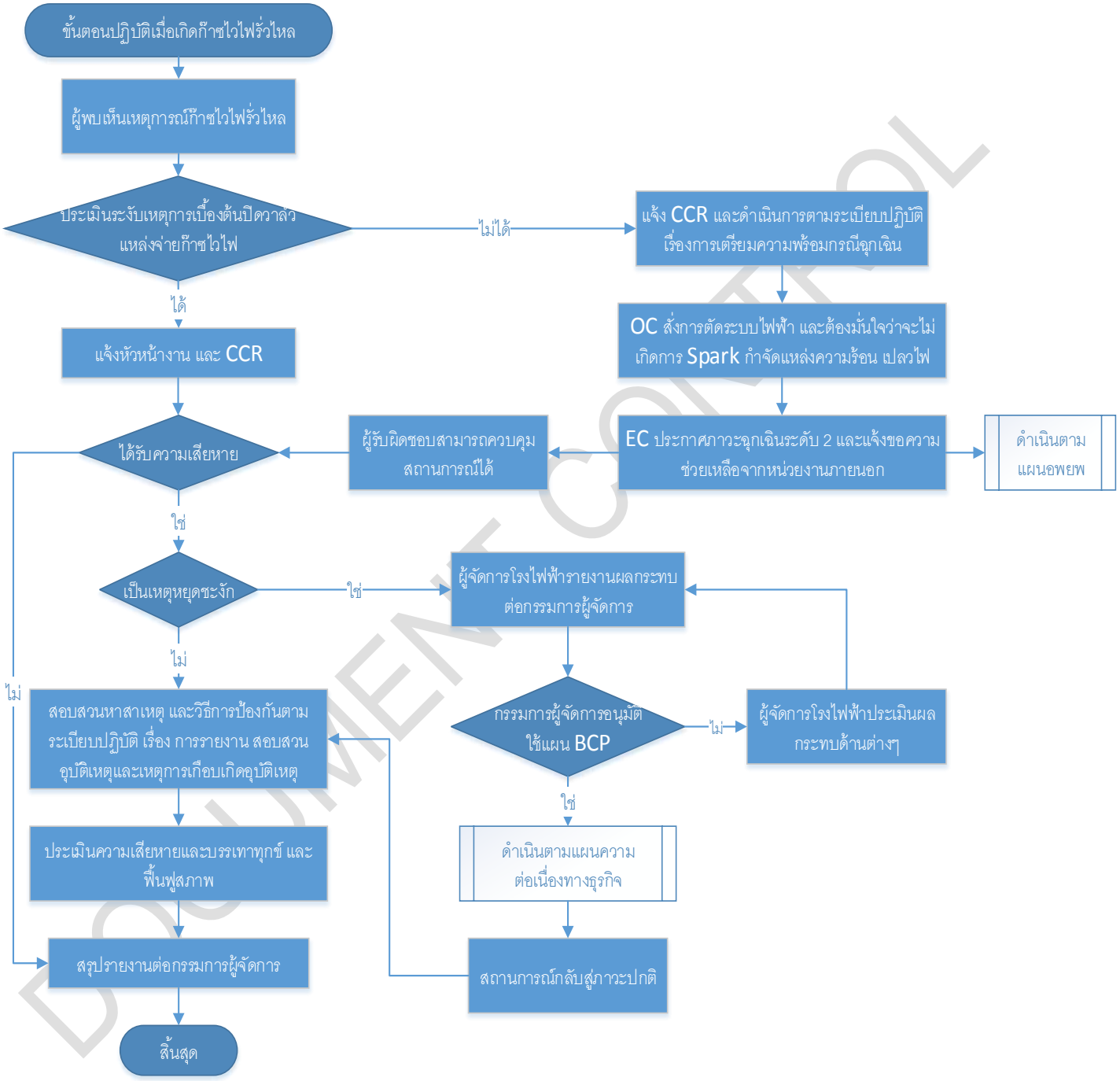
5.2.7 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอพยพให้ทุกทีมหยุดการระงับเหตุและอพยพมายังจุดรวมพลบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโรงไฟฟ้าภายใน 4 นาที เพื่อตรวจสอบรายชื่อ ถ้ามีคนสูญหายให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือทำการค้นหาผู้สูญหาย ตามรายละเอียดในขั้นตอนการอพยพ

5.2.8 กรณีก๊าซไวไฟรั่วแล้วติดไฟ ให้ดำเนินการตามแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย

5.2.9 การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูสภาพภายหลังควบคุมสถานการณ์ได้ ให้ปฏิบัติตามการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูภายหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉิน

DOCUMENT CONTROL

6 ผังกระบวนการ



DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	62/028
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-004, Rev.01	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-004, Rev.02
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	18/03/2019	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	19/03/2019

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-004
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 02	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 62/028**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-6
Date : 18/03/2019	Date : 18/03/2019	Date: 18/03/2019	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน
เรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/028	[redacted]	

สารบัญ

หน้า

1. วัตถุประสงค์ **3**

2. ขอบเขต **3**

3. นิยาม **3**

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง **3**

5. รายละเอียดการดำเนินงาน **3**

6 ผังกระบวนการ **5**

7 การควบคุมบันทึก **6**

8 เอกสารแนบท้าย **6**

DOCUMENT CONTROL

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3. นิยาม

หม้อไอน้ำ หมายถึง เครื่องผลิตน้ำร้อนหรือไอน้ำที่มีความดันมากกว่า 15psi(g) โดยใช้ความร้อนจากการสันดาปของเชื้อเพลิงหรือพลังงานอื่นๆ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

5. รายละเอียดการดำเนินงาน

แผนเตรียมความพร้อม และแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ แบ่งเป็น แผนคือ 3

- แผนป้องกัน
- แผนตอบสนอง
- แผนฟื้นฟู

5.1 แผนป้องกันหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ

5.1.1 จัดให้มีการอบรมและซ้อมเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติอย่างน้อยปีละ ครั้ง 1

5.1.2 จัดให้มีบุคคลากร ที่ควบคุมดูแล การใช้หม้อไอน้ำ โดยประกอบด้วยวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำและผู้ควบคุมหม้อไอน้ำตามที่กฎหมายกำหนด

5.1.3 ตรวจสอบหม้อไอน้ำและมีการทดสอบอัดน้ำ (**Hydrostatic Test**) โดยวิศวกรเครื่องกลตามที่กฎหมายกำหนด

5.1.4 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น **Safety valve** ตามที่ระบบในคู่มือการใช้หม้อไอน้ำ

DOCUMENT CONTROL

5.2 แผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ

5.2.1 กรณีมีความผิดปกติกับระบบ หม้อไอน้ำ เช่น ระบบจ่าย **Steam** ชะงัก แล้ว **Bypass** ไม่ทำงาน ระบบตัดเชื้อเพลิงไม่ทำงานตามที่ออกแบบไว้ ทำให้วาล์วนิรภัย(**Safety valve**) เปิด ให้ดำเนินการดังนี้

6. ให้ CRO/OSM ตรวจสอบระบบไอน้ำ และติดตามระดับแรงดันต้องลดลงหลังจากวาล์วนิรภัยทำงาน เมื่อระบบไอน้ำกลับสู่สภาวะปกติให้ตรวจสอบหาสาเหตุทันทีและรายงาน Operations Manager และ Maintenance Manager เพื่อทำการแก้ไขข้อบกพร่อง
7. เมื่อพบว่าแรงดันในระบบไม่ลดลงหลังจากวาล์วนิรภัยเปิดและยังคงเปิดต่อเนื่องเป็นเวลานานและแรงดันส่วนเกินมีแนวโน้มไม่ลดลง ให้ OSM สั่ง manual Emergency Shut down หม้อไอน้ำ (HRSG)
   - หลังจากควบคุมสถานการณ์ได้แล้วให้ Operator แจ้ง Maintenance ให้ทำการตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่อง

7.1.1 เหตุการณ์ต่อเนื่องกับ**ข้อ** 5 2.1.ถ้า **Safety Vales** ไม่ทำงาน ทำให้ **Pressure** สูงขึ้นเรื่อยๆ หรือทันทีทันใด ให้ดำเนินการดังนี้

8. ให้ OSM สั่ง manual Emergency Shut down Gas Turbine ทันที และหรือ/Manual ปิด Shut Off Valve Line เชื้อเพลิงทันที

9. ให้ OSM/Operations Manager ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ1 ตามแบบประกาศภาวะฉุกเฉิน Emergency Response Team เป็นไปตาม Emergency Organization Chart Emergency Team Status Checklistส่วนหน้าที่ความรับผิดชอบของ Emergency Response Team ให้เป็นไปตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนการเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉิน

10. กรณีไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ อาจเกิดการระเบิดให้ทำการสั่ง Emergency Shut Down Gas Turbine ทุกตัวและหรือ Manual ปิด Shut Off Valve Line เชื้อเพลิงของ Gas Turbine ทุกตัว
11. ให้ OSM/Operations Manager ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 พร้อมอพยพทุกคนไปรวมที่จุดรวมพล ที่ได้กำหนดไว้
12. ในกรณีเกิดเหตุการณ์ หม้อไอน้ำระเบิดขึ้นแบบทันทีทันใด ให้OSM สั่ง Shut down หม้อไอน้ำ(HRSG) และ Gas Turbine ทุกตัว และ หรือ/Manual ตัด line ทั้งหมด ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และกดสัญญาณอพยพ เพื่ออพยพพนักงานไปที่จุดรวมพลนอกรั้วโรงไฟฟ้า

5.3 แผนฟื้นฟู

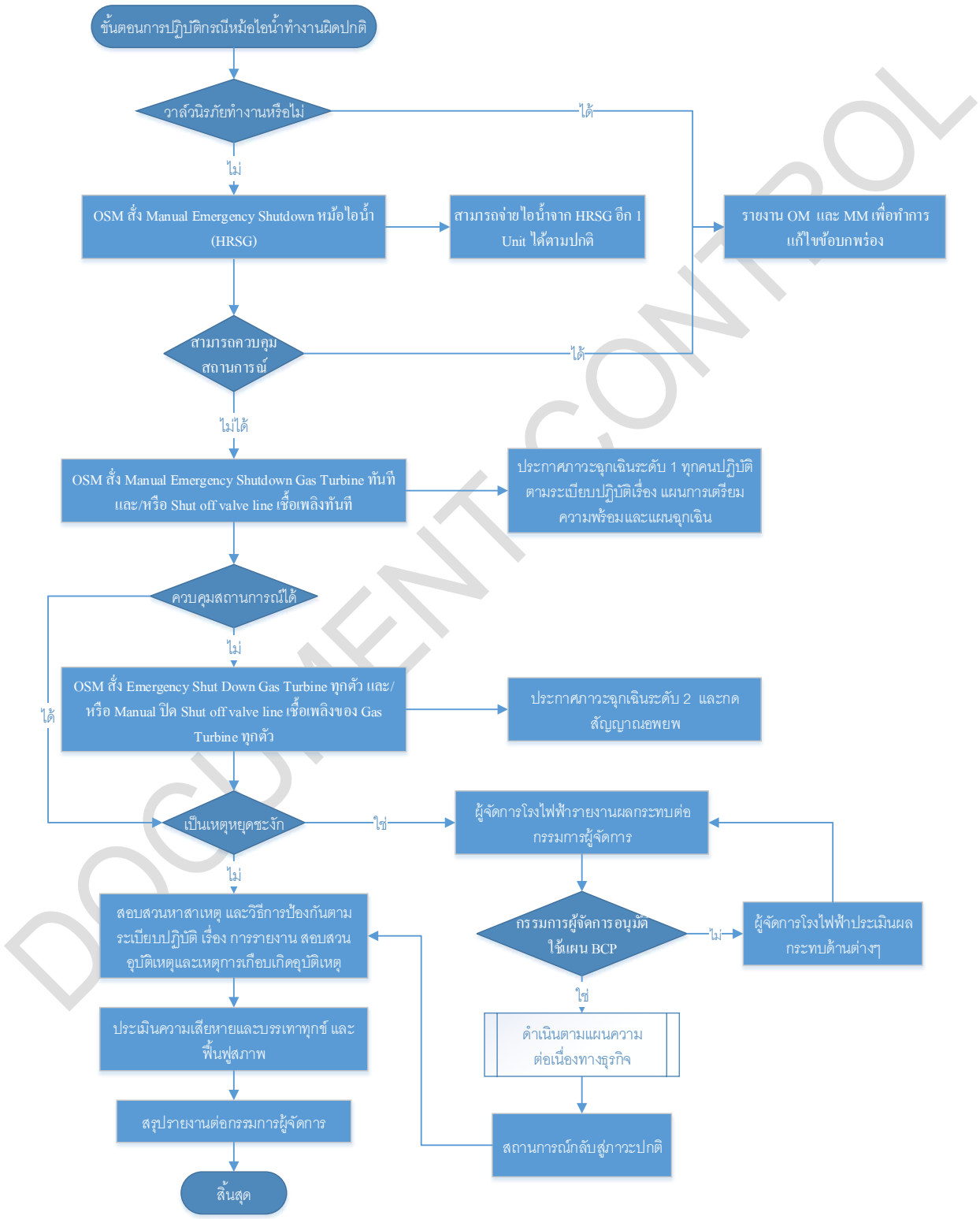
5.3.1 การบรรเทาทุกและฟื้นฟูสภาพภายหลังควบคุมสถานการณ์ได้ ให้ปฏิบัติตามการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูสภาพภายหลังควบคุมสถานการณ์ได้ ให้ปฏิบัติตามการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูภายหลังเกิดสถานการณ์ในระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉิน

5.3.2 แจ้งศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อร่วมตรวจสอบสภาพความเสียหายของหม้อน้ำ

DOCUMENT CONTROL

5.3.3 กรณีแก้ไขและควบคุมได้ให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุและจัดทำรายงานการสอบสวนตามแบบสอบสวนอุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ

6 ผังกระบวนการ



DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

ภาคผนวก ข.33-5

เอกสารการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	62/027
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-005, Rev.02	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-005, Rev.03
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	18/03/2019	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	18/03/2019	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	19/03/2019

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-005
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 03	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 62/027**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-10
Date : 18/03/2019	Date : 18/03/2019	Date: 18/03/2019	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/027	[redacted]	

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **3**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **9**

7 การควบคุมบันทึก **10**

8 เอกสารแนบท้าย **10**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดอัคคีภัย

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

3.1 เหตุฉุกเฉินระดับ **1** หมายถึง เหตุฉุกเฉิน(เพลิงไหม้)ที่สามารถควบคุมได้ทันทีโดย **Emergency Response Team** ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.2 เหตุฉุกเฉินระดับ **2** หมายถึง เหตุฉุกเฉิน (เพลิงไหม้)ที่ **Emergency Controller** พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.3 **Pre Fire Plan** หมายถึง แผนปฏิบัติการเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 แผนเตรียมความพร้อม

5.1.1 สำรวจและกำหนดพื้นที่ควบคุมอัคคีภัย และประกาศพื้นที่ควบคุมตามประกาศบริษัท เรื่องการกำหนดพื้นที่ควบคุมพิเศษฉบับล่าสุด

5.1.2 การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟต้องมีการขออนุญาตทำงานตาม ระเบียบการปฏิบัติงานเรื่องการขออนุญาตทำงาน **Permit to Work** และปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติอย่างเข้มงวด

5.1.3 สถานที่ทำงานต้องปราศจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่เกินความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน

5.1.4 สารเคมีหรือวัตถุไวไฟที่นำมาใช้งานต้องมีการจัดเก็บให้ห่างจากจุดที่เกิดประกายไฟหรือความร้อน

5.1.5 ห้ามสูบบุหรี่นอกเหนือจากบริเวณที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ

5.1.6 อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟต้องไม่มีสภาพที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอัคคีภัยได้

5.1.7 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัยต้องสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.1.8 จัดทำรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องขนย้าย หรือมีมาตรการป้องกัน

5.1.9 ตรวจสอบพื้นที่เพื่อค้นหาและแก้ไขสภาพการณ์ที่ก่อให้เกิดอัคคีภัย ตามแผนตรวจสอบความปลอดภัยฯ โดยคณะกรรมการความปลอดภัยและ จป ทุกระดับ .

5.1.10 การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถใช้งานได้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ซึ่งการตรวจสอบจะครอบคลุมอุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ ดังนี้

- ถังดับเพลิง
- Deluge Valve System
- ท่อน้ำดับเพลิงและตู้ใส่สายดับเพลิง
- ทดสอบสายฉีดน้ำดับเพลิง
- สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและ Manual Call Point
- อุปกรณ์ดับเพลิงสำรอง
- SCBA
- Emergency Shower & Eye Shower
- Fire Pump

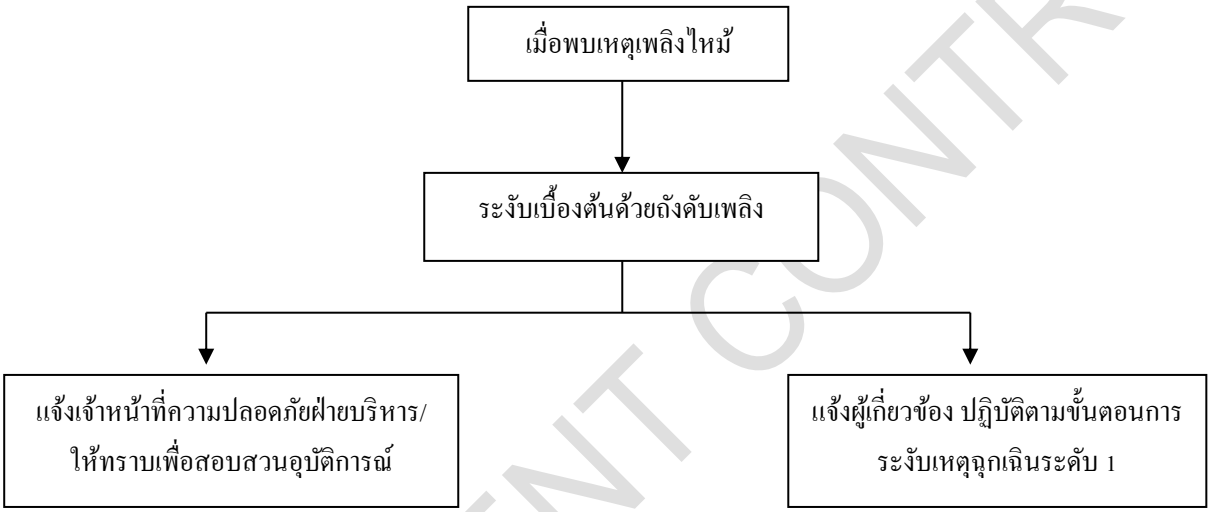
DOCUMENT CONTROL

หากพบว่ามีการชำรุดของอุปกรณ์จะต้องทำการซ่อมแซม และแก้ไขโดยด่วน ตามวิธีการแจ้งที่เกี่ยวข้อง

5.1.11 แผนก Safety & Environment ทำแผนการทบทวนแผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยทั้งหมดอย่างน้อยปีละ ครั้ง 1 หรือเมื่อเกิดอุบัติการณ์นี้ขึ้น

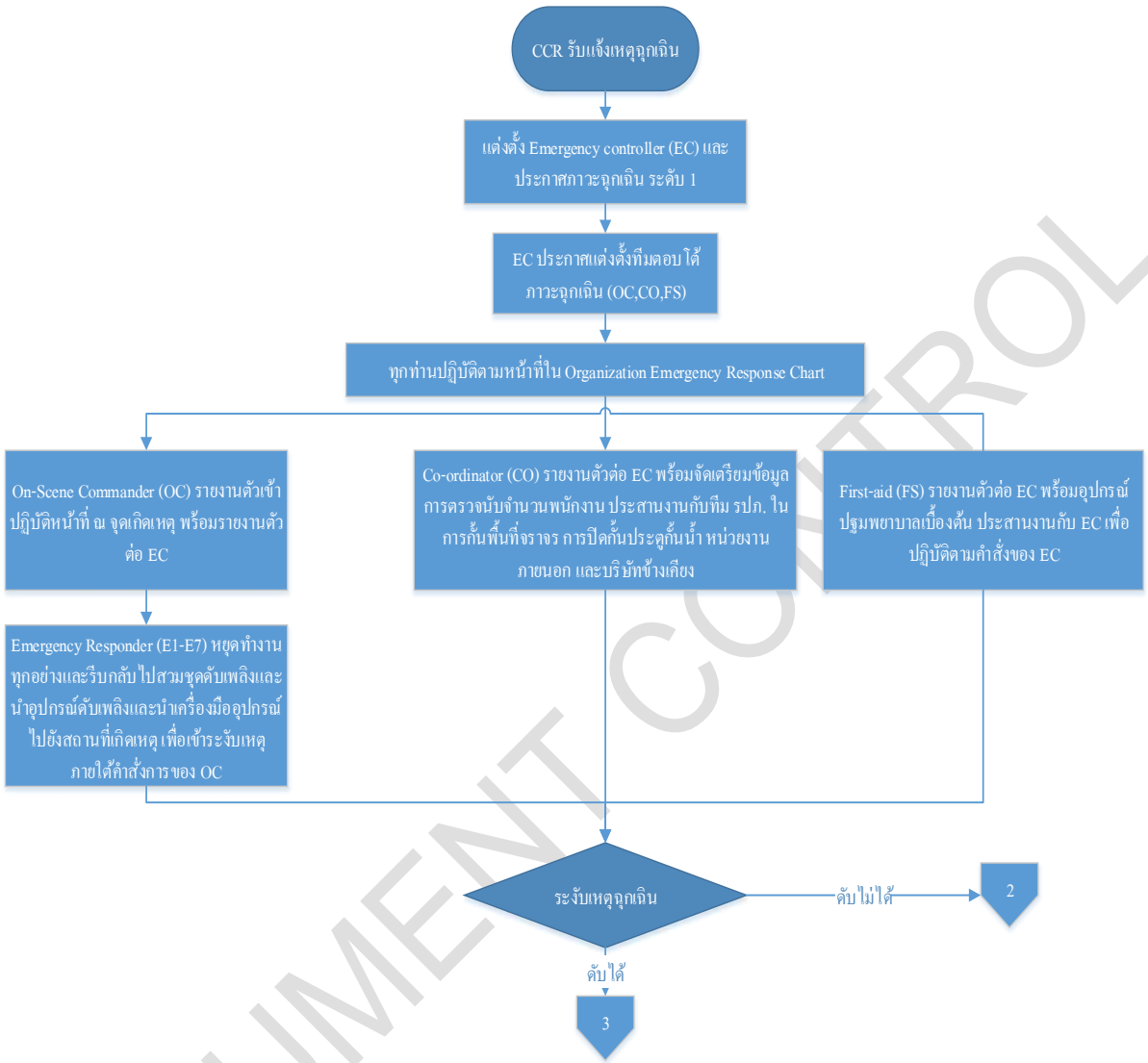
5.2 แผนการจัดการอุบัติการณ์ กรณี อัคคีภัย

5.2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติ ระงับเหตุเบื้องต้น

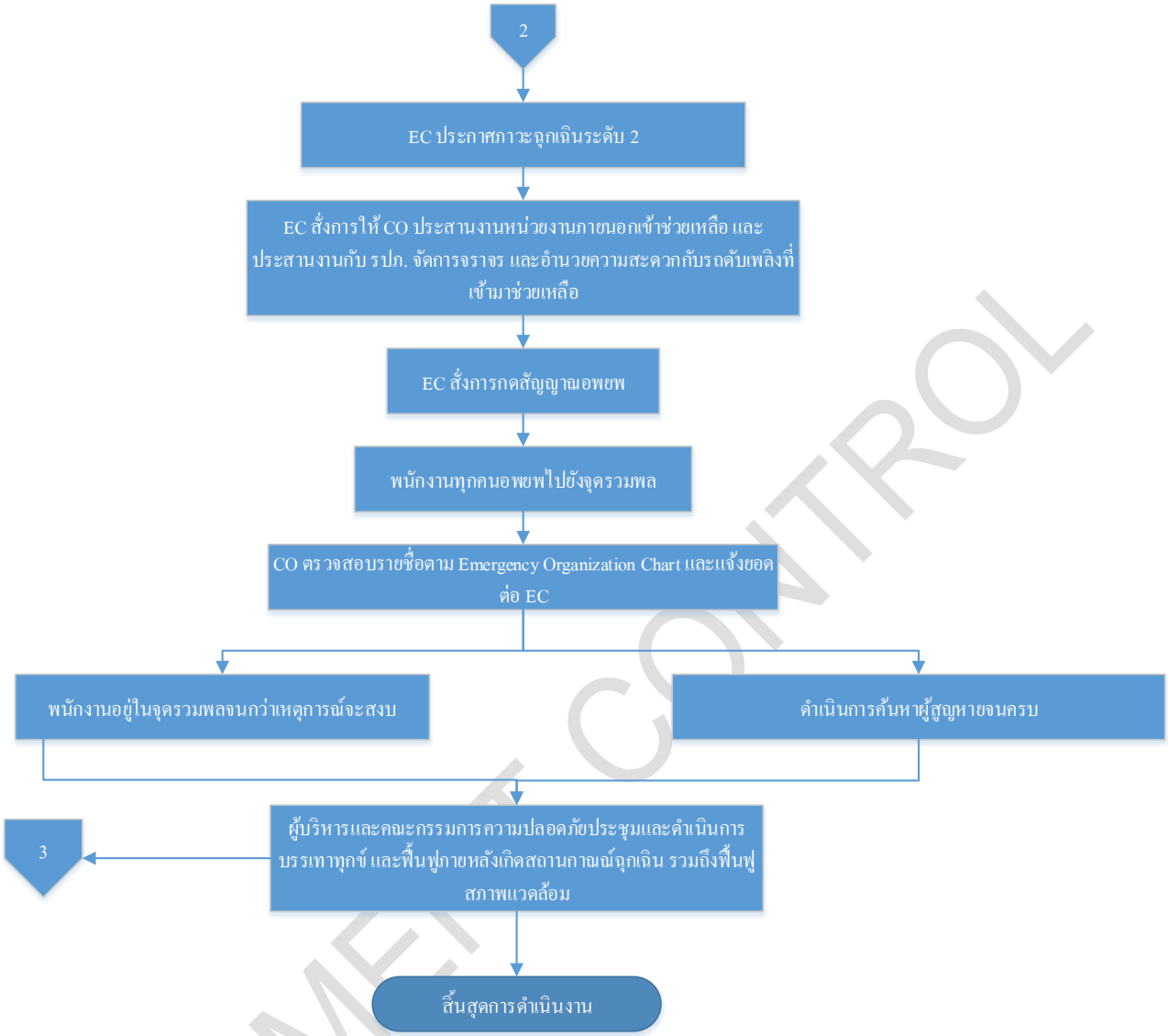


DOCUMENT CONTROL

5.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ ระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 และ 2



DOCUMENT CONTROL



DOCUMENT CONTROL

ข้อควรระวัง: การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าระงับเหตุ ต้องคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. กรณีเพลิงไหม้และก๊าซรั่วไหล ให้ OC พิจารณาตามหลักการดังต่อไปนี้
   - ดูทิศทางลม จัดทีมปิดวาลว์ ทีมป้องกัน และทีมตรวจวัดอากาศ เตรียม SCBA ให้พร้อม ให้มีการฉีดม่านน้ำเพื่อปิด Valve
   - กรณีที่ก๊าซรั่วไหลติดไฟ ให้ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก (Fog) และหยุดการรั่วไหลของก๊าซ
   - Valve ที่ปิดง่ายเป็น Valve ที่อยู่ด้านข้าง PTT ให้ปิดที่นั่น โดยกำหนดตัว Valve ให้ชัดเจน หลังจากปิด Valve ให้ทำการดับไฟ
   - ให้ดับไฟในระยะที่ไกลที่สุด
   - ห้ามฉีดน้ำโดยตรงไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายไอ

- ในกรณีที่ถ้าได้ยินเสียงการระบายไอหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้ออกมาจากพื้นที่เกิดเหตุทันที
- ห้ามยืนอยู่บริเวณหัวท้ายของท่อหรือภาชนะบรรจุ
- หลังจากไฟดับสนิทแล้วให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดอุณหภูมิ

2. กรณีเพลิงไหม้และน้ำมันรั่วไหล

กรณีเกิดเพลิงไหม้ เล็กน้อยใช้ถัง CO_2 หรือเคมีแห้ง กรณีเพลิงไหม้รุนแรงให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อหล่อเย็นอุปกรณ์ข้างเคียง และให้ดับเพลิงในระยะที่ไกลที่สุด หรือใช้โฟม ห้ามใช้น้ำฉีดเข้าไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ และขณะเดียวกันให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อคลุมไอระเหย ถ้าได้ยินเสียงอุปกรณ์ระบายไอให้ออกจากพื้นที่ทันที ให้ใช้น้ำปริมาณมากๆ ฉีดหล่อเย็นหลังไฟดับ กรณีไฟไหม้รุนแรงที่ถังบรรจุขนาดใหญ่ให้อพยพคนออกห่างในระยะ 1,000 เมตร โดยรอบ

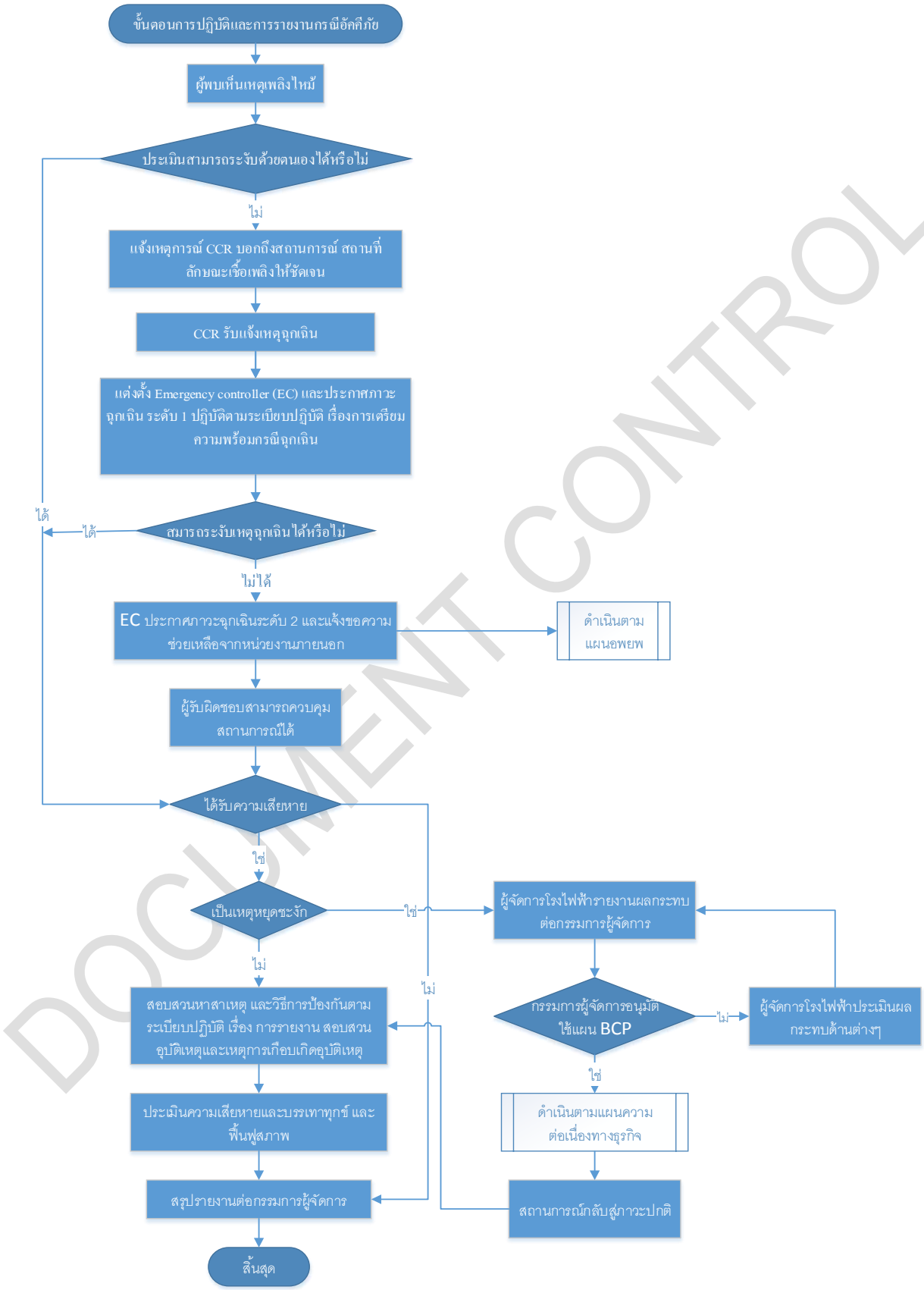
2. กรณีเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหล

กรณีเกิดเพลิงไหม้ เล็กน้อยใช้ถัง CO_2 หรือเคมีแห้ง หรือน้ำปริมาณมากๆ ให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อหล่อเย็น อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ กรณีเพลิงไหม้มาก ให้ใช้น้ำปริมาณมากๆ ในการดับไฟ และขณะเดียวกันให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อคลุมไอระเหยระวังอย่าให้น้ำเข้าภาชนะบรรจุ กรณีไฟไหม้รุนแรงที่ถังบรรจุขนาดใหญ่ให้อพยพคนออกห่างในระยะ 800 เมตร โดยรอบ

3. ให้ป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากการดับเพลิงไหลออกสู่แหล่งน้ำภายนอก โดยการใช้กระสอบทรายหรืออุปกรณ์อื่นปิดกั้นน้ำเสียที่รางระบายน้ำไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงนำไปปรับสภาพก่อนตามที่กล่าวไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมแวดล้อม

DOCUMENT CONTROL

6 ผังกระบวนการ



DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

ภาคผนวก ข.34

เอกสารรายงานการซ้อมแผนดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง			
รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล แผน...เตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล	ผู้บันทึก [redacted]	ผู้ทวนสอบ [redacted]	PPM. [redacted]
	วันที่ 12-7-67	วันที่ 12-7-67	วันที่ 12-7-67

วัน/เดือน/ปี ที่ฝึกซ้อมแผน.....18/06/2567.....เวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมแผน.....นาที.....

1. การระงับภาวะฉุกเฉิน

ผลการระงับ

15:00	น.	PO พบเหตุว่ามีการรั่วไหลของ NG ที่ Flange upstream site line vent valve ของ Fuel Gas Heater 51
15:01	น.	PO แจ้งสถานการณ์มายัง CRO ด้วยวิทยุสื่อสาร
15:02	น.	CRO แจ้งสถานการณ์ต่อ OSM
15:03	น.	OSM สั่ง PO ประเมินการติดไฟ วัด % LEL ที่ระยะ 10 เมตร ด้วยใช้เครื่องวัด Gas detector และกั้นพื้นที่จุดเกิดเหตุ
15:03	น.	OSM รายงานสถานการณ์ต่อ ODM และ PPM ทราบตามลำดับ
15:03	น.	OSM จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประกาศแต่งตั้ง OSM เป็น EC และ PO เป็น OC และสั่งการให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1
15:04	น.	CRO ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 "โปรดทราบ โปรดทราบ นี่คือประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ขณะเกิดก๊าซ NG รั่วไหล บริเวณ Flange upstream site line vent valve ของ Fuel Gas Heater 51 ให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ส่วนผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกให้อพยพไปรวมตัวที่จุดรวมพล แล้วกดปุ่มสัญญาณฉุกเฉินระดับ 1
15:05	น.	OC ประเมินสถานการณ์การรั่วไหลบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ
15:06	น.	EC เน้นย้ำห้ามใช้วิทยุสื่อสารในพื้นที่
15:07	น.	E4, E5, E6, E7 สวมใส่ชุดดับเพลิง เพื่อฉีดน้ำไม่ให้เกิดการลุกติดไฟ
15:07	น.	EC&OC ตรวจสอบทิศทางของลม รายงานทิศทางของลมและจุดที่ใช้ในการสั่งการบริเวณหน้างาน
15:07	น.	E4, E5, E6, E7 เข้ามารายงานตัวต่อ EC&OC ที่จุดสั่งการ
15:07	น.	OC สั่งการให้ ทีม E ฉีดน้ำเพื่อป้องกันการลุกติไฟ
15:07	น.	EC & OC สั่งการให้ CRO ทำการ S/D Fuel Gas Heater 51
15:07	น.	EC & OC สั่งการ Team E5 2 คน (สวมชุดดับเพลิงพร้อม SCBA) ให้เข้าทำการเปิด vent NG เพื่อระบายความดันภายใน Fuel Gas Heater 51 ออก
15:08	น.	E5 เปิดวาล์วเรียบร้อยแล้ว จึงแจ้งกลับมายัง EC & OC
15:08	น.	EC & OC สั่งการให้ CRO ให้ monitor แรงดันภายใน Fuel Gas Heater 51
15:08	น.	CRO แจ้ง EC & OC แรงดันภายใน Fuel Gas Heater 51 ลดลงมาจนเหลือ 0 bar แล้ว
15:08	น.	EC สอบถาม CO นับจำนวนผู้รับเหมา ที่จุดรวมพล
15:08	น.	FS รายงานตัวต่อ EC ครบรอที่จุดรวมพล
15:13	น.	CO แจ้ง EC ผู้รับเหมาอพยพมารวมตัวที่จุดรวมพลครบ
15:13	น.	EC & OC สั่งการให้ทำการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซอีกครั้ง โดยใช้เครื่อง Gas Detector บริเวณพื้นที่รอบๆ และจุดที่รั่วไหล
15:14	น.	PO2 วัดการรั่วไหลของก๊าซ เป็น 0% LEL จึงแจ้งกลับมาที่ EC & OC
15:14	น.	OC ยืนยันไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ NG แล้ว ประกาศให้ทุกคนทราบ
15:14	น.	OC แจ้งสามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว ต่อ EC และแจ้ง MS เข้าทำการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อหาสาเหตุ
15:15	น.	EC สั่งประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
15:16	น.	ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินระดับ 1
15:17	น.	ประกาศยกเลิกการซ้อมแผนฉุกเฉิน

ปัญหาที่พบ

.....ไม่พบปัญหาในการฝึกซ้อม.....

2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

.....เป็นการฝึกซ้อมไม่มีผลกระทบในการฝึกซ้อม.....

มาตรการจัดการ

.....-.....

3. การอพยพ

ผลการอพยพ

.....ผู้รับเหมาสามารถอพยพมารวมตัวที่จุดรวมพลได้ครบทุกคนตามเวลาที่กำหนด.....

ปัญหาที่พบ

.....-.....

4. การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

ผลการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

.....-.....

ปัญหาที่พบ

.....-.....

ผลการประเมิน

...✓....ผ่าน

.....ไม่ผ่าน .....1. ฝึกซ้อมใหม่

.....2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมใหม่

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

วันที่ **14/11/2567**
หมายเลขอ้างอิง : ESPSI3002-00000000414801

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ
๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ **อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5**
๑.๒ สาขา **ปลวกแดง** ประเภทกิจการ **การผลิตและการส่งไฟฟ้า**
ที่อยู่ เลขที่ **7/507** หมู่ที่ **6** ตรอก/ซอย
ถนน แขวง/ตำบล **มาบยางพร**
เขต/อำเภอ **ปลวกแดง** จังหวัด **ระยอง**
รหัสไปรษณีย์ **21140**
โทรศัพท์ **038016343** โทรสาร **038016344**
E-mail ลูกจ้าง [redacted]

๑.๓ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม **33** คน
๑.๔ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการและ ๑.๕ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

๒. รายงานการผลดำเนินการ
๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม **17/10/2567**
๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) **14/11/2566**
๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม **35** คน
๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
○ ไม่ดี ○ พอใช้ ◉ ดี ○ ดีมาก

๓. การดำเนินการฝึกซ้อมโดย
○ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย
ตามหนังสือ เลขที่ ลงวันที่ โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว
◉ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้
คือ **บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด** เลขที่ใบอนุญาต **0102-03-2566-0031**
โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อม ฯ มาด้วยแล้ว
ABPR5_055_2567_รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง 2567 Signed.pdf
รายงานซ้อมดับเพลิง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้และอพยพหนีไฟ (Local Control HRSG)

ลงชื่อ **นาย** [redacted] นายจ้าง
ตำแหน่ง **กรรมการผู้จัดการกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ระยอง / ผู้รับมอบอำนาจสถานประกอบกิจการ**

ภาคผนวก ข.35

เอกสารการจัดตั้งทีมดับเพลิง

ABPR5: Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist (Day Time)

Date			

Cases			
	Fire		Fuel gas leakage
	Chemical leakage		Steam leakage
	Electrical Switch		Aux.Boiler explosion
	Gear explosion		

Event	Time
CCR was informed	
Emergency Level 1	
Emergency Level 2	
Evacuation	
Case can be controlled	

ทีมแถลงข่าว	
	Managing Director
	Power Plant Manager
	Sr. Section Manager,CSR

Emergency Controller (EC)	
	Operations Manager
	Operations Sec. Manager A,B,C,D
	Maintenance Manager

Outside Fire Brigade	
	Amata City Emergency Call Center
	Mabyangporn Fire Station
	Pluak Daeng Fire Station
	Hemaraj Fire Station

Coordinator (CO)	
	Administration Manager
	Safety Health & Environment
	Engineer Efficiency
	Accounting&Finance
	Plant Store

Security Team	
	Security Guard 1
	Security Guard 2
	Security Guard 3

On-Scene Commander (OC)	
	Operations Manager
	Operations Sec. Manager (A/B/C/D)
	Plant Operator 1/2 (A/B/C/D)

First-Aid Team	
	Admin Officer
	Purchaser Officer
	Chemist
	Secretary
	DTSS

Emergency Responder (E1)	
	Operations Sec. Manager A
	Plant Operator A 1
	Plant Operator A 2

Emergency Responder (E2)	
	Operations Sec. Manager B
	Plant Operator B 1
	Plant Operator B 2

Emergency Responder1 (E3)	
	Operations Sec. Manager C
	Plant Operator C 1
	Plant Operator C 2

Emergency Responder (E4)	
	Operations Sec. Manager D
	Plant Operator D 1
	Plant Operator D 2

Emergency Responder (E5)	
	Mechanical Section Manager
	Mechanical Engineer
	Mechanical Technician

Emergency Responder (E6)	
	Electrical Section Manager
	Electrical Engineer
	Electrical Technician

Emergency Responder (E7)	
	C&I Section Manager
	C&I Engineer
	C&I Technician

Event summary	
Location of incident	
Cause of incident	
Volume of spills/leakage	
Chemical/Oil recovered Qty	
No. of the injured	
No. of lost persons	
Sequence of actions by EC :	

Rescue team assigned time		
First aid team assigned time		
General Notes :		
Reported by :	Time :	

Choose one of the appropriate symbols below and put it in front of each position as required

	Absence		**Injured**
	Presence		**Lost**

ABPR5:Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist (Night Time or Holiday)

Date | | | |

Cases

	Fire		Fuel gas leakage
	Chemical leakage		Steam leakage
	Electrical Switch		Aux.Boiler explosion
	Gear explosion		

Event		**Time**
	CCR was informed	
	Emergency Level 1	
	Emergency Level 2	
	Evacuation	
	Case can be controlled	

ทีมแถลงข่าว	
	Managing Director
	Power Plant Manager
	Sr. Section Manager, CSR

Emergency Controller (EC)	
	Operations Sec. Manager A,B,C,D

Outside Fire Brigade	
	Amata City Emergency Call Center
	Mabyangporn Fire Station
	Pluak Daeng Fire Station
	Hemaraj Fire Station

Coordinator (CO)	
	Plant Operator 1 or 2 (A/B/C/D)

On-Scene Commander (OC)	
	Plant Operator 1 or 2 (A/B/C/D)

Security Team	
	Security Guard 1
	Security Guard 2
	Security Guard 3

First-Aid Team	
	PIYAVATE HOSPITAL (BOWIN)
	AMATA CITY HOSPITAL
	PAYATHAI SRIRACHA HOSPITAL
	PLUAK DANG HOSPITAL
	BANGKOK- PATAYA HOSPITAL
	MAP YANG PORN HEALTH PROMOTION HOSPITAL
	PIYAVATE HOSPITAL (RAYONG)

Event summary	
Location of incident	
Cause of incident	
Volume of spills/leakage	
Chemical/Oil recovered Qty	
No. of the injured	
No. of lost persons	
Sequence of actions by EC :	

Rescue team assigned time		
First aid team assigned time		
General Notes :		
Reported by :	Time :	

Remark : ABPR 5 in Night time and Holiday have no Emergency Response Team due to limited operator , in case of emergency have to wait the Outside Fire Brigade support only

Choose one of the appropriate symbols below and put it in front of each position as required

	Absence	Ø	**Injured**
√	**Presence**	×	**Lost**

ภาคผนวก ข.36

รายงานการตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประจำปีพ.ศ. 2567

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LIMITED

COPY

ที่ ABPR5/045/2567

วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งเอกสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ประจำปี 2567

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง เลขที่ 7/507 หมู่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 ประเภทกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เลขทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250600225587 (น.88(2)-2/2558-นอต.) ขอส่งเอกสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

ลำดับที่	รายการเอกสาร	หมายเหตุ
1	รายงานการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ประจำปี 2567 ดำเนินการตรวจสอบ วันที่ 7 สิงหาคม 2567	เอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานลูกค้าสัมพันธ์และปฏิบัติการโรงไฟฟ้า 1
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

[redacted]

รายงานการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ประจำปี 2567

บริบัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) 5 จำกัด



ดำเนินการตรวจสอบวันที่ 7 สิงหาคม 2567

โดย

[redacted]

เลขทะเบียนวิศวกรผู้ตรวจสอบไฟฟ้า [redacted]

(กรมสวัสดิการฯ)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๒ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบและจัดให้มีการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัยอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตามแบบท้ายประกาศนี้

กรณีนายจ้างได้ดำเนินการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานหรือกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดยมีวิศวกรไฟฟ้าเป็นผู้บันทึกผลการตรวจสอบให้ถือว่าเป็นการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามประกาศฉบับนี้ ทั้งนี้ ผู้จัดทำบันทึกผลการตรวจสอบและรับรองต้องเป็นบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือเป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓ ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต่อพนักงานตรวจความปลอดภัยในเขตพื้นที่รับผิดชอบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ตรวจสอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

[redacted]

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

[redacted]

บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ข้าพเจ้า [redacted] อายุ 64 ปี
ที่อยู่เลขที่ [redacted] หมู่ที่ [redacted] ตรอก / ซอย ถนน
แขวง / ตำบล [redacted] เขต / อำเภอ [redacted] จังหวัด [redacted]
โทรศัพท์ [redacted] ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน [redacted]
ตั้งแต่วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2535 ถึงวันที่ 8 เมษายน 2570 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตดังกล่าวพร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้วโดย

[/] ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9 หรือ

[ ] ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 11 (ในนามนิติบุคคล -)
แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ทะเบียน หรือ
ใบอนุญาต เลขที่ - ตั้งแต่วันที่ - ถึงวันที่ -

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการ
ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
ประกอบกิจการ ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ
ชื่อนายจ้าง / ผู้กระทำแทน [redacted]
อยู่เลขที่ [redacted] หมู่ที่ [redacted] ตรอก / ซอย ถนน
แขวง / ตำบล [redacted] เขต / อำเภอ [redacted] จังหวัด [redacted]
โทรศัพท์ [redacted] เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2565

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าของสถานประกอบกิจการแห่งนี้ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามรายละเอียดและเงื่อนไขของการตรวจสอบ และเอกสารแนบเพิ่มเติม (ถ้ามี) ทั้งนี้ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ [redacted]
วิศวกรผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ [redacted]
นายจ้าง / ผู้กระทำแทน

หมายเหตุ วิศวกรผู้ตรวจสอบ หมายถึง วิศวกรตามคำนิยาม "วิศวกร" ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าจนกว่าจะได้มีบุคคลที่ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 9 หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

1. ข้อมูลทั่วไป

- ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในสถานประกอบกิจการ 115,000/11,000/6,600/400 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย
- ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 1,000/1 แอมแปร์ 115,000/115 โวลท์ 3 เฟส 3 สาย
  หมายเลขเครื่องวัด .....
- ปริมาณการใช้พลังไฟฟ้าสูงสุดในรอบ 12 เดือน ที่ผ่านมา **9,804.00** กิโลวัตต์
- หม้อแปลงกำลัง จำนวน 11 เครื่อง รวม 195.8 MVA
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 1 เครื่อง รวม 0.95 เควีเอ
- ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้า 1. [redacted] ตำแหน่ง Sr.Electrical Section Manager
  2. [redacted] ตำแหน่ง Sr.Electrical Engineer
- แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
  [/] มี [ ] ไม่มี เหตุผล .....

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๒.๑ แรงสูง	๒.๑.๑ สาย Overhead line ไปยังลานไก่ - สภาพสาย/เสา - การประกอบหัวเสา - การประกอบชุดยึดโยง - การพาดสาย - ระยะห่างของสายกับสิ่งปลูกสร้าง/ต้นไม้ - การติดตั้งล่อฟ้า - สภาพจุดต่อสาย - การต่อลงดิน	 / / / / / / / /			
	๒.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) - [ ] Hyrid GIS - [ ] AIS - [/] VCB - [/] SF6 - [ ] Dropout fuse/Cutout - [/] DS - [ ] RMU	 / / / /			
	๒.๑.๓ อื่นๆ				

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

๒.๒ หม้อแปลง	๒.๒.๑ หม้อแปลง ชนิด [/] Oil Type [ ] Dry Type 50BAT10 ..ขนาด 49.5 MVA แรงดัน... 11kV/115kV 52BAT10.....ขนาด 58.8 MVA แรงดัน... 11kV/120kV 51BAT10.....ขนาด 58.8 MVA แรงดัน... 11kV/120kV 51BBT10.....ขนาด 11.00 MVA แรงดัน... 11kV/6.9kV 52BBT10.....ขนาด 11.00 MVA แรงดัน... 11kV/6.9kV 05BFV10.....ขนาด 1.20 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV 05BFU10.....ขนาด 1.50 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV 05BFT10.....ขนาด 1.70 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV 05BFV20.....ขนาด 1.20 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV 05BFU20.....ขนาด 1.50 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV 05BFT20.....ขนาด 1.70 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.40kV .....ขนาด..... MVA แรงดัน.....kV/.....kV Impedance Voltage.....% ชนิด [ ] Oil Type [/] Dry Type 51BFT30.....ขนาด 1.25 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.69kV 52BBT30.....ขนาด 1.25 MVA แรงดัน... 6.6kV/0.69kV [ ] อื่นๆ	/ / / / / / / / / / / / /			
	๒.๒.๒ การติดตั้ง [ ] นั่งร้าน [ ] แบบแขวน [/] ลานหม้อแปลง [ ] ในห้องหม้อแปลง [ ] อื่นๆ	/ 			
	๒.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ.....SF6.....และ.... VCB พิกัดกระแส.....ตาม..... SLD .....A	/ 			
	๒.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	/			
	๒.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง	/			
	๒.๒.๖ การติดตั้งดรอปเอาท์ฟิส์/คัดเอาท์				

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

	๒.๒.๗ การป้องกันสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	/			
	๒.๒.๘ ระบบสายดินกับตัวถังและล่อฟ้าแรงสูง	/			
	๒.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพจุดต่อสาย - สายต่อหลักดินและจุดต่อ - ชนิด.....THW.....ขนาด.....185 ....mm2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	 / / / /			
	๒.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพสภาพมูชชิ่ง - สภาพการรั่วซึมน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง	 / / / /			
	๒.๒.๑๑ สภาพภายแวดล้อมหม้อแปลง -การระบายอากาศ - ความชื้น -ลักษณะผนังรั้วกั้นและประตู -สภาพทั่วไป	 / / / /			
	๒.๒.๑๒ อุณภูมิขั้วสาย	/			
	๒.๒.๑๓ วัดแรงดันด้านทุติยภูมิของหม้อแปลง ได้ .....400 โวล์ท ที่ Tap.....	/			
	๒.๒.๑๔ อื่นๆ				

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

๒.๓ ตู้เมนสวิ๖ช์	๒.๓.๑ ตู้เมนสิตช์ที่ 05BBA, 05BBB 05BFA,05BFB 05BFF, 05BFD 05BMA, 05BMB รับไฟตามลำดับที่แสดงใน Single Line [ ] ติดตั้งภายนอกอาคาร [/] ติดตั้งภายในอาคาร [ ] อื่นๆ - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมน - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสส่วนที่มีไฟ - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดี่ยว ของเมนสวิตช์	 / / / / / / /			
	๒.๓.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน พิกัดกระแส 05BBA, 01BBB.....VCB....1250 A 05BFA, 05BFB.....ACB....2000 A 05BFC, 05BFD.....ACB....4000 A 05BMA, 05BMB.....ACB....3200 A	 / / / /			
	๒.๓.๓ สายดินของเมนสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน 05BBA, 05BBB.....ชนิด.....THW.....ขนาด .....185.....mm2 05BFA, 05BFB.....ชนิด.....THW.....ขนาด .....185.....mm2 05BFC, 05BFD.....ชนิด.....THW.....ขนาด .....185.....mm2 05BMA, 05BMB.....ชนิด.....THW.....ขนาด .....185.....mm2 - สภาพหลักดินและจุดต่อ ๒.๓.๔ อุณหภูมิอุปกรณ์ [/] ปรกติ [ ]ผิดปรกติ ๒.๓.๕ อื่นๆ	 / / / / / / /			

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

๒.๔ แรงต่ำภายในอาคาร	๒.๔.๑ วงจรเมน ๒.๔.๑.๑ สายเข้าเมนสวิตช์ [/] ท่อร้อยสาย [ ] รางเดินสาย [ ] รางเคเบิล [/] รางบันได [ ] ลูกถ้วยราวยึดสาย [/] อื่นๆ	 / / /			
	๒.๔.๑.๒ รางเดินสายและรางเคเบิล - สภาพการติดตั้งและใช้งาน - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้าการต่อฝากและการต่อลงดิน	 / /			
	๒.๔.๑.๓ สถาพฉนวนไฟฟ้า	/			
	๒.๔.๑.๔ สถาพจุดต่อของสาย	/			
	๒.๔.๑.๕ การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	/			
	๒.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ [/] ปรกติ [ ]ผิดปรกติ	 /			
	๒.๔.๑.๗ อื่นๆ				
	๒.๔.๒ แผงย่อย.....บริเวณเครื่องจักรและสำนักงาน..... ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง.....บริเวณเครื่องจักรและสำนักงาน..... รับจากตู้เมนสวิตช์ที่..... 05BMA & 05BMB..... ๒.๔.๒.๑ การติดตั้ง [/] ภายในอาคาร [/] ภายนอกอาคาร [ ]อื่นๆ - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมน - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสส่วนที่มีไฟ	 / / / / / /			

[redacted]

๒. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์(ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

	๒.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกินของแผงย่อย	/			
	๒.๔.๒.๓ สายดินของแผงย่อย	/			
	๒.๔.๒.๔ อุณหภูมิอุปกรณ์ [/] ปรกติ [ ]ผิดปรกติ	/			
	๒.๔.๒.๕ อื่นๆ				
๒.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	บริภัณฑ์ไฟฟ้าในโรงงาน ๒.๕.๑ การติดตั้ง ๒.๕.๒ สภาพภายนอก ๒.๕.๓ อื่นๆ	 / /			

[redacted]

หมายเหตุ 1. แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์
2. ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย 1 ฉบับ ต่อ 1 แผงย่อย

หมายเหตุ หากมีบริภัณฑ์ไฟฟ้าอื่นที่จำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติม (เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ตู้เย็นเครื่องทำน้ำดื่ม เครื่องทำความร้อน เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น) ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

3. สรุปผลกาตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

[/] **ใช้งานได้** ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต้องมีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

[ ] **ใช้งานได้** แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน.....วัน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

- ติดตามค่า DGA, ระบบ Plant Grounds และ Thermo Scan ในรอบปีที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์ปรกติ
- ระบบป้องกันความเสียหายอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- บริภัณฑ์ไฟฟ้า ได้รับการตรวจเป็นประจำตามคานเวลา
- ควรจัดการดูแลวัชพืชภายในลานไกไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม้เลื้อยและสัตว์เลื้อยคลาน
- ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกส่วนโดยรวมเรียบร้อยสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยต่อไปอีก 1 ปี

ลงชื่อ [redacted]
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
7 / ส.ค. / 2567

๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
๔.๑ แรงสูง	สาย Overhead Line 115kVไปยังลานหม้อแปลง		การเดินสายตัวนำ Overhead Line มีระยะห่างระหว่างอาคารและต้นไม้ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	สภาพเสาและการเดินสายลงดิน		สภาพเสาและอุปกรณ์ประกอบ ยึดโยงหัวเสา Lightening Arester และ การนำสายลงดิน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			สภาพเสาและอุปกรณ์ประกอบ ยึดโยงหัวเสา Lightening Arester และ การนำสายลงดิน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	การติดตั้งวงจรปลดต้นทาง		เครื่องป้องกันต้นทาง สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
๔.๒ หม้อแปลง	การติดตั้ง		ลานหม้อแปลง สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	เครื่องป้องกันกระแสไฟเกินด้านไฟเข้า		การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันมีสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	

[redacted]

๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง		สภาพจุดต่อสายอยู่ภายใน cable box สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง		มีระบบล่อฟ้าสมบูรณ์ มีการตรวจสอบ surge counter ความคาบเวลา สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า		มีรั้วรอบและป้ายเตือนเรียนร้อย สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	สภาพภายนอกหม้อแปลง		สภาพไม่มีรั้วขึมและสารดูดความชื้นปรกติ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง		อุณหภูมิการทำงานและค่าดินของรั้วปรกติ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	วัดแรงดันทุติยภูมิของหม้อแปลง		แรงดันปรกติ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	

[redacted]

๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
๔.๓ แรงต่ำภายนอกอาคาร	ลักษณะการเดินสาย		รางบันได(cable ladder)เป็นแบบมีฝาครอบ มั่นคงแข็งแรง มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าและค่าความต้านทานทางไฟฟ้าอยู่ในมาตรฐาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	ตู้สวิตช์ชนิดภายนอกอาคารแบบติดตั้งบนพื้น สายดินของแผงสวิตช์		ตู้สวิตช์ชนิดภายนอกอาคารแบบติดตั้งบนพื้นมีสภาพสมบรณ์ สายดินของแผงสวิตช์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
๔.๔ แรงต่ำภายในอาคาร	การเข้าสายเมนสวิตช์		สายประธานเดินแบบรางบันไดเข้าไปในห้อง cable สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	สายป้อน		สายป้อนเดินแบบรางบันไดเข้าไปในห้อง cable สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	ห้อง Cable Rooms		Cable Room มีระบบ Fire Alarm และมีการทดสอบตามระยะเวลา สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	

[redacted]

๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
	เมนแชอร์กิตเบรคเกอร์		ติดตั้งเครื่องป้องกันครบถ้วน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	การต่อลงดิน		มีระบบต่อลงดินครบถ้วน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จัดติดตั้งตู้เมนสวิตช์		มีที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จัดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			มีที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่จัดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	เครื่องมือไฟฟ้าแรงสูงและอุปกรณ์		สภาพอุปกรณ์ พร้อมใช้งาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	



๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
	สภาพจุดต่อของสาย		สภาพมั่นคงแข็งแรง สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	สายดินของบริภัณฑ์		บริภัณฑ์ไฟฟ้าภายนอกอาคารติดตั้งสายดินครบถ้วน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			บริภัณฑ์ไฟฟ้าภายนอกอาคารติดตั้งสายดินครบถ้วน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			บริภัณฑ์ไฟฟ้าภายนอกอาคารติดตั้งสายดินครบถ้วน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
๔.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	ตู้ไฟฟ้าแผงย่อย		ตู้แผงย่อยมีการเข้าสายแยกสีตามมาตรฐาน มอก.11-2553 และมีแผนผังวงจรชัดเจนสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	



๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๔ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
			ตู้แผงย่อยมีการเบิ้าสายแยกสีตามมาตรฐาน และมีแผนผังวงจรชัดเจนสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	ไฟฉุกเฉิน		ไฟฉุกเฉินพร้อมใช้งาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	เครื่องปรับอากาศ		เครื่องปรับอากาศติดตั้งเหมาะสมพร้อมใช้งาน สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	บริภัณฑ์ไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้า		อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้ามีสายกราวด์ ทั้ง Outlet & Plugs สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้ามีสายกราวด์ ทั้ง Outlet & Plugs สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	



๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

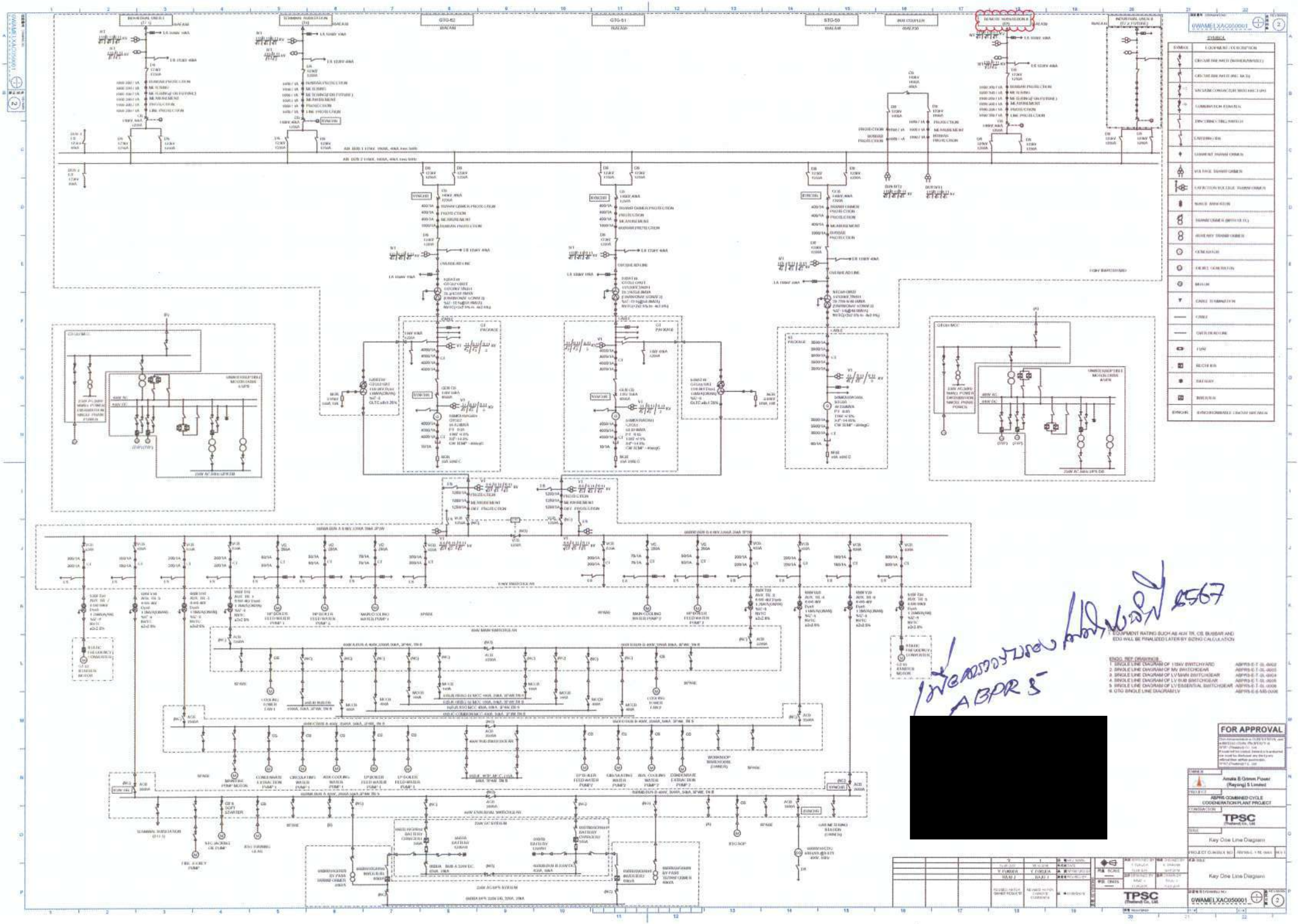
อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
			อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้ามีสายกราวด์ทั้ง Outlet & Plugs ระบบไฟฟ้าสำรองพร้อมใช้งาน	
	LOTO		มีระบบ LOTO ในการปฏิบัติการและบำรุงรักษา สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	Fire Alarm		ระบบ Fire Alarm : Normal	
	ไฟสำรอง (Stationary Battery)		ระบบไฟฟ้าสำรองพร้อมใช้งาน สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
	(Diesel Engine Generator: Fuel tank)		ระบบไฟฟ้าสำรองพร้อมใช้งาน สภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัย	

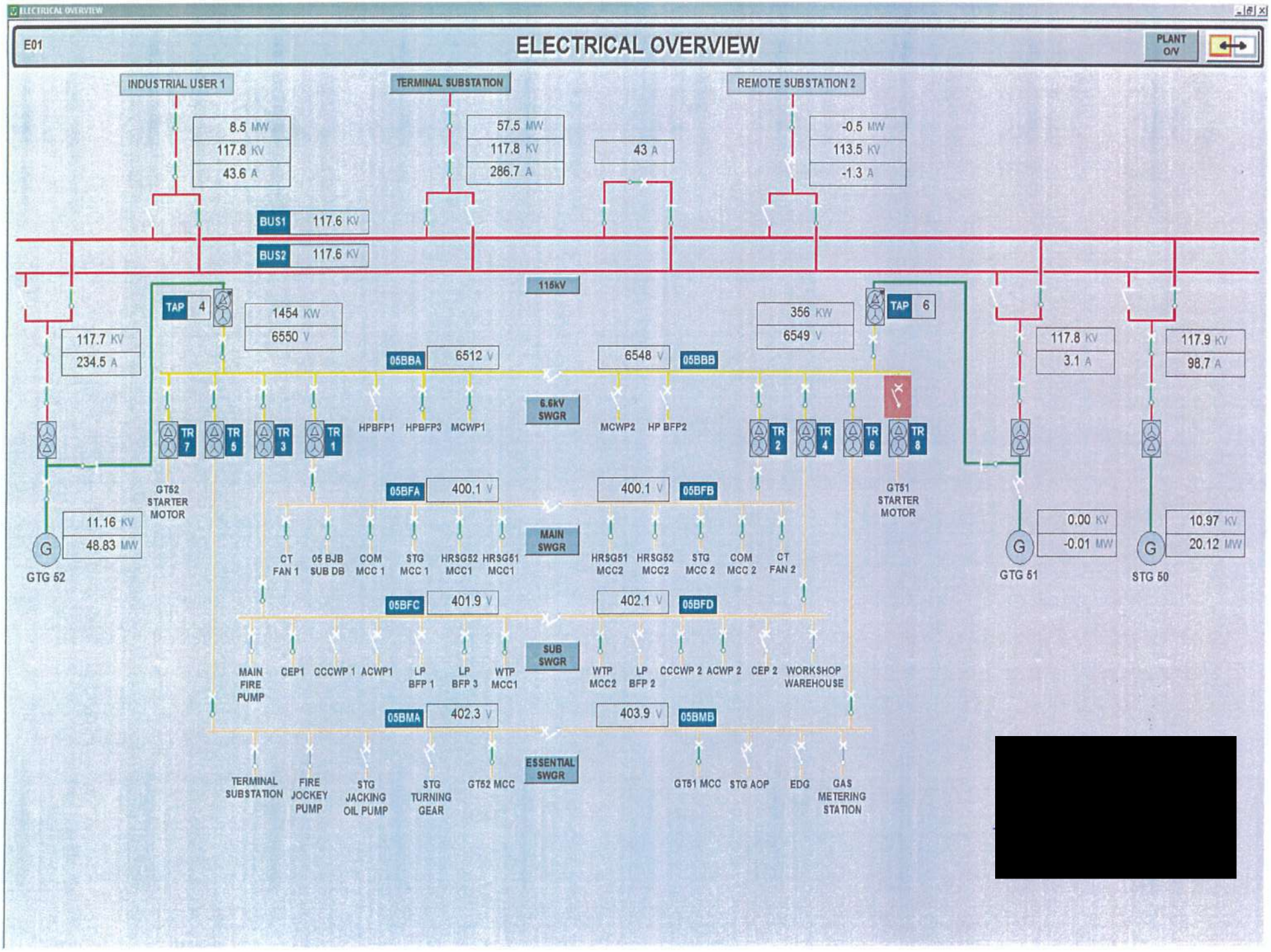
[redacted]

๔ รูปประกอบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า บริษัท อมตะ บี.กริมเพาเวร์ (ระยอง) ๕ จำกัด ประจำปี ๒๕๖๗

อุปกรณ์		รูปประกอบ	คำอธิบาย	คำแนะนำ
๔.๖ ระบบป้องกันฟ้าผ่า	ระบบป้องกันฟ้าผ่า		ระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณเครื่องจักร อาคารและลานกแข็งแรงและมีการทดสอบค่าความต้านทานดิน ตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			ระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณเครื่องจักร อาคารและลานกแข็งแรงและมีการทดสอบค่าความต้านทานดิน ตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	
			ระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณเครื่องจักร อาคารและลานกแข็งแรงและมีการทดสอบค่าความต้านทานดิน ตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย	




0WAMELXAC050001
SYMBOL
EQUIPMENT DESCRIPTION
FOR APPROVAL
Amata B Grimm Power (Rayong) 5 Limited
ABPR5 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
TPSC
Key One Line Diagram
0WAMELXAC050001
ABPR 5
2567


ELECTRICAL OVERVIEW
E01
ELECTRICAL OVERVIEW
PLANT O/V
INDUSTRIAL USER 1
8.5 MW
117.8 KV
43.6 A
TERMINAL SUBSTATION
57.5 MW
117.8 KV
286.7 A
43 A
REMOTE SUBSTATION 2
-0.5 MW
113.5 KV
-1.3 A
BUS1 117.6 KV
BUS2 117.6 KV
115kV
TAP 4
1454 KW
6550 V
TAP 6
356 KW
6549 V
117.7 KV
234.5 A
117.8 KV
3.1 A
117.9 KV
98.7 A
05BBA 6512 V
6548 V 05BBB
6.6kV SWGR
HPBFP1 HPBFP3 MCWP1
MCWP2 HP BFP2
TR 7 TR 5 TR 3 TR 1
TR 2 TR 4 TR 6 TR 8
GT52 STARTER MOTOR
GT51 STARTER MOTOR
05BFA 400.1 V
400.1 V 05BFB
MAIN SWGR
CT FAN 1
05 BJB SUB DB
COM MCC 1
STG MCC 1
HRSG52 MCC1
HRSG51 MCC1
HRSG51 MCC2
HRSG52 MCC2
STG MCC 2
COM MCC 2
CT FAN 2
11.16 KV
48.83 MW
GTG 52
0.00 KV
-0.01 MW
GTG 51
10.97 KV
20.12 MW
STG 50
05BFC 401.9 V
402.1 V 05BFD
SUB SWGR
MAIN FIRE PUMP
CEP1
CCCWP 1
ACWP1
LP BFP 1
LP BFP 3
WTP MCC1
WTP MCC2
LP BFP 2
CCCWP 2
ACWP 2
CEP 2
WORKSHOP WAREHOUSE
05BMA 402.3 V
403.9 V 05BMB
ESSENTIAL SWGR
TERMINAL SUBSTATION
FIRE JOCKEY PUMP
STG JACKING OIL PUMP
STG TURNING GEAR
GT52 MCC
GT51 MCC
STG AOP
EDG
GAS METERING STATION
[redacted]

Transformer list

Customer :	Job no. :	Location :
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LIMITED	IEC230321	ABPR-5

No.	Device no.	MFG. serial no.	Manufacturer	MFG. Year	Power rating (kVA)	Voltage rating (kV)	Oil Temp	Winding Temp	Humidity	Rated Load	No of Operation	Oil Level
1	51BBT10	PP0465B01	DAIHEN	2017	11000	11 - 6.9	39	39	53	-	050727	34
2	52BBT10	PP0465B02	DAIHEN	2017	11000	11 - 6.9	40	40	53	-	052671	30
3	50BAT10	PP0464B01	DAIHEN	2017	29700/39600/49500	120 - 11	52	58	49	-	-	40
4	51BAT10	PP0463B01	DAIHEN	2017	35300/47000/58800	120 - 11	48	48	48	-	-	35
5	52BAT10	PP0463B02	DAIHEN	2017	35300/47000/58800	120 - 11	52	82	48	-	-	55
6	05BFT10	5910552	TIRATHAI	2017	1700	6.6 - 04	44	46	44	-	-	52
7	05BFT20	5910553	TIRATHAI	2017	1700	6.6 - 0.4	45	45	44	-	-	50
8	05BFU10	5910554	TIRATHAI	2017	1500	6.6 - 0.4	46	46	44	-	-	52
9	05BFU20	5910555	TIRATHAI	2017	1500	6.6 - 0.4	48	46	48	-	-	50
10	05BFV10	5910556	TIRATHAI	2017	1200	6.6 - 0.4	44	44	44	-	-	50
11	05BFV20	5910557	TIRATHAI	2017	1200	6.6 - 0.4	44	46	44	-	-	50

IEC

[redacted]

Responsibility	Analyzed by	Approved by
Signature	[redacted]	[redacted]
Name		
Date	Dec 01, 2023	Dec 01, 2023

Summary of test results

Customer :	Job no. :	Location :
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LIMITED	IEC230321	ABPR-5

Test results (Main tank)

No.	Device no.	Serial no.	Sampling Point	DGA	Chemical tests														
					Acidity	Water	Inhibitor	Corrosive (ASTM D1275)	Corrosive (IEC 62535)	PCBs	Furans	Rbot	Acid-sludge 72h	Acid-sludge 164h	DBDS	Passivator	DP	Total sulfur	Sludge condition
1	51BBT10	PP0465B01	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
2	52BBT10	PP0465B02	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
3	50BAT10	PP0464B01	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
4	51BAT10	PP0463B01	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
5	52BAT10	PP0463B02	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
6	05BFT10	5910552	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
7	05BFT20	5910553	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
8	05BFU10	5910554	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
9	05BFU20	5910555	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
10	05BFV10	5910556	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-
11	05BFV20	5910557	Bottom valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	Acceptable	-	-	-	-	-		-	-

[redacted]

Note: N/A = Not Application

Summary of test results

Customer :	Job no. :	Location :
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LIMITED	IEC230321	ABPR-5

Test results (Load tap changers)

No.	Device no.	Serial no.	Sampling Point	DGA	Chemical tests														
					Acidity	Water	Inhibitor	Corrosive (ASTM D1275)	Corrosive (IEC 62535)	PCBs	Furans	Rbot	Acid-sludge 72h	Acid-sludge 164h	DBDS	Passivator	DP	Total sulfur	Sludge condition
1	51BBT10	PP0465B01	Sampling valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
2	52BBT10	PP0465B02	Sampling valve	Normal	Acceptable	Acceptable	-	Acceptable	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

IEC

[redacted]

Note: N/A = Not Application

AMATA B.GRIMM POWER(RAYONG) 5 LIMITED

CONTINUITY & RESISTANCE OF GROUND CONNECTION CHECK

Preventive Maintenance Inspection Sheet For Grounding System

Area Drw No. E&C BLDG ABPR5-E-T-CA-0006
Measurement tool Instrument No. FLUKE 1630-2 FC
60870036WS

*Refer to EIT stamdard 2001-56 the resistance between the main grounding grid and ground contector should be no greater than 5.0 ohm.

Point No.	Continuity (√)	Resistance (Ω)	Current (mA)	Point No.	Continuity (√)	Resistance (Ω)	Current (mA)
1	✓	0.095		34	✓	0.069	
2	✓	0.784		35	✓	0.235	
3	✓	0.89		36	✓	0.114	
4	✓	0.929		37	✓	0.266	
5	✓	0.239		38	✓	0.13	
6	✓	0.78		39	✓	0.226	
7	✓	0.285		40	✓	0.133	
8	✓	0.102		41	✓	0.13	
9	✓	0.628		42	✓	0.417	
10	✓	0.233		43	✓	0.259	
11	✓	0.217		44	✓	0.443	
12	✓	0.328		45	✓	0.624	
13	✓	0.21		46	✓	0.34	
14	✓	0.053					
15	✓	0.512					
16	✓	0.751					
17	✓	0.098					
18	✓	0.054					
19	✓	0.127					
20	✓	0.124					
21	✓	0.394					
22	✓	0.298					
23	✓	0.135					
24	✓	0.14					
25	✓	0.435					
26	✓	0.27					
27	✓	0.126					
28	✓	0.637					
29	✓	0.12					
30	✓	0.128					
31	✓	0.117					
32	✓	0.069					
33	✓	0.147					

0.235

ACCEPTED BY	INSPECTION BY	WITNESSED BY	APPROVED BY
Name-Surname	[redacted]		[redacted]
Signature			
Date	12-Dec-23		12-Dec-23

[redacted]

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LTD.	Page	Of
AMATA B.GRIMM POWER	THERMOSCAN REPORT	1	6

Permit 7003

Tools

Item	Description	Last of calibrate
1	Flir T530	21-Nov-23
2	Fluke 971	15-Mar-23

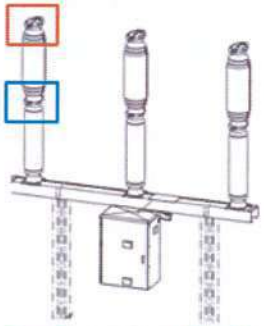
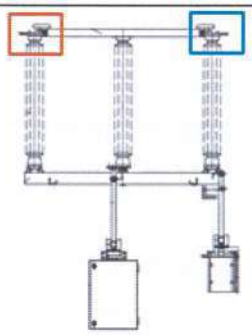
Summary of inspection

Item	KKS	WO	Result		Remark
			Normal	Abnormal	
1	05AEA01	WK240611.0056	Normal		Normal
2	05AEA02	WK240611.0057	Normal		Normal
3	05AEA03	WK240611.0058	Normal		Normal
4					
5					
6					
7					
8					

Note

[redacted]

Responsibility	Tested & Reported by	Witnessed by	Accepted by
Signature			
Name	[redacted]		[redacted]
Position	Sr.Electrical Technician		Sr.Electrical Section Manager
Date	19-Jun-24		19-Jun-24

Equipment	Description	Thermoscan Markup
CB	☐ Contact 1 Bottom ☐ Contact 2 Top	
DS	☐ Contact 1 Incomming from Bus ☐ Contact 2 Outgoing to External Line	
CT	☐ Contact 1 Incomming from Bus ☐ Contact 2 Outgoing to External Line ☐ Winding Housing	
PT	☐ Winding Housing	
SA	☐ Line Terminal	 [redacted]

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) GROUP

☐ ABPR1,2 ☐ ABPR3,4 ☑ ABPR5

Electrical Equipment Inspection List for Office

Year .....2024..... Section .....Admin.....

No.	Description	Model / Serial No.	Picture	Area Storage	Inspection Frequency	1st Inspection			
						Plan (mm/yy)	Inspection date	Inspection by	Result
1	เครื่องถ่ายเอกสาร	FUJI EXROX		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓
2	ตู้เย็น	SAMSUNG		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓
3	ตู้เย็น	SAMSUNG		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓
4	ไมโครเวฟ	TOSHIBA		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓
5	ไมโครเวฟ	TOSHIBA		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓
6	หม้อหุงข้า[redacted]	ELECTROLUX		CCR	1 Time / Year	Jan'2024	1/12/2024	ES	✓

AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) GROUP

☐ ABPR1,2 ☐ ABPR3,4 ☑ ABPR5

Electrical Equipment Inspection List for Power Plant

Year .....2024..... Section .....Maintenance .....

No.	Description	Model / Serial No.	Picture	Area Storage	Inspection Frequency	1st Inspection				2nd Inspection			
						Plan Inspection	Inspection date	Inspection by	Result	Plan Inspection	Inspection date	Inspection by	Result
1	DRY BLOCK TEMPERATURE CALIBRATOR			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
2	MULTIFUNCTION TEMPERATURE/ELECTRICAL CALIBRATOR			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
3	COMBINED PRESSURE, HUMIDITY AND TEMPERATURE TRANSMITTER			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
4	HANDHELD DEWPOINT METER FOR SPOT-CHECKING			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
5	YOKOGAWA PAPERLESS RECORDER GP10			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
6	PORTABLE ULTRASONIC FLOWMETER			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
7	HART 475			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
8	HART 475			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
9	เครื่องบัดกรี HAKKO FR-701 [redacted]			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓
10	ที่ดูดควันดูดอากาศ BAKON 493 [redacted]			C&I	6 Month / Time	1/22/2024	1/22/2024	ES	✓	6/18/2024	6/18/2024	ES	✓

บัตรประจำตัวสมาชิกสมาคมผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า





[redacted]

แบบ กภ.บค
บุคคลธรรมดา



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ใบสำคัญเลขที่ ๐๓๐๒-๐๑-๒๕๖๕-๐๘๕๔

ขึ้นทะเบียนให้ [redacted]

เลขบัตรประจำตัวประชาชน [redacted]

ที่อยู่ [redacted]

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ทั้งนี้สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

[redacted]

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

[redacted]





คณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. ๒๕๐๕

ออกบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ประเภทสามัญ วิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted]

ตั้งแต่วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ว.ค.๓ ส.

ABPR5

ผู้ตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยระบบไฟฟ้า

[redacted]

ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้าและ **HSE**







ดำเนินการตรวจสอบและรับรอง ฯ วันที่ 7 สิงหาคม 256

[redacted]

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	65/046
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-008, Rev.03	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-008, Rev.04
ชื่อเอกสารเดิม	การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ชื่อเอกสารใหม่	การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/04/2022
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	07/04/2022	ตำแหน่ง	MR
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/04/2022	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	19/04/2022

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-008
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 04	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 65/046**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: **1-7**
Date : 07/04/2022	Date : 07/04/2022	Date: 07/04/2022	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	10/11/2557	การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง	57/227	[redacted]	
01	05/01/2559	แก้ไขรายละเอียดเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน	59/001		
02	23/05/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR 1-5	62/206		
03	14/05/2564	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่	64/120		
04	19/04/2565	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่	65/046		

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **3**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **6**

7 การควบคุมบันทึก **6**

8 เอกสารแนบท้าย **7**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ทำให้ทราบภาวะสุขภาพและแนวโน้มการเจ็บป่วยของพนักงาน หากพบสภาพการเจ็บป่วยในระยะเริ่มต้นจะได้ให้การรักษาหรือป้องกันได้ทันท่วงที นอกจากนี้ยังใช้ประเมินมาตรการป้องกันต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพพอหรือไม่

2 ขอบเขต

วิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้เฉพาะภายในกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น

3 นิยาม

3.1 การตรวจสุขภาพ หมายถึง การตรวจร่างกายและสภาวะทางจิตใจตามวิธีทางการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของสภาวะสุขภาพของลูกจ้าง หรือผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันอาจเกิดจากการทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

3.2 งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับ

- สารเคมีอันตรายตามที่อธิบดีประกาศกำหนด
- จุลชีวันเป็นพิษที่อาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา หรือสารชีวภาพอื่น
- กัมมันตภาพรังสี
- ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ แสง หรือเสียง
- สภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของลูกจ้าง เช่น ฝุ่นฝ้าย ฝุ่นไม้ ไอควันจากการเผาไหม้

3.3 แพทย์ หมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม

3.4 คุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ หมายถึง แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

3.5 รายการตรวจเพื่อเฝ้าระวัง หมายถึง รายการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง ซึ่งพนักงานมีโอกาสในการปฏิบัติงาน แต่มิได้ปฏิบัติงานเป็นงานประจำ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4409 (พ.ศ. 2555) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แนวปฏิบัติการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี และกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2555

4.3 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2564

4.4 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดงานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2564

DOCUMENT CONTROL

4.5 ตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

4.6 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. 2564

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

การตรวจสุขภาพพนักงานของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง จำแนกเป็นประเภทดังนี้

1. การตรวจโรคทั่วไปตามสวัสดิการพนักงาน

2. การตรวจโรคจากการทำงาน ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

โดยการตรวจสุขภาพพนักงานมีวาระการตรวจดังต่อไปนี้

1. การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับเข้าทำงาน
2. ตรวจสุขภาพประจำปี
3. กรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีความจำเป็นต้องตรวจสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้ตรวจสุขภาพตามระยะเวลานั้น
4. กรณีเปลี่ยนงานที่ปัจจัยเสี่ยงของลูกจ้างแตกต่างไปจากเดิม ให้ตรวจสุขภาพลูกจ้างทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน
5. การตรวจสุขภาพเพื่อประเมินสภาวะสุขภาพหลังการเจ็บป่วยหรือพักงาน
6. เมื่อพนักงานลาออกจากงาน

ซึ่งได้มีการจำแนกรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามตารางปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกลุ่มงาน ดังตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน

5.1 การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน

1. ทางแผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการส่งตัวพนักงานใหม่เข้าตรวจร่างกายตามปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์ตามคุณสมบัติแพทย์ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน

2. พนักงานใหม่ต้องนำใบรับรองแพทย์และผลการตรวจร่างกายแจ้งให้ทางแผนกบริหารงานทราบก่อนเริ่มงาน

3. แผนกบริหารงานบุคคล ส่งผลการตรวจร่างกายพนักงานใหม่ให้กับแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมภายใน 7 วันหลังจากทราบผล เพื่อทำการยื่นแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1) ในการตรวจสุขภาพครั้งแรก ให้กับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภายใน 30 วันนับตั้งแต่พนักงานใหม่เข้าปฏิบัติงาน

4. พนักงานใหม่ต้องกรอกข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นในแบบกรอกข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นของพนักงาน (FM-SE-022)

DOCUMENT CONTROL

4. ทางแผนกบริหารงานบุคคลทำการแจ้งความเสี่ยงตามตำแหน่งงานให้พนักงานใหม่รับทราบและลงชื่อรับทราบในแบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพตามตำแหน่งงาน (FM-SE-021)

5.2 การตรวจสุขภาพประจำปี

1. แผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ

2. แผนกบริหารงานบุคคล จัดทำแผนการตรวจร่างกายประจำปีอ้างอิงถึงการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

3. แผนกบริหารงานบุคคล จัดทำสมุดบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ไว้กับบริษัทฯ เพื่อที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยให้เก็บไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันสิ้นสุดการจ้างงานของพนักงานคนนั้นๆ และสมุดประจำตัวสุขภาพนี้จะมอบให้กับพนักงานเมื่อสิ้นสุดการจ้าง (FM-SE-022)

4. แผนกบริหารงานบุคคล แจ้งผลการตรวจสุขภาพที่ปกติตามปัจจัยเสี่ยงแก่ลูกจ้างภายใน 7 วันนับแต่วันที่ทราบผล พร้อมทั้งส่งมอบสมุดสุขภาพประจำตัวแก่พนักงานและให้พนักงานลงชื่อรับสมุดสุขภาพด้วยตนเอง (FM-SE-024)

5. แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงลงในแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.1) ให้กับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ทราบผล

กรณีพบพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงมีผลผิดปกติ ทางแผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการดังนี้

1. แผนกบริหารงานบุคคล แจ้งผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่ผิดปกติตามปัจจัยเสี่ยงแก่ลูกจ้างภายใน 3 วันนับแต่วันที่ทราบผล
2. แผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลผิดปกติไปตรวจซ้ำรายการที่พบความผิดปกติและพบแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพเพื่อรับคำแนะนำในการทำงานภายใน 15 วันหลังจากทราบผล
3. ดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์
4. ทำการแนบบันทึกผลการตรวจและคำแนะนำของแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ตรวจสุขภาพ ในสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยงทุกครั้ง (FM-SE-022)
5. กรณีพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีหลักฐานทางการแพทย์แสดงว่าไม่อาจทำงานในหน้าที่เดิมได้ ให้ทางแผนกบริหารบุคคล นำเสนอผู้บริหารในการเปลี่ยนงาน โดยคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานเป็นสำคัญ โดยอ้างอิงหลักฐานทางการแพทย์จากสถานพยาบาลของราชการหรือหน่วยงานของรัฐจัดตั้งขึ้น

5.3 กรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีความจำเป็นต้องตรวจสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้แผนกบริหารงานบุคคลส่งพนักงานตรวจสุขภาพตามระยะเวลานั้น

5.4 กรณีเปลี่ยนงานที่ปัจจัยเสี่ยงของลูกจ้างแตกต่างไปจากเดิม

DOCUMENT CONTROL

5.4.1 แผนกบริหารงานบุคคลต้องแจ้งความเสี่ยงในงานดังกล่าวให้ทางพนักงานรับทราบในแบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพตามตำแหน่งงาน (FM-SE-021) พร้อมทั้งส่งพนักงานตรวจร่างกายตามรายการปัจจัยเสี่ยง ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

5.5 การตรวจสุขภาพเพื่อประเมินสภาวะสุขภาพหลังการเจ็บป่วยหรือพักงาน

5.5.1 กรณีพนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่ 3 วันทำงานติดต่อกันขึ้นไป เนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยไม่ว่ากรณีใดๆ ก่อนให้พนักงานกลับเข้าทำงาน ให้แผนกบริหารงานบุคคลดำเนินการส่งตัวพนักงานเข้าตรวจสุขภาพและขอความเห็นจากแพทย์ผู้รักษาหรือแพทย์ประจำสถานประกอบกิจการ หรือจัดให้มีการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

5.5.2 บันทึกผลการตรวจสุขภาพ ให้แพทย์ผู้ตรวจบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสุขภาพ โดยให้ระบุความเห็นที่บ่งบอกถึงสภาวะสุขภาพของลูกจ้างที่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายพร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวันที่ตรวจหรือให้ความเห็นโดยกำหนดเพิ่มเติมว่าบันทึกผลการตรวจสุขภาพนี้จะจัดทำในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และได้กล่าวครอบคลุมเพิ่มถึงบันทึกผลการตรวจสุขภาพก่อนให้ลูกจ้างกลับเข้าทำงาน กรณีลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่ 3 วันทำงานติดต่อกันขึ้นไป เนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยไม่ว่ากรณีใดๆ

5.5 เมื่อพนักงานลาออกจากงาน

กรณีพนักงานลาออกจากทางบริษัทฯ แผนกบริหารงานบุคคลมอบสมุดสุขภาพประจำตัวให้แก่พนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเมื่อสิ้นสุดการจ้าง พร้อมเก็บไว้เป็นหลักฐานไม่น้อยกว่า 2 ปีนับจากสิ้นสุดการจ้างพนักงานนั้นๆ

6 ผังกระบวนการ

ไม่มี

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
SU-SE-001	ตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน	ฉบับปัจจุบัน	แผนก Administration
-	แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จสผ. 1)	3ปี	แผนก Safety & Environment
-	รายงานผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในตำแหน่งงานล่าสุด	5 ปี	แผนก Administration
FM-SE-022	สมุดสุขภาพตามความเสี่ยงพนักงาน	ตลอดอายุพนักงานที่ทำงานในบริษัทฯ	แผนก Administration
FM-SE-021	แบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ตามตำแหน่งงาน	3ปี	แผนก Administration
FM-SE-024	บันทึกการรับสมุดสุขภาพประจำตัว	3ปี	แผนก Administration

DOCUMENT CONTROL

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	65/046
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-008, Rev.03	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-008, Rev.04
ชื่อเอกสารเดิม	การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	ชื่อเอกสารใหม่	การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/04/2022
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	07/04/2022	ตำแหน่ง	MR
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	07/04/2022	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	19/04/2022

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-008
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 04	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 65/046**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: **1-7**
Date : 07/04/2022	Date : 07/04/2022	Date: 07/04/2022	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	10/11/2557	การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง	57/227	[redacted]	
01	05/01/2559	แก้ไขรายละเอียดเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน	59/001		
02	23/05/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR 1-5	62/206		
03	14/05/2564	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่	64/120		
04	19/04/2565	ปรับแก้ไขให้สอดคล้องตามกฎหมายใหม่	65/046		

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **3**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **6**

7 การควบคุมบันทึก **6**

8 เอกสารแนบท้าย **7**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ทำให้ทราบภาวะสุขภาพและแนวโน้มการเจ็บป่วยของพนักงาน หากพบสภาพการเจ็บป่วยในระยะเริ่มต้นจะได้ให้การรักษาหรือป้องกันได้ทันท่วงที นอกจากนี้ยังใช้ประเมินมาตรการป้องกันต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพพอหรือไม่

2 ขอบเขต

วิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้เฉพาะภายในกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น

3 นิยาม

3.1 การตรวจสุขภาพ หมายถึง การตรวจร่างกายและสภาวะทางจิตใจตามวิธีทางการแพทย์ เพื่อให้ทราบถึงความเหมาะสมของสภาวะสุขภาพของลูกจ้าง หรือผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันอาจเกิดจากการทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

3.2 งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับ

- สารเคมีอันตรายตามที่อธิบดีประกาศกำหนด
- จุลชีวันเป็นพิษที่อาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา หรือสารชีวภาพอื่น
- กัมมันตภาพรังสี
- ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ แสง หรือเสียง
- สภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของลูกจ้าง เช่น ฝุ่นฝ้าย ฝุ่นไม้ ไอควันจากการเผาไหม้

3.3 แพทย์ หมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม

3.4 คุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ หมายถึง แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

3.5 รายการตรวจเพื่อเฝ้าระวัง หมายถึง รายการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง ซึ่งพนักงานมีโอกาสในการปฏิบัติงาน แต่มิได้ปฏิบัติงานเป็นงานประจำ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

4.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4409 (พ.ศ. 2555) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แนวปฏิบัติการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี และกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2555

4.3 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2564

4.4 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดงานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ.2564

DOCUMENT CONTROL

4.5 ตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

4.6 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. 2564

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

การตรวจสุขภาพพนักงานของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง จำแนกเป็นประเภทดังนี้

1. การตรวจโรคทั่วไปตามสวัสดิการพนักงาน

2. การตรวจโรคจากการทำงาน ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

โดยการตรวจสุขภาพพนักงานมีวาระการตรวจดังต่อไปนี้

1. การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับเข้าทำงาน
2. ตรวจสุขภาพประจำปี
3. กรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีความจำเป็นต้องตรวจสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้ตรวจสุขภาพตามระยะเวลานั้น
4. กรณีเปลี่ยนงานที่ปัจจัยเสี่ยงของลูกจ้างแตกต่างไปจากเดิม ให้ตรวจสุขภาพลูกจ้างทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน
5. การตรวจสุขภาพเพื่อประเมินสภาวะสุขภาพหลังการเจ็บป่วยหรือพักงาน
6. เมื่อพนักงานลาออกจากงาน

ซึ่งได้มีการจำแนกรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามตารางปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกลุ่มงาน ดังตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน

5.1 การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน

1. ทางแผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการส่งตัวพนักงานใหม่เข้าตรวจร่างกายตามปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์ตามคุณสมบัติแพทย์ตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน

2. พนักงานใหม่ต้องนำใบรับรองแพทย์และผลการตรวจร่างกายแจ้งให้ทางแผนกบริหารงานทราบก่อนเริ่มงาน

3. แผนกบริหารงานบุคคล ส่งผลการตรวจร่างกายพนักงานใหม่ให้กับแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมภายใน 7 วันหลังจากทราบผล เพื่อทำการยื่นแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1) ในการตรวจสุขภาพครั้งแรก ให้กับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภายใน 30 วันนับตั้งแต่พนักงานใหม่เข้าปฏิบัติงาน

4. พนักงานใหม่ต้องกรอกข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นในแบบกรอกข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นของพนักงาน (FM-SE-022)

DOCUMENT CONTROL

4. ทางแผนกบริหารงานบุคคลทำการแจ้งความเสี่ยงตามตำแหน่งงานให้พนักงานใหม่รับทราบและลงชื่อรับทราบในแบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพตามตำแหน่งงาน (FM-SE-021)

5.2 การตรวจสุขภาพประจำปี

1. แผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ

2. แผนกบริหารงานบุคคล จัดทำแผนการตรวจร่างกายประจำปีอ้างอิงถึงการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน (SU-SE-001)

3. แผนกบริหารงานบุคคล จัดทำสมุดบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ไว้กับบริษัทฯ เพื่อที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลา โดยให้เก็บไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันสิ้นสุดการจ้างงานของพนักงานคนนั้นๆ และสมุดประจำตัวสุขภาพนี้จะมอบให้กับพนักงานเมื่อสิ้นสุดการจ้าง (FM-SE-022)

4. แผนกบริหารงานบุคคล แจ้งผลการตรวจสุขภาพที่ปกติตามปัจจัยเสี่ยงแก่ลูกจ้างภายใน 7 วันนับแต่วันที่ทราบผล พร้อมทั้งส่งมอบสมุดสุขภาพประจำตัวแก่พนักงานและให้พนักงานลงชื่อรับสมุดสุขภาพด้วยตนเอง (FM-SE-024)

5. แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รายงานผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงลงในแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.1) ให้กับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ทราบผล

กรณีพบพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงมีผลผิดปกติ ทางแผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการดังนี้

1. แผนกบริหารงานบุคคล แจ้งผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่ผิดปกติตามปัจจัยเสี่ยงแก่ลูกจ้างภายใน 3 วันนับแต่วันที่ทราบผล
2. แผนกบริหารงานบุคคล ดำเนินการส่งพนักงานที่มีผลผิดปกติไปตรวจซ้ำรายการที่พบความผิดปกติและพบแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพเพื่อรับคำแนะนำในการทำงานภายใน 15 วันหลังจากทราบผล
3. ดำเนินการตามคำแนะนำของแพทย์
4. ทำการแนบบันทึกผลการตรวจและคำแนะนำของแพทย์ที่มีคุณสมบัติแพทย์ตรวจสุขภาพ ในสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยงทุกครั้ง (FM-SE-022)
5. กรณีพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีหลักฐานทางการแพทย์แสดงว่าไม่อาจทำงานในหน้าที่เดิมได้ ให้ทางแผนกบริหารบุคคล นำเสนอผู้บริหารในการเปลี่ยนงาน โดยคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานเป็นสำคัญ โดยอ้างอิงหลักฐานทางการแพทย์จากสถานพยาบาลของราชการหรือหน่วยงานของรัฐจัดตั้งขึ้น

5.3 กรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงมีความจำเป็นต้องตรวจสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้แผนกบริหารงานบุคคลส่งพนักงานตรวจสุขภาพตามระยะเวลานั้น

5.4 กรณีเปลี่ยนงานที่ปัจจัยเสี่ยงของลูกจ้างแตกต่างไปจากเดิม

DOCUMENT CONTROL

5.4.1 แผนกบริหารงานบุคคลต้องแจ้งความเสี่ยงในงานดังกล่าวให้ทางพนักงานรับทราบในแบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพตามตำแหน่งงาน (FM-SE-021) พร้อมทั้งส่งพนักงานตรวจร่างกายตามรายการปัจจัยเสี่ยง ตามตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

5.5 การตรวจสุขภาพเพื่อประเมินสภาวะสุขภาพหลังการเจ็บป่วยหรือพักงาน

5.5.1 กรณีพนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่ 3 วันทำงานติดต่อกันขึ้นไป เนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยไม่ว่ากรณีใดๆ ก่อนให้พนักงานกลับเข้าทำงาน ให้แผนกบริหารงานบุคคลดำเนินการส่งตัวพนักงานเข้าตรวจสุขภาพและขอความเห็นจากแพทย์ผู้รักษาหรือแพทย์ประจำสถานประกอบกิจการ หรือจัดให้มีการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติ สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

5.5.2 บันทึกผลการตรวจสุขภาพ ให้แพทย์ผู้ตรวจบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสุขภาพ โดยให้ระบุความเห็นที่บ่งบอกถึงสภาวะสุขภาพของลูกจ้างที่มีผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายพร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวันที่ตรวจหรือให้ความเห็นโดยกำหนดเพิ่มเติมว่าบันทึกผลการตรวจสุขภาพนี้จะจัดทำในรูปข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และได้กล่าวครอบคลุมเพิ่มถึงบันทึกผลการตรวจสุขภาพก่อนให้ลูกจ้างกลับเข้าทำงาน กรณีลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่ 3 วันทำงานติดต่อกันขึ้นไป เนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยไม่ว่ากรณีใดๆ

5.5 เมื่อพนักงานลาออกจากงาน

กรณีพนักงานลาออกจากทางบริษัทฯ แผนกบริหารงานบุคคลมอบสมุดสุขภาพประจำตัวให้แก่พนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเมื่อสิ้นสุดการจ้าง พร้อมเก็บไว้เป็นหลักฐานไม่น้อยกว่า 2 ปีนับจากสิ้นสุดการจ้างพนักงานนั้นๆ

6 ผังกระบวนการ

ไม่มี

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
SU-SE-001	ตารางรายการตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพจำแนกตามกลุ่มงาน	ฉบับปัจจุบัน	แผนก Administration
-	แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จสผ. 1)	3ปี	แผนก Safety & Environment
-	รายงานผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในตำแหน่งงานล่าสุด	5 ปี	แผนก Administration
FM-SE-022	สมุดสุขภาพตามความเสี่ยงพนักงาน	ตลอดอายุพนักงานที่ทำงานในบริษัทฯ	แผนก Administration
FM-SE-021	แบบแจ้งปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ตามตำแหน่งงาน	3ปี	แผนก Administration
FM-SE-024	บันทึกการรับสมุดสุขภาพประจำตัว	3ปี	แผนก Administration

DOCUMENT CONTROL

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

ภาคผนวก ข.38

ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเฝ้าระวังและการตรวจวัด

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

		DAR NO.	65/150
หมายเลขเอกสารเดิม	PD-MG-007, Rev.04	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-MG-007, Rev.05
ชื่อเอกสารเดิม	การเฝ้าระวังและการตรวจวัด	ชื่อเอกสารใหม่	การเฝ้าระวังและการตรวจวัด
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับปัจจุบัน		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง **ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับปัจจุบัน**

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	12/05/2022
ตำแหน่ง	SEDM	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	12/05/2022	ตำแหน่ง	SEDM
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	12/05/2022	ลงนาม	Tidaporn Chalitaporn
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	17/05/2022

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-MG-007
Document Owner: Management	Revision: 05	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 65/150**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-7
Date : 12/05/2022	Date : 12/05/2022	Date: 12/05/2022	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเฝ้าระวังและการตรวจวัด

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/11/2557	การเฝ้าระวังและการตรวจวัด	57/427	[redacted]	
01	09/12/2559	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง	59/143		
02	23/04/2561	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018	61/027		
03	15/08/2561	เพิ่มระยะการจัดเก็บเอกสารตามกฎหมาย	61/189		
04	25/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/091		
05	17/05/2565	ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับปัจจุบัน	65/150		

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **3**

2 ขอบเขต **3**

3 นิยาม **3**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **3**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **4**

6 ผังกระบวนการ **6**

7 การควบคุมบันทึก **7**

8 เอกสารแนบท้าย **7**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง ตรวจวัด และ ตรวจสอบ ทั้งในด้านสมรรถนะการปฏิบัติงาน และประสิทธิผลของระบบการจัดการตามมาตรฐาน สากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ เพื่อนำไปสู่ความสอดคล้อง, ลดความเสี่ยง, และเพิ่มโอกาส ของการบริหารจัดการมาตรฐานที่ประยุกต์ใช้

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับการเฝ้าระวังและตรวจวัดประสิทธิผล ของการลด/ควบคุมผลกระทบจากประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ อันตรายและความเสี่ยงทั้งในด้านเชิงรับและเชิงรุก ผลกระทบและความเสี่ยงของความต่อเนื่องทางธุรกิจจากการปฏิบัติงานของบุคลากรภายใน รวมถึงผู้รับเหมาจากหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง เท่านั้น

3 นิยาม

1. ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Aspects) หมายถึง ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ
2. ความเสี่ยงในระดับปานกลาง-สูง (Medium-High Risks) หมายถึง อันตรายที่มีระดับคะแนนจากผลการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่ในระดับ “ปานกลาง” และ ระดับ “สูง”
3. การเฝ้าติดตาม (Monitoring) หมายถึง การตัดสินสถานะของระบบกระบวนการ หรือกิจกรรม
4. การตรวจวัด (Measurement) หมายถึง กระบวนการเพื่อตัดสินค่า
5. สมรรถนะการดำเนินการ (Performance) หมายถึง ประสิทธิผลในการป้องกันมลภาวะ, การบาดเจ็บและความเจ็บป่วยต่อพนักงาน และการบริหารจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม, การจัดหาสถานที่ทำงานที่ปลอดภัย และมีสุขภาพดี
6. ระบบการจัดการตามมาตรฐาน สากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย / ระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Environmental, Occupational Health and Safety Manual)

2. International Standard ISO 14001:2015 Clause 9.1.1

3. Occupational Health and Safety Standard; ISO 45001:2018 Clause 9.1.1

4. International Standard ISO2301:2012

DOCUMENT CONTROL

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 ตัวแทนฝ่ายบริหาร **(MR)** /ผู้จัดการโรงไฟฟ้า มีหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณาอนุมัติแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจขององค์กร
2. จัดสรรงบประมาณสำหรับการดำเนินการในการเฝ้าระวังและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจขององค์กร
3. รับทราบผลและสั่งการให้ดำเนินการแก้ไขในกรณีที่ผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
4. รายงานผลการดำเนินการให้แก่ผู้บริหารระดับสูงในการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ มีหน้าที่ ดังนี้

1. จัดทำแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ประจำปี และนำเสนอให้แก่ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) เพื่อพิจารณาอนุมัติ
2. ติดตามให้มีการดำเนินงานตามแผนงาน และ รายงานผลการดำเนินการให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ รวมถึงติดตามผลการแก้ไขในกรณีที่ผลการดำเนินงานและผลการตรวจวัดไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด
3. ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่า วิธีการตรวจวัด เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัด และหน่วยงานที่ดำเนินการตรวจวัดในกรณีที่ให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาดำเนินการ (มีความถูกต้อง เที่ยงตรง และสอดคล้องตามข้อกำหนด กฎหมาย หรือ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง)
4. รายงานผลการตรวจวัดเกี่ยวกับด้านอาชีวอนามัย ความปลอภัยและสิ่งแวดล้อม ตามกำหมายกำหนด (ร.ว .1-3 ,EIA ,รสส, สอ., จผส.1 ฯลฯแก่หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด)
5. รายงานการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ตามกฎหมายที่กำหนด ส่งให้แก่หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

5.3 ผู้จัดการหน่วยงานต่างๆ และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน

1. ติดตาม ตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
2. เฝ้าระวัง และตรวจวัด ประสิทธิผลของการลด/ควบคุมผลกระทบจากประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจจากการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ
3. ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน ในกรณีที่พบว่าผลการดำเนินการไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

5.4 หน่วยงานซ่อมบำรุง และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

1. ดูแลให้มีการสอบเทียบเครื่องมือวัด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง และเที่ยงตรงอยู่เสมอ

DOCUMENT CONTROL

5.5 หน่วยงาน **Administration**

1. กำหนดให้มีการตรวจร่างกายพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในงานที่มีปัจจัยเสี่ยง
2. จัดให้มีบันทึกผลดำเนินการแก้ไขและป้องกันให้แก่พนักงานที่พบผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสียงมีความผิดปกติ

การปฏิบัติงาน

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจดำเนินการจัดทำแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจประจำปี ลงในแบบฟอร์ม แผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยพิจารณาจากประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้:-
   a. ข้อกำหนด หรือเกณฑ์ที่กำหนดโดยกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
   b. วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
   c. ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ
   d. ประเด็นอันตรายและความเสี่ยงที่มีระดับคะแนนตั้งแต่“ สูง ”ขึ้นไป
   e. การเฝ้าระวังการปฏิบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์การควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
   f. สมรรถนะการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
2. ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) พิจารณาอนุมัติแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจพร้อมทั้งสั่งการให้นำเข้าสู่การปฏิบัติ
3. หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบดำเนินการเฝ้าระวังและตรวจวัดตามแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดที่กำหนดพร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้แก่คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจและผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ
4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและ คปอ. ดำเนินการตรวจความปลอดภัย และ ความสอดคล้องในการปฏิบัติตามเกณฑ์เกณฑ์การควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อันตรายและความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ตามแผนงานอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมประจำปี และดำเนินการติดตามการแก้ไขปัญหาในวาระการประชุม
5. หน่วยงานซ่อมบำรุง และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดำเนินการจัดทำแผนการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร พร้อมทั้งดำเนินการตามแผนและจัดทำเป็นบันทึก เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดมีความถูกต้องเที่ยงตรงอยู่เสมอ
6. ในกรณีที่ให้หน่วยงานภายนอกเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด หน่วยงานดังกล่าวจะต้องได้รับการขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีบันทึกผลการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดเพื่อยืนยันถึงความถูกต้องและเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด

DOCUMENT CONTROL

7. ในกรณีที่พบว่าการดำเนินการตามแผนการเฝ้าระวังและตรวจวัด ฯ หรือผลการตรวจวัดไม่เป็นไปตามที่กำหนดติดต่อกัน 3 เดือน จะมีการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขป้องกัน โดยดำเนินการตามกระบวนการที่กำหนดในเอกสารระเบียบปฏิบัติ การแก้ไขและการป้องกัน (PD-MG-003)
8. หน่วยงาน Administration ดำเนินการตรวจร่างกายพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในงานที่มีปัจจัยเสี่ยงตามที่กำหนดในเอกสารระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง (PD-SE-008) ในกรณีดังต่อไปนี้:-
   a. ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในหน้าที่
   b. กรณีที่มีการเปลี่ยนหน้าที่ และ
   c. ระหว่างการปฏิบัติงานในหน้าที่ปีละ 1 ครั้ง
9. กรณีที่ที่พบความผิดปกติจากผลการตรวจร่างกายพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงจะต้องมีการแก้ไขและป้องกันตามแนวทางที่กำหนด
10. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดำเนินการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมในการทำงาน และ สมรรถนะผลการดำเนินการด้านอาชีอนามัยและความปลอดภัยให้แก่หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง
11. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / คณะทำงานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากการเฝ้าระวังและตรวจวัด เพื่อนำเสนอต่อตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) ก่อนที่จะมีการประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
12. ตัวแทนฝ่ายบริหาร (MR) รายงานผลการเฝ้าระวังและตรวจวัดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และความต่อเนื่องทางธุรกิจต่อที่ประชุมทบทวนโดยฝ่ายบริหารเพื่อให้มีการพิจารณาสั่งการอย่างเหมาะสมต่อไป

6 ผังกระบวนการ

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
	แผนการเฝ้าระวังและตรวจวัดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-032	แบบตรวจสอบความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-033	แบบตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจสอบความปลอดภัย	3 ปี	Safety & Environment
	แผนการตรวจสอบทดสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	3 ปี	Safety & Environment
ภายนอก	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	Safety & Environment
ภายนอก	สมุดสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง	ตลอดอายุการทำงานของพนักงาน	Administration
ภายนอก	ผลการตรวจสอบทดสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	5 ปี	Safety & Environment
ภายนอก	รายงานตามกฎหมาย	ระบุในแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำปี	Safety & Environement

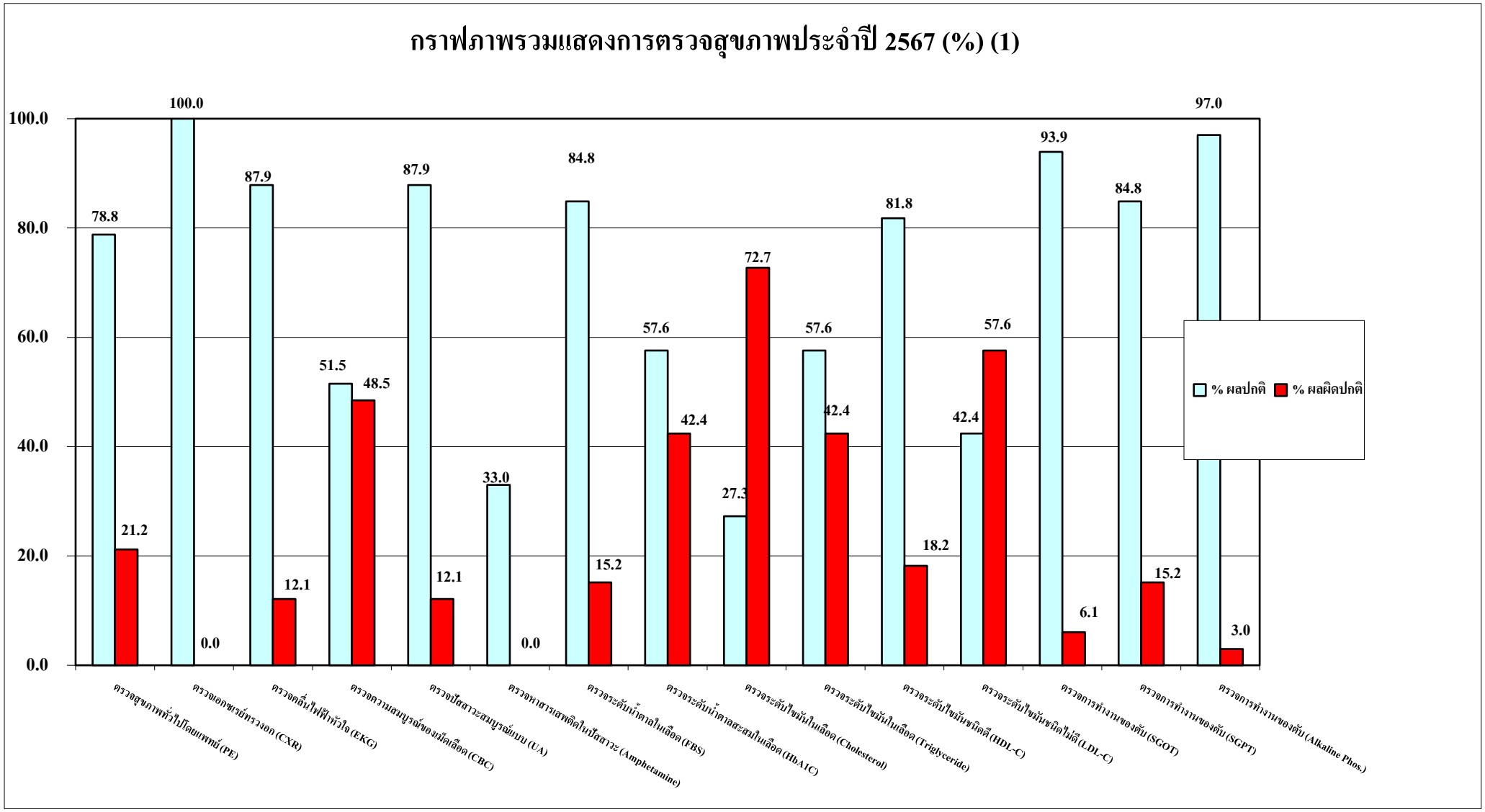
8 เอกสารแนบท้าย

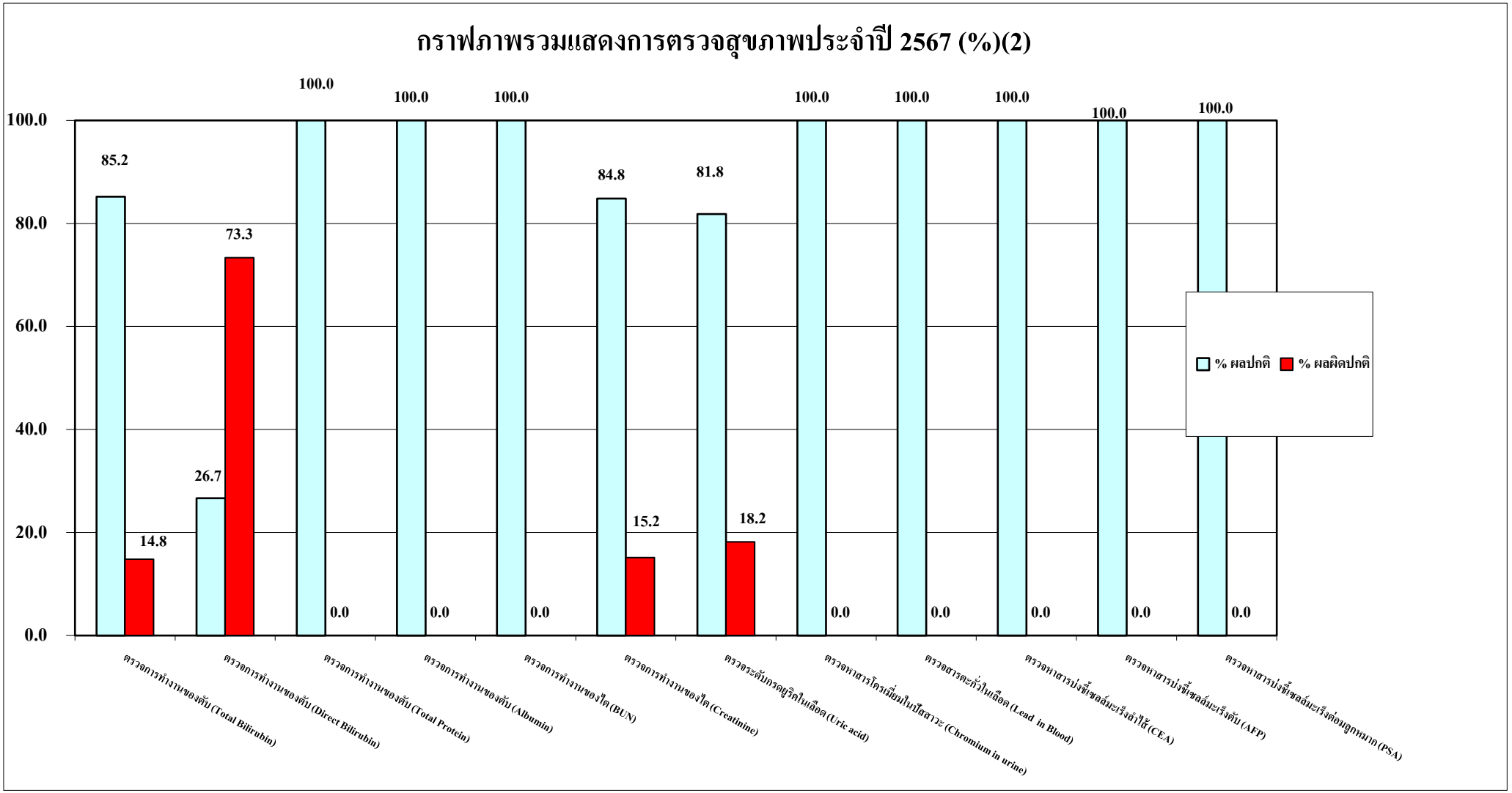
ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

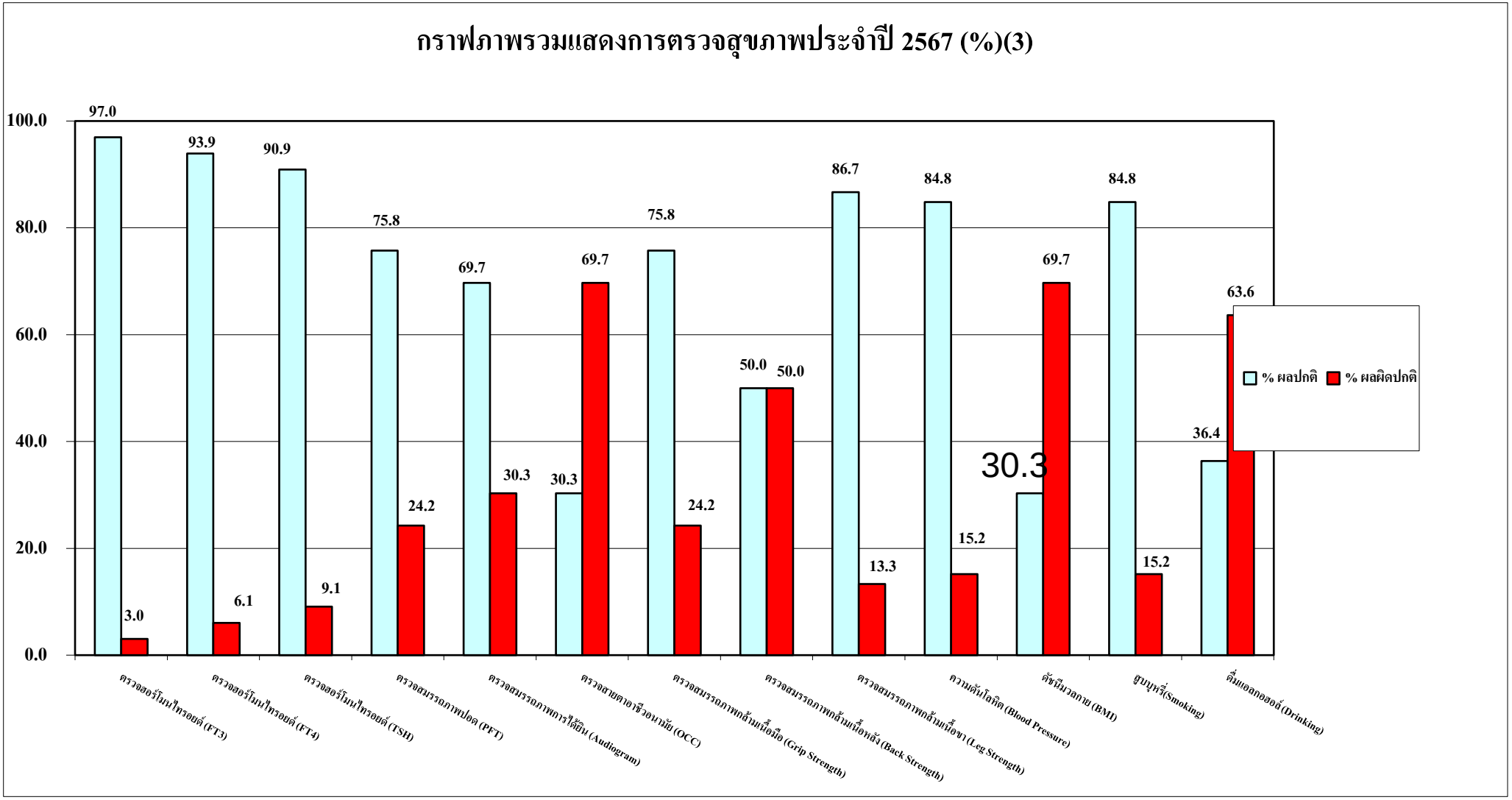
ภาคผนวก ข.39-1

ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปีพ.ศ. 2567

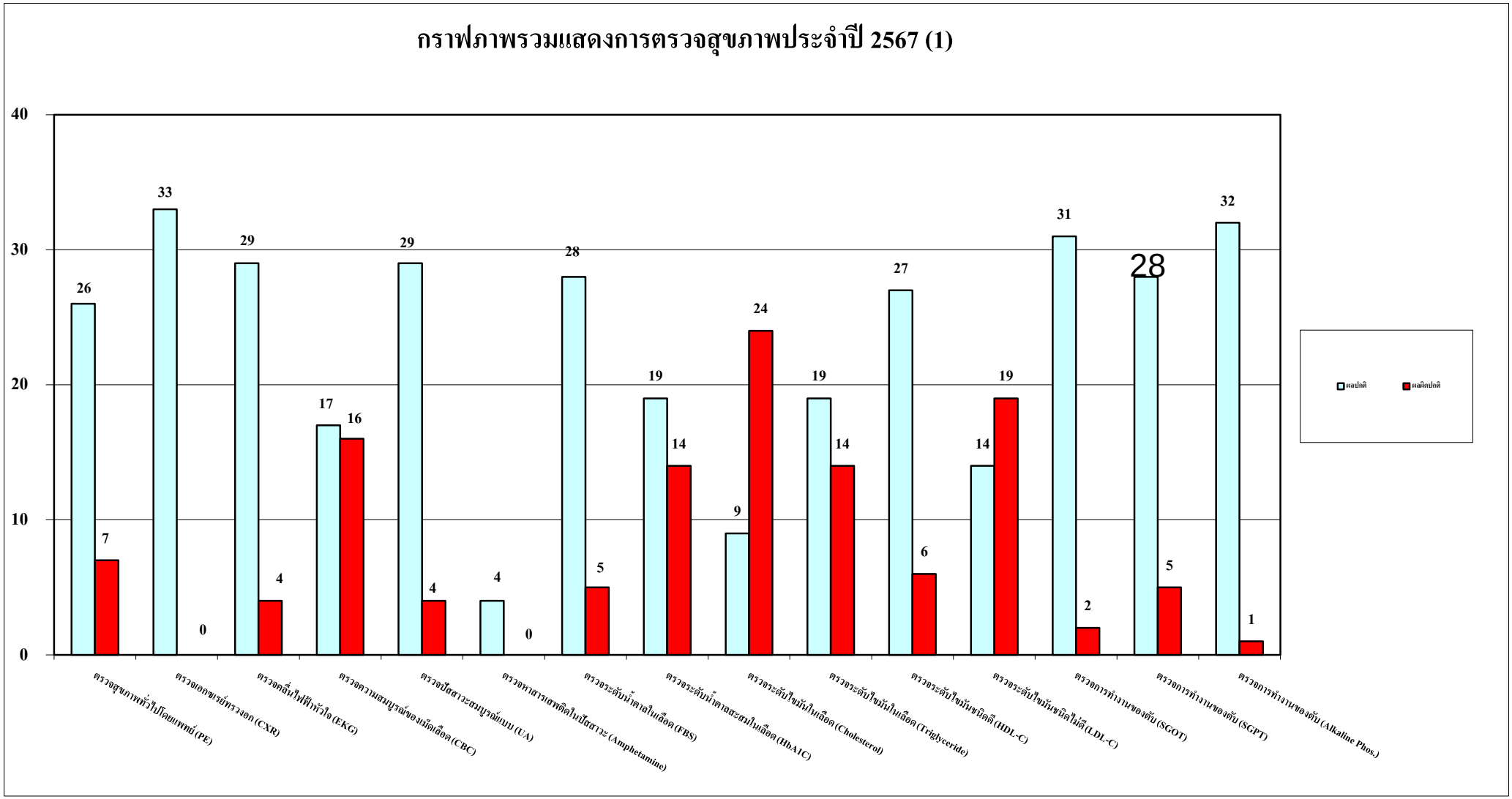

กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (%) (1)
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
78.8
21.2
100.0
0.0
87.9
12.1
51.5
48.5
87.9
12.1
33.0
0.0
84.8
15.2
57.6
42.4
27.3
72.7
57.6
42.4
81.8
18.2
42.4
57.6
93.9
6.1
84.8
15.2
97.0
3.0
% ผลปกติ
% ผลผิดปกติ
ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)
ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)
ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Amphetamine)
ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)
ตรวจระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C)
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)
ตรวจระดับไขมันในเลือด (Triglyceride)
ตรวจระดับไขมันชนิดดี (HDL-C)
ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C)
ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
ตรวจการทำงานของตับ (Alkaline Phos.)

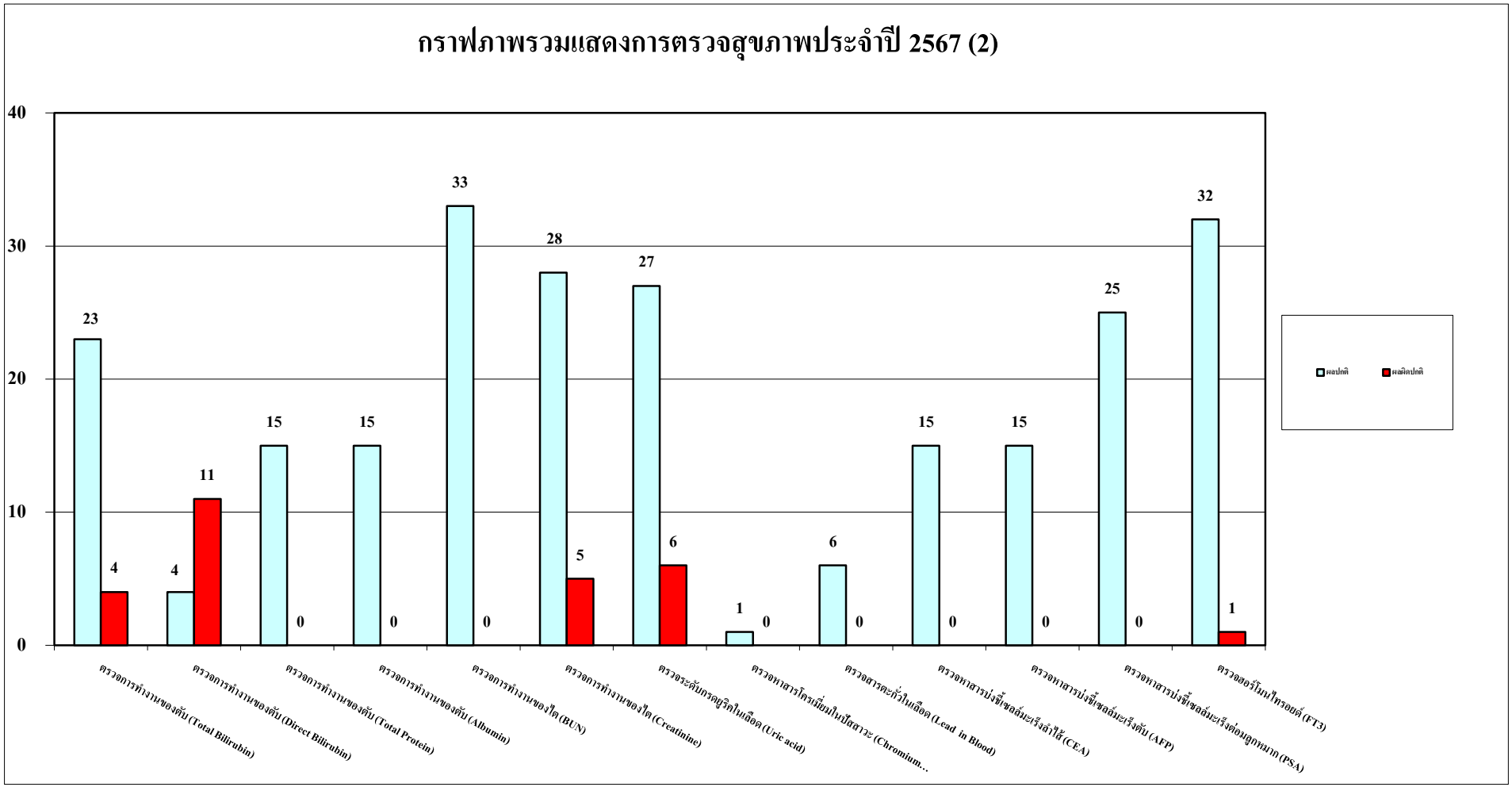

กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (%)(2)
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
85.2
14.8
26.7
73.3
100.0
0.0
100.0
0.0
100.0
0.0
84.8
15.2
81.8
18.2
100.0
0.0
100.0
0.0
100.0
0.0
100.0
0.0
100.0
0.0
% ผลปกติ
% ผลผิดปกติ
ตรวจการทำงานของตับ (Total Bilirubin)
ตรวจการทำงานของตับ (Direct Bilirubin)
ตรวจการทำงานของตับ (Total Protein)
ตรวจการทำงานของตับ (Albumin)
ตรวจการทำงานของไต (BUN)
ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
ตรวจระดับกรดยูริคในเลือด (Uric acid)
ตรวจหาสารโครเมี่ยมในปัสสาวะ (Chromium in urine)
ตรวจสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งอำไส้ (CEA)
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งตับ (AFP)
ตรวจหาสารบ่งชี้เซลล์มะเร็งต่อมลูกหมาก (PSA)

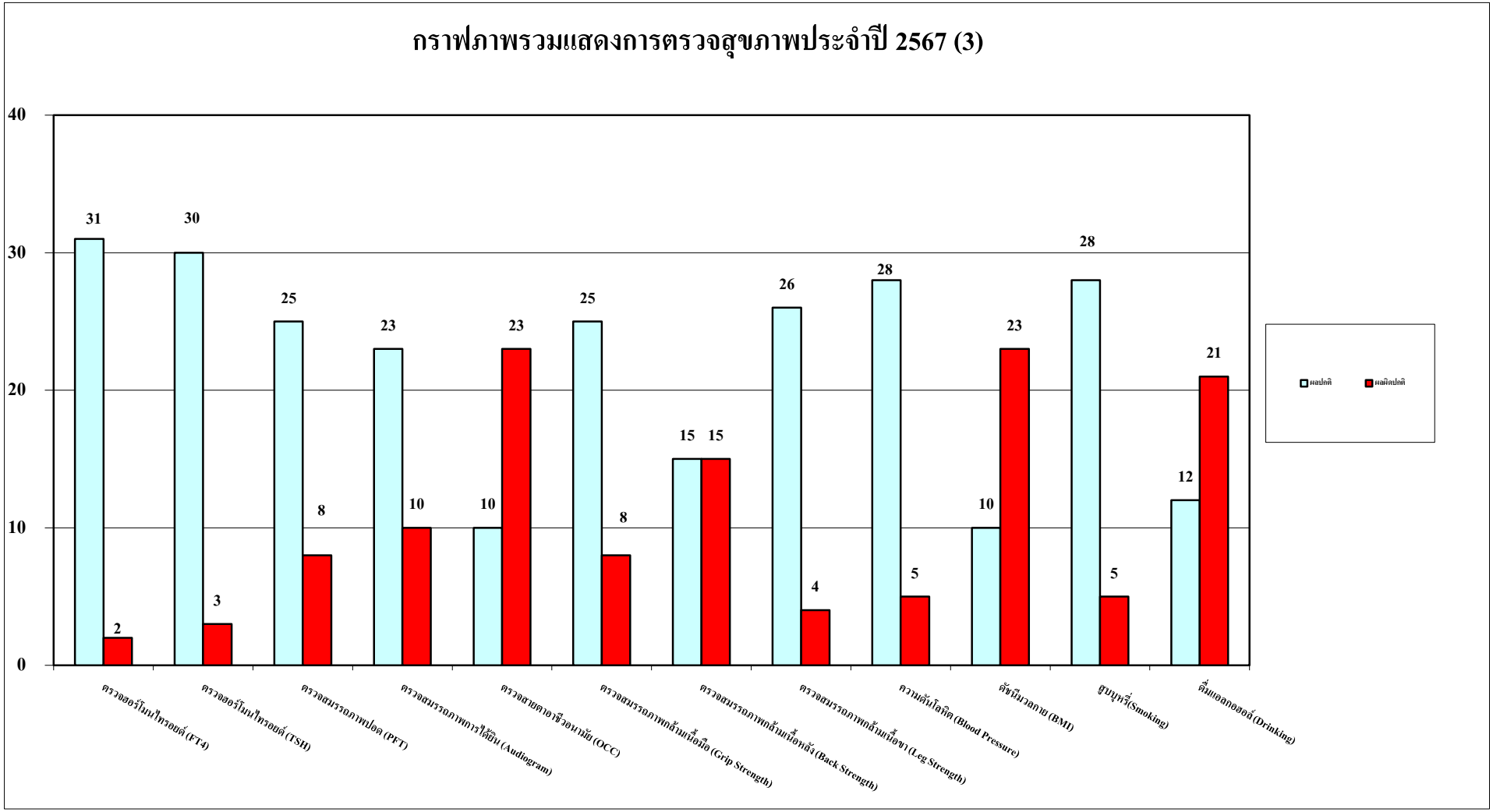
กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (%)(3)



กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (1)




กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (2)
40
30
20
10
0
23
4
4
11
15
0
15
0
33
0
28
5
27
6
1
0
6
0
15
0
15
0
25
0
32
1
ผลปกติ
ผลผิดปกติ
ตรวจการทำงานของตับ (Total Bilirubin)
ตรวจการทำงานของตับ (Direct Bilirubin)
ตรวจการทำงานของตับ (Total Protein)
ตรวจการทำงานของตับ (Albumin)
ตรวจการทำงานของไต (BUN)
ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
ตรวจระดับกรดยูริคในเลือด (Uric acid)
ตรวจหาสารโครเมี่ยมในปัสสาวะ (Chromium...
ตรวจสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)
ตรวจหาสารบ่งชี้ซอลมะเร็งลำไส้ (CEA)
ตรวจหาสารบ่งชี้ซอลมะเร็งตับ (AFP)
ตรวจหาสารบ่งชี้ซอลมะเร็งต่อมลูกหมาก (PSA)
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ (FT3)


กราฟภาพรวมแสดงการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 (3)
40
30
20
10
0
31
2
30
3
25
8
23
10
10
23
25
8
15
15
26
4
28
5
10
23
28
5
12
21
ผลปกติ
ผลผิดปกติ
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ (FT4)
ตรวจฮอร์โมนไทรอยด์ (TSH)
ตรวจสมรรถภาพปอด (PFT)
ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)
ตรวจสายตาอาชีวอนามัย (OCC)
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ (Grip Strength)
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อหลัง (Back Strength)
ตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อขา (Leg Strength)
ความดันโลหิต (Blood Pressure)
ดัชนีมวลกาย (BMI)
ยาสูบ/บุหรี่ (Smoking)
ดื่มแอลกอฮอล์ (Drinking)

ภาคผนวก ข.39-2

เอกสารการแจ้งผลตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปีพ.ศ. 2567
ต่อสำนักงานกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด
AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) 5 LIMITED

COPY

ที่ ABPR5/047/2567

วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งเอกสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1)

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง เลขที่ 7/507 หมู่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 ประเภทกิจการผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เลขทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250600225587 (น.88(2)-2/2558-นอต.) ขอส่งเอกสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

ลำดับที่	รายการเอกสาร	หมายเหตุ
1	แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1) ดำเนินการตรวจสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง : ตรวจสุขภาพครั้งแรก นางสาวเบญจวรรณ รังสน ตำแหน่ง Senior Officer, Corporate Social Responsibility วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน : 1 สิงหาคม 2567 วันที่ตรวจสุขภาพ : 11 กรกฎาคม 2567	เอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานลูกค้าสัมพันธ์และปฏิบัติการโรงไฟฟ้า 1
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด

แบบ จผส.๑

แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. ข้าพเจ้า (นาย/~~นาง/นางสาว~~) [redacted] นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท อมตะ บี กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด ประเภทกิจการ ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำเพื่ออุตสาหกรรม

ตั้งอยู่เลขที่ ๗/๕๐๗ หมู่ที่ ๖ ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง มาบยาง

อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ ๐๓๘-๐๑๖๓๔๓

๓. การดำเนินการตรวจสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

✓ตรวจสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ○ตรวจประจำปี ○ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ○ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๗

๔. แพทย์ผู้ทำการตรวจสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

๔.๑ ชื่อ-นามสกุล [redacted] เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ [redacted]

๔.๒ ชื่อ-นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

๔.๓ ชื่อ-นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

๕. ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ ศูนย์สุขภาพอ๊อคซิแคร์

ตั้งอยู่เลขที่ ๓๗ หมู่ที่ ๑ ตรอก/ซอย - ถนน ถนนสุขุมวิท ตำบล/แขวง ห้วยกะปิ อำเภอ/เขต เมืองชลบุรี

จังหวัด ชลบุรี รหัสไปรษณีย์ ๒๐๐๐๐ โทรศัพท์ ๐๓๘-๒๘๘-๖๕๐-๑ โทรสาร ๐๓๘-๒๘๘-๖๕๑ โทรศัพท์มือถือ -

๖. ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง*	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับการตรวจสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ		การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	การให้การรักษา[๒] (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม[๓] (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง[๔] (โปรดระบุรายละเอียด)
Administration	๑. การใช้สายตาทำงานคอมพิวเตอร์	๑	๑	๐	-	-	-
Section	๒. การยศาสตร์		๑	๐	-	-	-

ลงชื่อ [redacted]

(.....)

รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานลูกค้าสัมพันธ์และปฏิบัติการโรงไฟฟ้า ๑

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) ๕ จำกัด

หมายเหตุ ๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓

๒. การให้รักษา (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้าเข้ารับการรักษาพยาบาล เป็นต้น

๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น

๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น

ภาคผนวก ข.40

กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

ABPR5 Action Plan Year 2024

Project Name :	UP & DOWN Season 2	KPI :	Safety&Health Index
Objective :	Enhance employee physical activity, and good nutritional status, for loosing weight and BMI reduction	Project Owner :	SHE ABPR
Performance Indicator :	5% BMI reduction of abnormality employee	Target :	15%

Item No.	Project Name		Start	End	Budget	Status	Weight	JAN	FEB	MAR	APL	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	Collect & Analyze Data		1/1/2024	29/2/2024	-	Plan	10.00												
	BMI Data Base, and identify target group [Completed]		1/1/2024	31/1/2024		Actual	10.00												
2	Set activity plan		1/3/2024	31/3/2024	-	Plan	10.00												
	- Project Propasal (Completed)		1/2/2024	31/3/2024		Actual	10.00												
3	Campaign I		1/4/2024	31/5/2024	15,000	Plan	30.00												
	Up & Down Team Challenge - Promotion (Campaign : 1 Juiy - 30 September 2024) [Completed]		1/5/2024	30/9/2024		Actual	30.00												
4	Campaign II		1/6/2024	31/7/2024	15,000	Plan	30.00												
	Up & Down 3-OR (3 ด.) Campaign - Campaign : 1 August - 30 September 2024 [Completed]		1/5/2024	30/9/2024		Actual	30.00												
5	Sport Day		1/4/2024	30/9/2024	20,000	Plan	20.00												
	BMI League - Campaign : 1 July - 30 September 2024 [Completed] - ABPR SHERO CULTURE 1 October 2024		1/5/2024	30/9/2024		Actual	20.00												
					Budget		50,000												100
					Actual		-												100

Wrap Up_2024 Up _ Down SS.2.pdf

ABPR5 Action Plan Year 2024

Project Name :	Early detection for a safety workplace	KPI :	Safety&Health Index
Objective :	1. Standardize ABPR Safety Workplace 2. Enhance Safety Workplace Awareness Effectively	Project Owner :	SHE ABPR
Performance Indicator :	% improvement of audit issue as Safety Workplace Standard	Target :	100%

Item No.	Project Name		Start	End	Budget	Status	Weight	JAN	FEB	MAR	APL	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	Set standard, and audit plan		1/1/2024	29/2/2024	-	Plan	20.00												
	Set standard [Completed] Audit plan [Completed]		1/1/2024	31/7/2024		Actual	20.00												
2	All section improve area of responsibility		1/3/2024	30/4/2024	10,000	Plan	40.00												
	[Completed]		1/8/2024	30/9/2024		Actual	40.00												
3	Audit & Contest		1/5/2024	31/5/2024	30,000	Plan	40.00												
	- Audit Plan : 25-27 September 2024 [Completed] '- Contest : 1 October 2024 '-Checklist		1/8/2024	30/9/2024		Actual	40.00												
					Budget		40,000												
					Actual		-												

		100
		100

5S Presentation.pdf

B.GRIMM
SINCE 1878

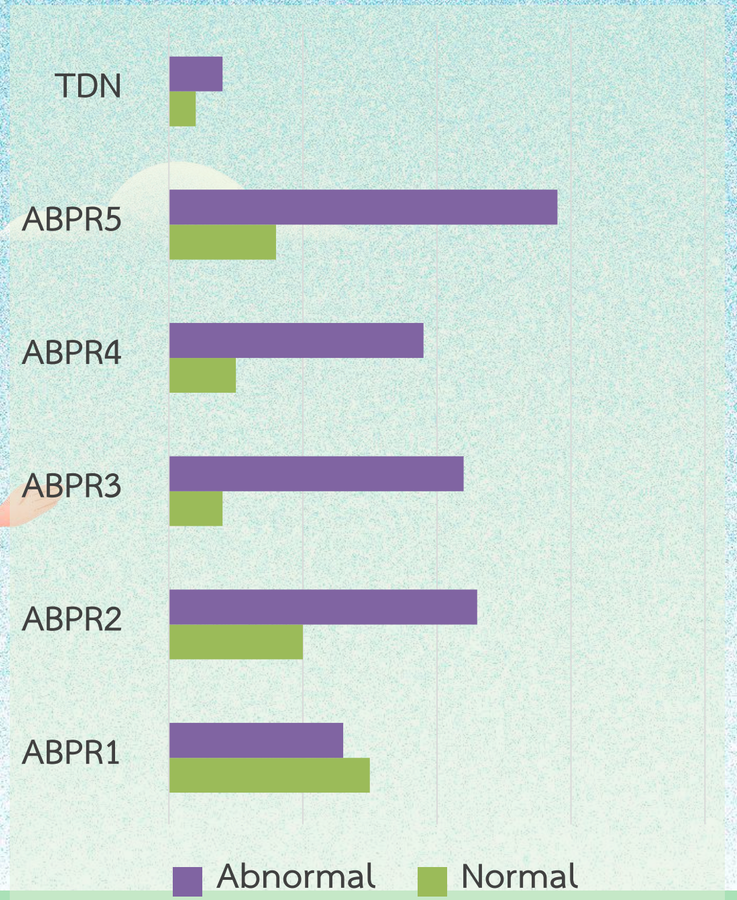


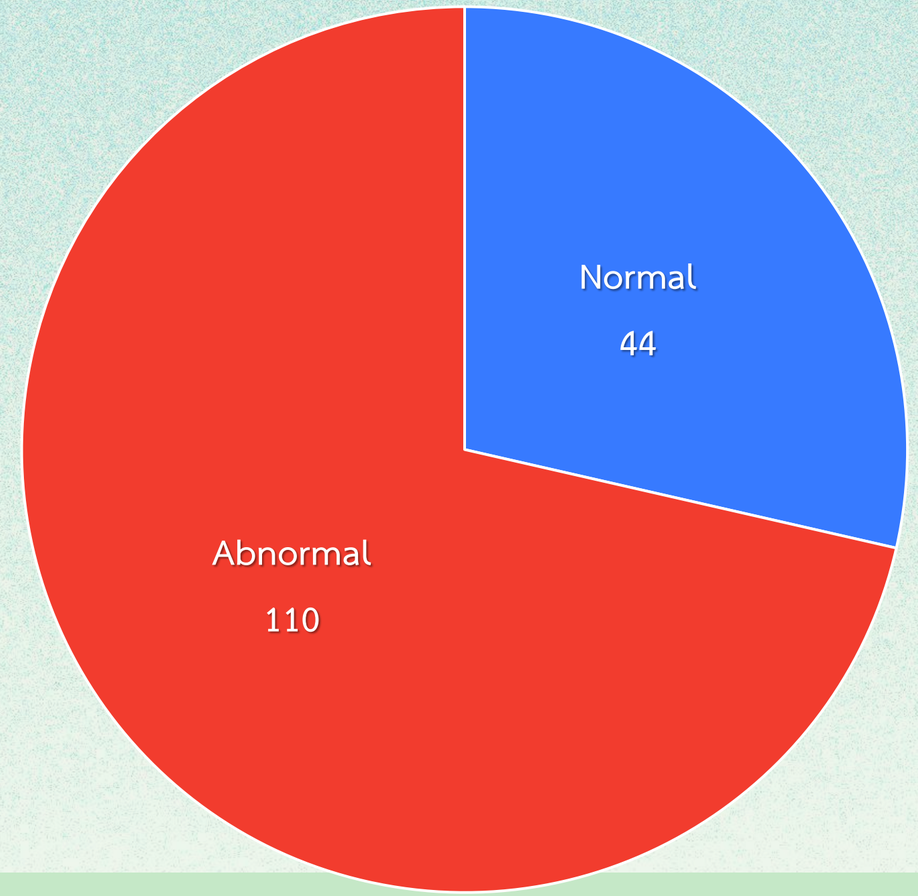
UP & DOWN

SEASON 2

UP & DOWN SEASON 2







ปี 2023 พนักงาน ABPR มี BMI ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เฉลี่ยถึงร้อยละ 71.43

- BMI อยู่ในระดับอ้วน เฉลี่ยร้อยละ 33.56
- BMI อยู่ในระดับน้ำหนักเกินเล็กน้อย เฉลี่ยร้อยละ 22.15

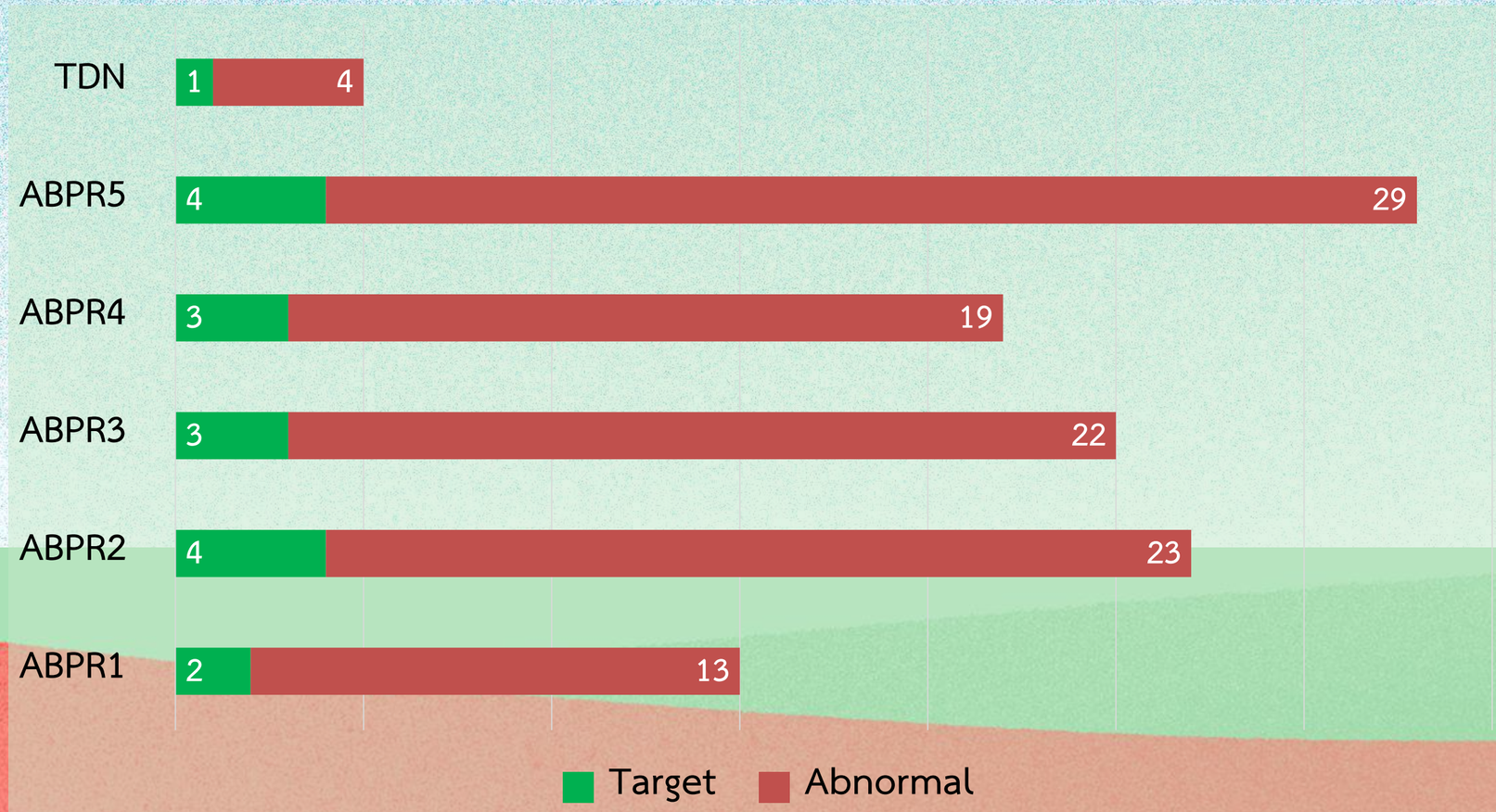
B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

TARGET



พนักงานที่มี BMI ผิดปกติ 15% สามารถลด BMI ของตนเองลงได้ 5%



B.GRIMM
SINCE 1878

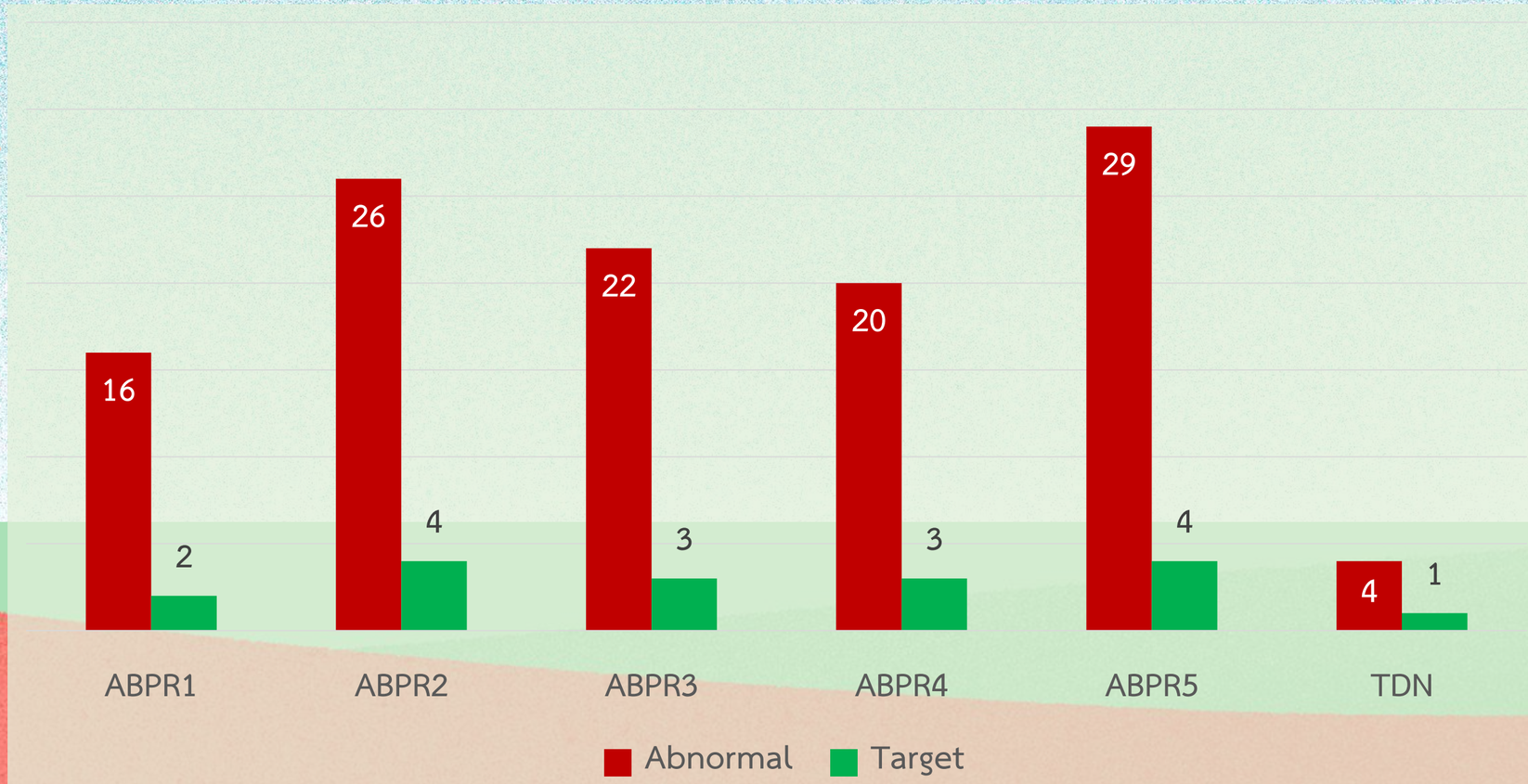
UP & DOWN SEASON 2

BMI RECORD



JUNE

เก็บค่า BMI Baseline



B.GRIMM SINCE 1878

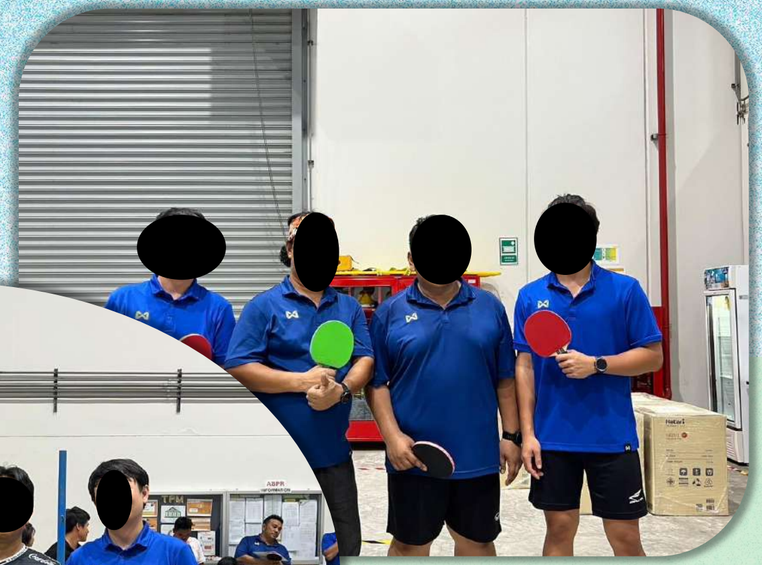
UP & DOWN SEASON 2

BMI LEAGUE

การแข่งขันกีฬา: ปิงปอง

- ชายคู่
- หญิงคู่
- คู่ผสม











B.GRIMM
SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

BMI LEAGUE

การแข่งขันกีฬา: แบดมินตัน

- ชายคู่
- หญิงคู่
- คู่ผสม











B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

BMI TEAM CHALLENGE



สะสมแคลอรี่จากการออกกำลังกายเป็นทีม

พนักงานเข้าร่วม 15 ทีม รวมทั้งหมด จำนวน 140 คน

- TDN
- ขบวนการเบาหวานเรนเจอร์
- Wagyu_A5
- Good health
- อายุน้อย 100 Cal.
- ไม่อั๊พไม่ดาว
- ตำเลย
- Power Rangers
- WE ARE ROCKSTARS
- ADDA
- มาดแมนสแลนเด้อค้า...
- หมีแพนด้า
- ถนัดยก
- Gatorade
- เติมเต็ม

B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

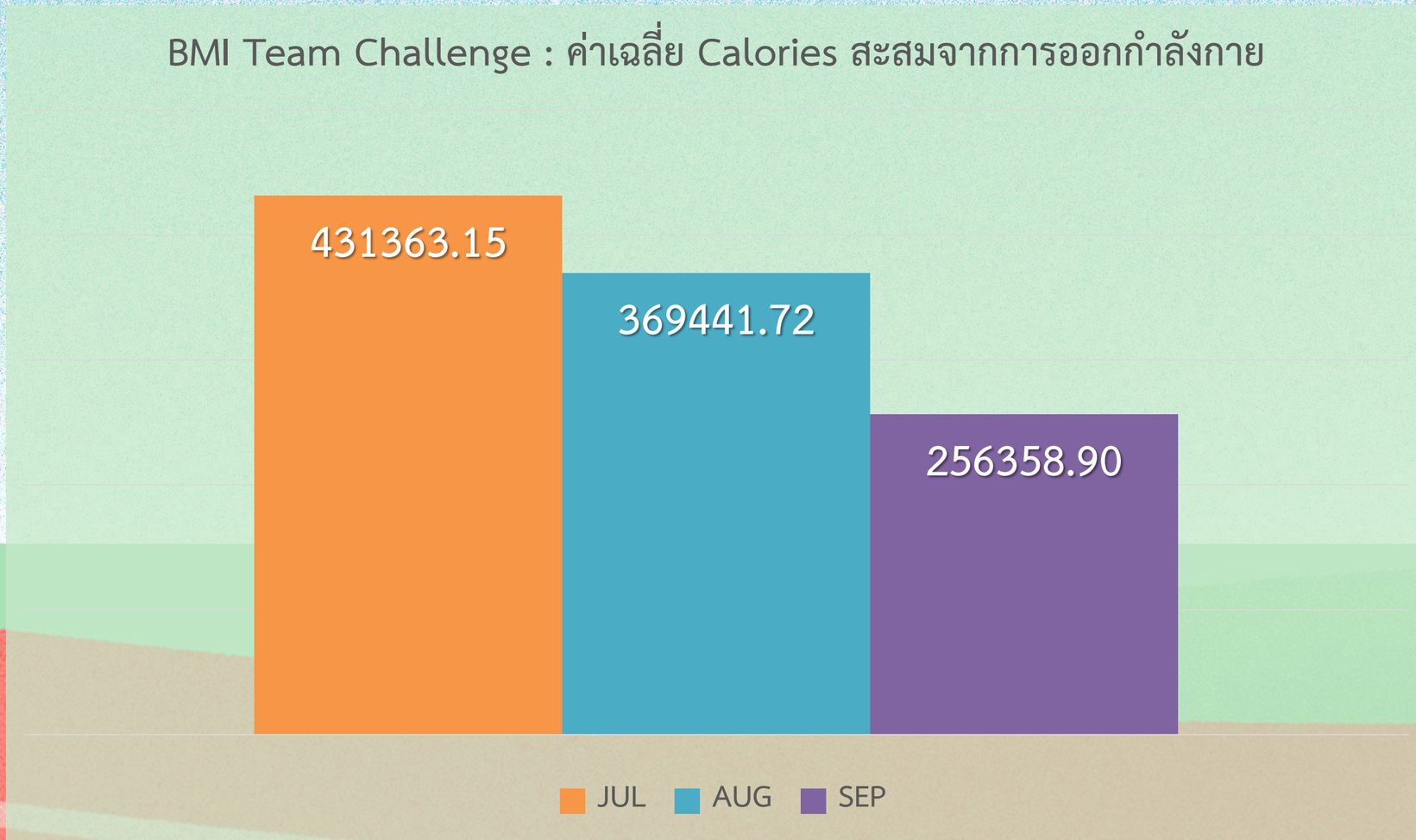
BMI TEAM CHALLENGE



1,057,163.77

kCal

สะสมแคลอรี่จากการออกกำลังกายเป็นทีม



B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

BMI ACTUAL

เป้าหมาย: 17 คน

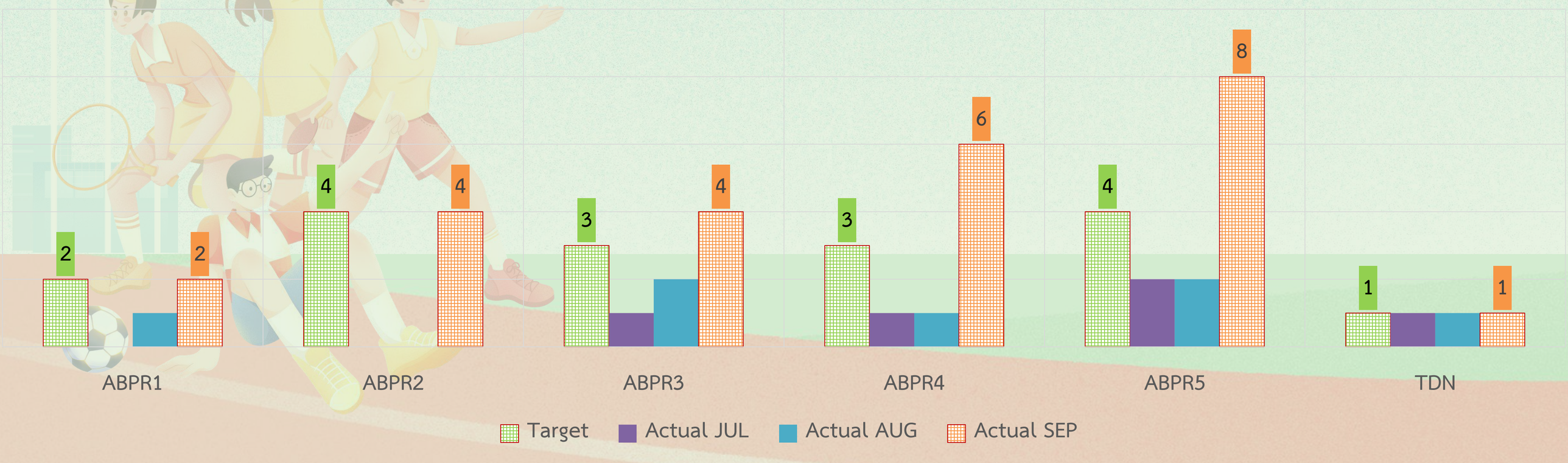
บรรลุเป้าหมาย: 25 คน



ติดตามผล BMI ครั้งที่ 1
ผลจากการตรวจสุขภาพ

ติดตามผล BMI ครั้งที่ 2

ติดตามผล BMI ครั้งที่ 3



B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

BMI ACTUAL

JULY → AUG → SEP

ติดตามผล BMI ครั้งที่ 1 ผลจากการตรวจสุขภาพ

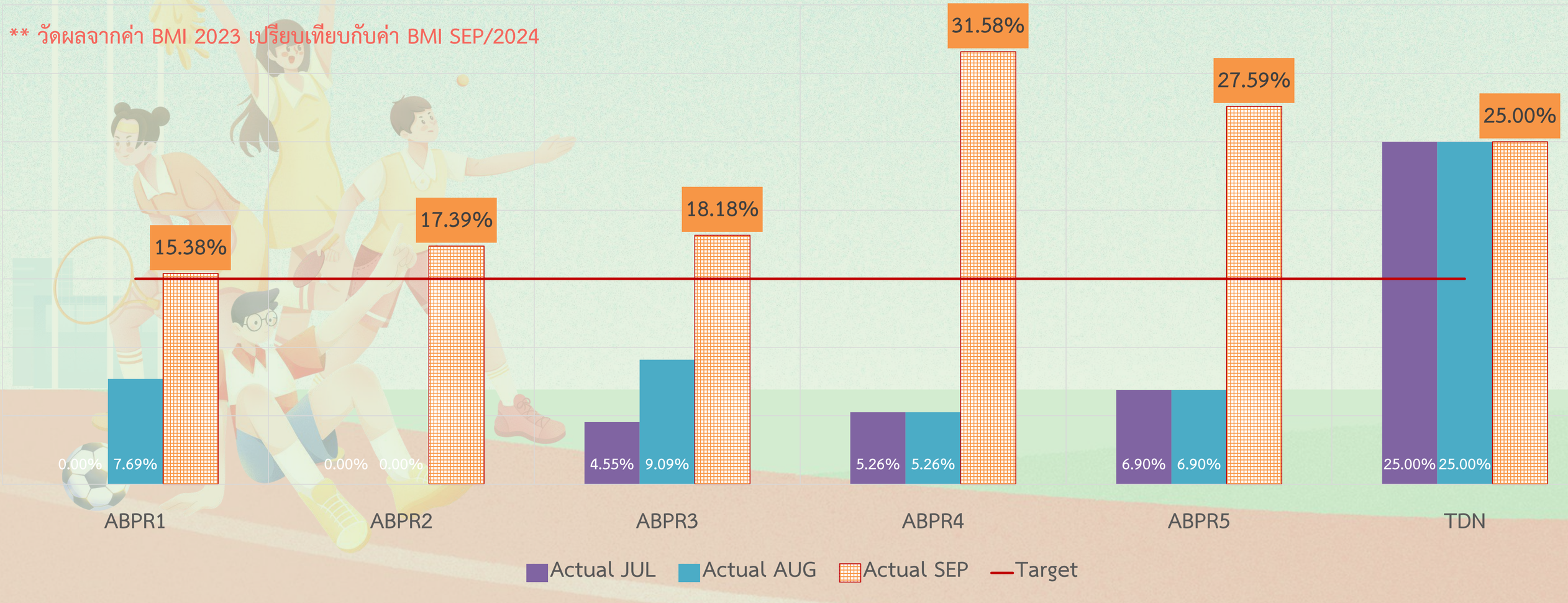
ติดตามผล BMI ครั้งที่ 2

ติดตามผล BMI ครั้งที่ 3

เป้าหมาย: 15%

บรรลุเป้าหมาย: 22.73%

** วัดผลจากค่า BMI 2023 เปรียบเทียบกับค่า BMI SEP/2024



B.GRIMM SINCE 1878

UP & DOWN SEASON 2

BMI ACTUAL



พนักงานที่มี BMI ผิดปกติ 15% สามารถลด BMI ของตนเองลงได้ 5%

เป้าหมาย: 17 คน

บรรลุเป้าหมาย: 25 คน

ชาณุรินทร์	ทำทอง	ABPR1
จิระวัฒน์	พลตรี	ABPR1
ฐิติรัตน์	เจริญรัตน์	ABPR2
วัชณนทร์	ปะทะเก	ABPR2
ธวัช	ฉายเหมือนวงศ์	ABPR2
ณัฏฐลักษณ์	พรมสอน	ABPR2

นิภาพร	ชินพงสานนท์	ABPR3
อัษฎางค์	ทัพป้อม	ABPR3
ธันยพัฒน์	คณฑา	ABPR3
ธันย์นันทนัช	ศรวิเศษ	ABPR3
เทวรรณ	จิตต์เจียรนัย	ABPR4
ยุทธยา	ชุ่มนาเสียว	ABPR4
จิรากร	อิ่มทอง	ABPR4
ขจรพงศ์	ชูฉ่ำ	ABPR4
เอกชัย	มณีวงษ์	ABPR4
รุ่งฤดี	คงเสือ	ABPR4

ชัชชัย	สุจริต	ABPR5
ภาคย์	เปรมานนท์	ABPR5
กำธร	รุ่งจำรัส	ABPR5
สมบุญ	ช่างบุตร	ABPR5
อรรคพงษ์	ซื่อมาก	ABPR5
อภิชาติ	กองแก้ว	ABPR5
สิทธิกรณ์	เขยกลาง	ABPR5
สิทธา	รัตนสำรวจ	ABPR5
จักกรี	พวงจันทร์	TDN

3อ.

อาหาร

ออกกำลังกาย

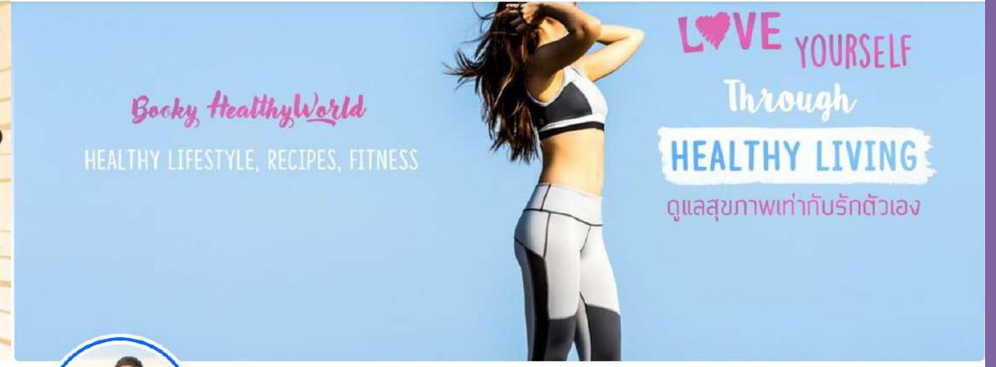
อารมณ์



Mai Yom Auon ไม่ยอมอ้วน

2.1 ล้าน การกดถูกใจ • ผู้ติดตาม 2.4 ล้าน คน

รับชมเลย | ส่งข้อความ | ถูกใจ



Booky HealthyWorld

7.9 แสน การกดถูกใจ • ผู้ติดตาม 9.3 แสน คน

ส่งข้อความ | ถูกใจแล้ว | ค้นหา



นิตยสารชีวจิต

519K likes • 574K followers



กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

ผู้ติดตาม 1.5 แสน คน • กำลังติดตาม 20 คน



Eat Clean and Workout

170K likes • 183K followers



คลินิกสุขภาพจิตนายแพทย์เจษฎา

5.1 แสน การกดถูกใจ • ผู้ติดตาม 5.6 แสน คน

เรียนรู้เพิ่มเติม | ส่งข้อความ | ถูกใจ

Concept

- Sharing Healthy Content: 3-OR
  - E-Mail
  - Line Group
  - Facebook Group
- Easy Healthy Cooking Reel
- Easy Workout Reel
- Stop Unhealthy Behavior







Mai Yom Auon ไม่ยอมอ้วน



Booky HealthyWorld





กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

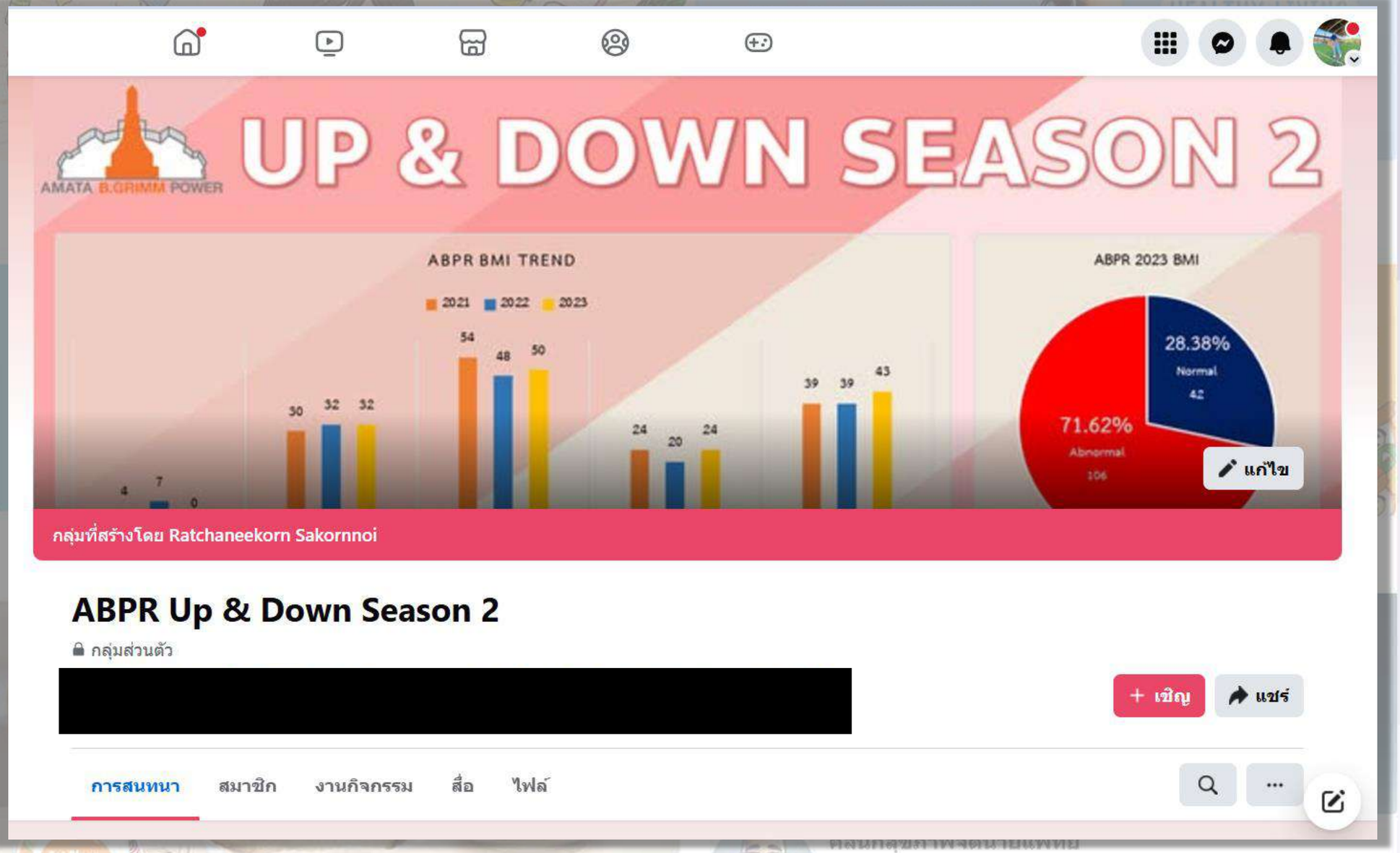


Eat Clean and Workout



คลินิกสุขภาพจิตนายแพทย์เจษฎา

3อ. อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์



https://www.facebook.com/share/r/MnkNZWZ2G6ivJy9G/

3ว.

อาหาร

ออกกำลังกาย

อารมณ์

Current Mailbox

สาระดีๆ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์)

3อ.

ออกกำลังกาย

อารมณ์

UP & DOWN SS.2: Day1 สาระดีๆ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์)

[redacted]

To ⊞0 ABPR Users;
⊞[] Group ABPR Transmission & Distribution I
Cc ⊞[] Group ABPR All Safety and Environment
; ● Tiwaporn Chimpalee

13/08/2024

❤ 2 👍 1

UP & DOWN SS.2

สวัสดีค่ะ

วันนี้พบกับสาระดี ๆ 3 อ. : อาหาร

เมนูคลีน ๆ อร่อยถูกใจสาย Healthy

Click >> https://www.facebook.com/share/r/MnkNZWZ2G6ivJy9G/

Please joy us on Facebook:



UP & DOWN SS.2: Day2 สาระดีๆ 3 อ. (อา

[redacted]

To ⊞0 ABPR Users;
⊞[] Group ABPR Transmission & Distrib
Cc ⊞[] Group ABPR All Safety and Environ
; ● Tiwaporn Chimpalee

UP & DOWN

สวัสดีค่ะ

วันนี้พบกับสาระดี ๆ 3 อ. : ออกกำลังกาย

หัวข้อ เช็คหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้อง : Check-up สุขภาพ

รับชมVideo Click >> https://www.youtube.com/watch?v=M9YTzHalt_8

Click >> https://www.facebook.com/share/r/MnkNZWZ2G6ivJy9G/

Please joy us on Facebook:



Best regards,

UP & DOWN SS.2: Day3 สาระดีๆ 3 อ. (อ

[redacted]

To ⊞0 ABPR Users;
⊞[] Group ABPR Transmission & Distr
Cc ⊞[] Group ABPR All Safety and Enviro
; ● Tiwaporn Chimpalee

You replied to this message on 27/08/2024 17:00.

UP & DOWN

สวัสดีค่ะ

วันนี้พบกับสาระดี ๆ 3 อ. : อารมณ์

หัวข้อ : ความเครียด ภัยเงียบร้ายทำลายร่างกาย

รับฟัง Podcast Click : https://www.youtube.com/watch?v=xMW3liq05wQ



Click >> https://www.facebook.com/share/r/MnkNZWZ2G6ivJy9G/

Please joy us on Facebook:

UP & DOWN SS.2: Day8 สาระดีๆ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์)

[redacted]

To ⊞0 ABPR Users;
⊞[] Group ABPR Transmission & Distribution N
Cc ⊞[] Group ABPR All Safety and Environment
; ● Tiwaporn Chimpalee

09/09/2024

UP & DOWN SS.2

สวัสดีค่ะ

วันนี้พบกับสาระดี ๆ 3 อ. : อารมณ์

หัวข้อ : "โรคเครียด" เกิดจากลำไส้

รับชมVideo Click >> https://youtu.be/ftgt6l5BxnM?si=FRsbCIt19hqodbVA

Click >> https://www.facebook.com/share/r/MnkNZWZ2G6ivJy9G/

Please joy us on Facebook:



ABPR Amata City (165)

3อ.

Aug 20(Tue)

[redacted]

UP & DOWN SS.2

วันนี้พบกับสาระดีๆ 3อ. : อารมณ์

หัวข้อ: ความเครียด ภัยเงียบร้ายทำลายร่างกาย
โดย นพ. ตนุพล วิรุฬหการุญ

สังคมปัจจุบันทำให้เราต่างมีความเครียดสะสมเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว จนส่งผลให้ระบบการทำงานอื่นๆ ของร่างกา
เปรียบได้เสมือนภัยเงียบที่ส่งผลต่อสุขภาพของเรา
มารู้จักกับสูตรโบทที่เกี่ยวข้องกับความเครียด พร้อมเคล็ดลับในการคลายเครียดได้ใน Podcast นี้เลยค่ะ

[redacted]

สวัสดีค่ะ

UP & DOWN SS.2

วันนี้พบกับสาระดีๆ 3 อ.
" ออกกำลังกาย "

หัวข้อ : 15 นาที HIIT คาร์ดิโอ เบิร์นสุดพลัง

รับชมVideo Click
https://youtu.be/FOT2iOpc-4M?si=nIPK32m1pa_ePxVT

Please joy us on Facebook:
https://www.facebook.com/groups/484550987478861/

15 นาที HIIT คาร์ดิโอ เบิร์นสุดพลัง ไม่มีแรงกระแทก เหม...
คลิปนี้เราจะมาทำ HIIT กันด้วยท่ายืนทั้งหมด
มีให้เลือกฝึกทั้งเวอร์ชั่นกระโดดและไม่กระโดด เพื่อนๆสามา...

3:50 PM

[redacted]

UP & DOWN SS.2

วันนี้พบกับสาระดีๆ 3 อ.
" อาหาร "

หัวข้อ : อาหารชะลอวัย Anti-Aging Food

รับชมVideo Click
https://youtu.be/wbKCJegrAYI?si=-eFETPx_xAZgh_ml

Please joy us on Facebook:
https://www.facebook.com/groups/484550987478861/

[PODCAST] Food Choice | EP.13 - อาหารชะลอวัย Anti-...
พบกับ Food Choice : กินดี สุขภาพดีเลือกได้ กับหมอเอ๋
วันนี้หมอเอ๋ จะมาพูดถึงเรื่อง "อาหารชะลอวัย" หรือ Anti-A...

[redacted]

UP & DOWN SS.2

วันนี้พบกับสาระดีๆ 3 อ.
" ออกกำลังกาย "

หัวข้อ : ควรดื่มน้ำ หรือ เกลือแร่ ระหว่างออกกำลังกาย

รับชมVideo Click
https://youtu.be/dWWMj32V3G0?si=g07HjcPiLj42XWlV

Please joy us on Facebook:
https://www.facebook.com/groups/484550987478861/

ควรดื่มน้ำ หรือ เกลือแร่ ระหว่างออกกำลังกาย
ฝากกดติดตาม Subscribe
และกดกระดิ่งแจ้งเตือนให้ด้วยนะครับ :-)...

1:23 PM

OWN SS.2

สาระดีๆ 3 อ.
ออกกำลังกาย

The BEST Way to Use Cardio to Lose Fat

รับชมVideo Click
https://youtu.be/yWnacRo2VbA?si=7gz7eDWRYrQ_Dkmo

Please joy us on Facebook:
https://www.facebook.com/groups/484550987478861/

The BEST Way to Use Cardio to Lose Fat (Based on Scie...
Do you need cardio for weight loss? And how much cardio
should you actually do? Some say you don't need any car...

Read 159

B.GRIMM
SINCE 1878

5S ABPR STANDARD

มาตรฐาน 5ส ABPR เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน



วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนามาตรฐานสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลัก 5ส. ของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ระยอง
2. เพื่อประเมินและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลัก 5ส. ของกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ระยอง

การดำเนินการ 5ส ในปี 2024



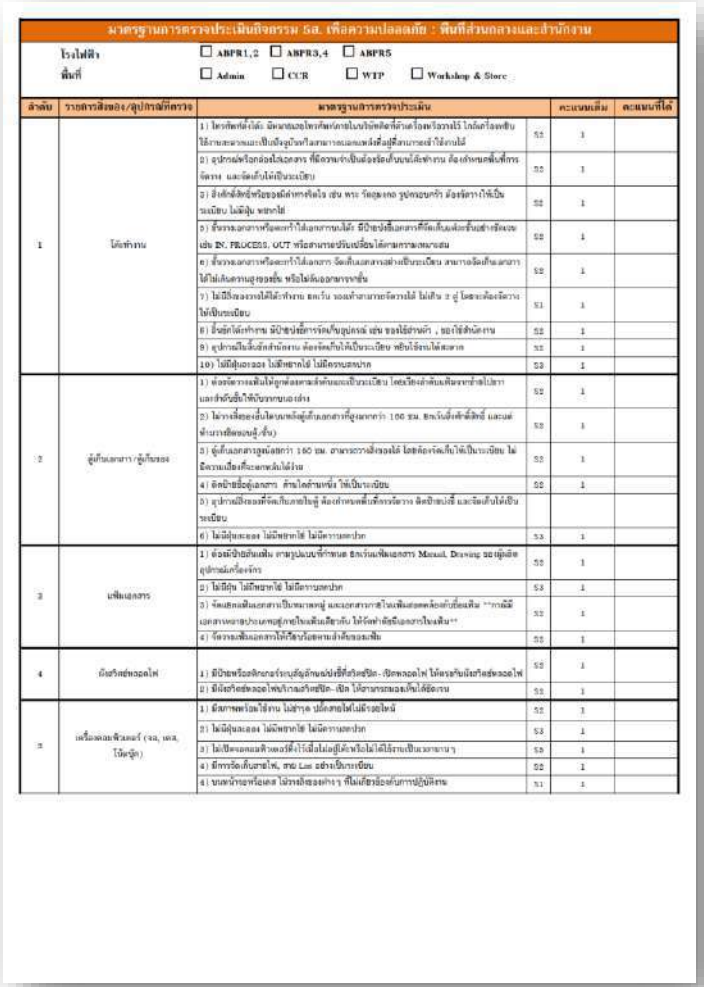
สร้างมาตรฐาน



<u>กำหนดมาตรฐานกลาง 5ส สำหรับพื้นส่วนกลางและพื้นที่สำนักงาน</u>

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร/เก็บสิ่งของ
- แฟ้มเอกสาร
- ผังสวิตซ์หลอดไฟ
- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องพิมพเอกสาร เครื่องเคลือบและเครื่องทำลายเอกสาร
- อุปกรณ์สำหนักงานส่วนกลาง
- ห้องประชุมและโต๊ะประชุม
- ผนังห้อง , Partition , เพดาน
- ประตู หน้าต่าง
- บอร์ดประชามสัมพันธ์
- ตู้น้ำดื่ม
- ถังขยะ
- ห้องน้ำและห้องสุขา
- การตีเส้น

จัดทำ Check List



มาตรฐานการตรวจประเมินกิจกรรม 5ส. เพื่อความปลอดภัย : พื้นที่ส่วนกลางและสำนักงาน

โรงไฟฟ้า ☐ ABPR1, 2 ☐ ABPR3, 4 ☐ ABPR5

พื้นที่ ☐ Admin ☐ CCR ☐ WTP ☐ Workshop & Store

ลำดับ	รายการสิ่งของ/อุปกรณ์ที่ตรวจ	มาตรฐานการตรวจประเมิน		คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	โต๊ะทำงาน	1) โครงที่พักพิงโต๊ะ มีผ้าเนื้อโพรพิลีนหุ้มโดยรอบ ไม่ขาดหรือเปื่อย	S1	1	
		2) อุปกรณ์หรือกล่องใส่เอกสาร ที่ติดหมายเลขเป็นล็อคอย่างชัดเจน	S2	1	
		3) สิ่งที่ติดตั้งหรือของมีค่าทางจิตใจ เช่น พระ รัดคอ รูปครอบครัว ต้องจัดการให้เป็นระเบียบ ไม่มีฝุ่น หยากไย่	S2	1	
		5) ชั้นวางเอกสารหรือตะกร้าใส่เอกสารบนโต๊ะ มีป้ายบ่งชี้บอกสถานที่ติดตั้งแต่ละชั้นอย่างชัดเจน เช่น IN, PROCESS, OUT หรือสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม	S2	1	
		6) ชั้นวางเอกสารหรือตะกร้าใส่เอกสาร จัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระเบียบ สามารถจัดเก็บเอกสารได้ไม่เต็มความสูงของชั้น หรือไม่เต็มออกมาจากชั้น	S2	1	
		7) ไม่มีสิ่งของวางใต้โต๊ะทำงาน ยกเว้น ของที่สามารถจัดวางได้ ไม่เกิน 2 ชั้น โดยจะต้องจัดวางให้เป็นระเบียบ	S1	1	
		8) ลิ้นชักโต๊ะทำงาน มีป้ายบ่งชี้การจัดเก็บอุปกรณ์ เช่น ของใช้ส่วนตัว , ของใช้สำนักงาน	S2	1	
		9) อุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับสำนักงาน ต้องจัดเก็บให้เป็นระเบียบ หยิบใช้งานได้สะดวก	S2	1	
		10) ไม่มีฝุ่นละออง ไม่มีหยากไย่ ไม่มีคราบสกปรก	S3	1	
2	ตู้เก็บเอกสาร/ตู้เก็บของ	1) ต้องจัดวางพื้นให้ถูกต้องตามสำหรับและเป็นระเบียบ โดยมีป้ายบ่งชี้บอกพื้นที่ชัดเจน	S2	1	
		2) ไม่วางสิ่งของเพิ่มเติมจากตู้เก็บเอกสารที่ตู้มีมากกว่า 150 ซม. ยกเว้นสิ่งที่มีไว้ และแต่ต้องมีการจัดระเบียบตู้ชั้น)	S3	1	
		3) ตู้เก็บเอกสารสูงน้อยกว่า 150 ซม. สามารถวางสิ่งของได้ โดยต้องจัดเก็บให้เป็นระเบียบ ไม่มีความเสี่ยงที่จะหล่นได้ง่าย	S3	1	
		4) ติดป้ายชื่อตู้เอกสาร ด้านใดด้านหนึ่ง ให้เป็นระเบียบ	S2	1	
		5) อุปกรณ์สิ่งของที่จัดเก็บภายในตู้ ต้องกำหนดพื้นที่การจัดวาง ติดป้ายบ่งชี้ และจัดเก็บให้เป็นระเบียบ			
		6) ไม่มีฝุ่นละออง ไม่มีหยากไย่ ไม่มีคราบสกปรก	S3	1	
3	เฟ้มเอกสาร	1) ต้องมีป้ายติดเฟ้ม ตามรูปแบบที่กำหนด ยกเว้นเฟ้มเอกสาร Manual, Drawing ของผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักร	S2	1	
		2) ไม่มีฝุ่น ไม่มีหยากไย่ ไม่มีคราบสกปรก	S3	1	
		3) จัดเอกสารเฟ้มเอกสารเป็นหมวดหมู่ และเอกสารภายในเฟ้มสอดคล้องกับชื่อเฟ้ม **กรณีมีเอกสารหลายประเภทอยู่ภายในเฟ้มเดียวกัน ให้จัดทำดัชนีเอกสารในเฟ้ม**	S2	1	
		4) ขึ้งวางเฟ้มเอกสารให้เรียงจากซ้ายไปขวาตามลำดับของเฟ้ม	S1	1	
4	บังคับวาล์วหอยโข่ง	1) มีป้ายหรือสัญลักษณ์ระบุสัญลักษณ์บ่งชี้ที่ตัวบังคับวาล์ว - เปิดหอยโข่ง ให้ตรงกับบังคับวาล์วหอยโข่ง	S2	1	
		2) มีบังคับวาล์วหอยโข่งปิดสนิทเวลาปิด - เปิด ให้สามารถหมุนเพื่อใช้งานได้อย่างราบรื่น	S1	1	
5	เครื่องคอมพิวเตอร์ (จอ, เคส, โน๊ตบุ๊ค)	1) มีสภาพพร้อมใช้งาน ไม่ชำรุด ปลั๊กสายไฟไม่มีรอยไหม้	S2	1	
		2) ไม่มีฝุ่นละออง ไม่มีหยากไย่ ไม่มีคราบสกปรก	S3	1	
		3) ไม่มีของคอมพิวเตอร์ที่ทำให้มีสิ่งไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเป็นเวลานานๆ	S3	1	
		4) มีการจัดเก็บสายไฟ, สาย Lan อย่างเป็นระเบียบ	S2	1	
		5) บนหน้าจอหรือเคส ไม่มีรอยขีดข่วนต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน	S1	1	

☑ จัดทำ Check List สำหรับการตรวจประเมิน โดยอ้างอิงตามมาตรฐาน

☑ กำหนดเกณฑ์การตรวจประเมิน

ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในพื้นที่การทำงาน

ABPR1,2









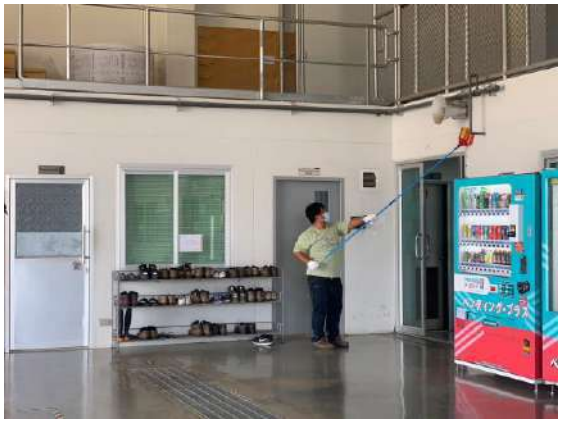




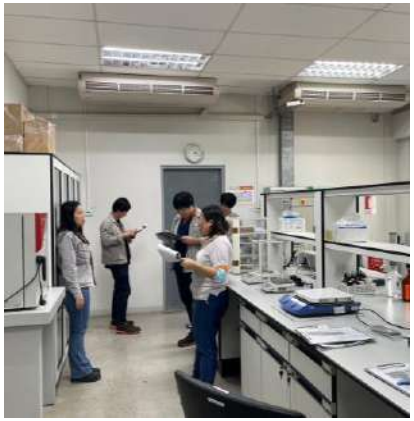


ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในพื้นที่การทำงาน

ABPR3,4

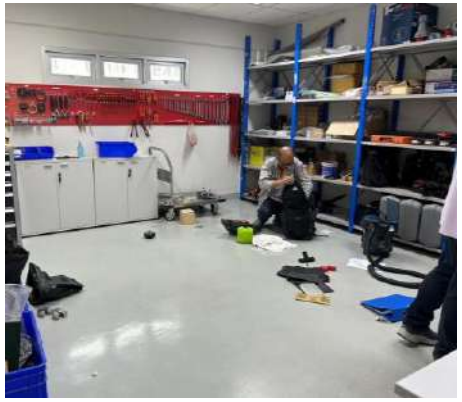


ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในพื้นที่การทำงาน

ABPR5








ตรวจประเมิน 5ส



ภาพบรรยากาศการตรวจประเมิน



แนวทางการปรับปรุงมาตรฐาน 5ส ในปี 2025

- รักษาสภาพแวดล้อมการทำงานในส่วนของสำนักงาน ตามมาตรฐาน 5ส. ส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง
- ขยายผลการจัดทำมาตรฐาน 5ส. พื้นที่การทำงาน ได้แก่
  - Workshop & Store
  - อาคารเก็บสารเคมีและน้ำมัน
  - พื้นที่กระบวนการผลิต
  - ห้อง Lab Maintenance

B.GRIMM
SINCE 1878

ABPR SHERO CULTURE













B.GRIMM
SINCE 1878

ABPR SHERO CULTURE













ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร

DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO. 66/025

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-006, Rev.07	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-006, Rev.08
ชื่อเอกสารเดิม	การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Hazards Identification, OH&S Risks and Opportunities Assessment)	ชื่อเอกสารใหม่	
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ทบทวนแก้ไขคำผิด		

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____.

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารเข้าระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอทำลายเอกสาร

☐ ขอเอกสารสำเนาเพิ่มเติม จำนวน ___ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____.

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ทบทวนแก้ไขคำผิด

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ		<u>การพิจารณาทบทวน</u>	
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	15/03/2023
ตำแหน่ง	Sr. Section Manager SHE	ลงนาม	Thitirat Charoenrat
วันที่	15/03/2023	ตำแหน่ง	Sr. Section Manager SHE
<u>การพิจารณาอนุมัติ</u>		<u>บันทึกการควบคุมเอกสาร</u>	
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่	15/03/2023	ลงนาม	Pattharaporn Kiartidhama
ลงนาม	Thitirat Charoenrat	ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร
ตำแหน่ง	MR	วันที่บันทึก	24/03/2023

DOCUMENT CONTROL

	AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-006
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 08	Document Type: Procedure	Status: **DAR No. 66/025**
Prepared by: Thitirat Charoenrat	Checked: Thitirat Charoenrat	Approved Thitirat Charoenrat	Page: 1-14
Date : 15/03/2023	Date : 15/03/2023	Date: 15/03/2023	
Valid for: **ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5** This is computer generated siganature and approve online.			

DOCUMENT CONTROL

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

(Hazards Identification, OH&S Risks and Opportunities Assessment)

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	**DAR** เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	21/08/57	การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (Hazards Identification and Risk Assessment)	57/026	[redacted]	
01	02/09/2558	เพิ่มเติมรายละเอียดการดำเนินงานข้อ 5.4.1 – 5.6.3 เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง	58/174		
02	24/05/2561	ปรับปรุงทุกหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO45001:2018	61/088		
03	14/08/2561	ปรับปรุงทุกหน้าเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง	61/186		
04	20/12/2561	เพิ่มเติมขอบเขตการดำเนินงานการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง	61/211		
05	17/05/2562	ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR 1-5	62/198		
06	24/03/2563	เพื่อปรับปรุงเรื่องการวางแผนวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง	63/045		
07	28/09/2563	ปรับแก้การทบทวนความเสี่ยง หลังจากเกิดอุบัติการณ์	63/235		
08	24/03/2566	ทบทวนแก้ไขข้อความ	66/025		

DOCUMENT CONTROL

สารบัญ

หน้า

1 วัตถุประสงค์ **4**

2 ขอบเขต **4**

3 นิยาม **4**

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง **5**

5 รายละเอียดการดำเนินงาน **5**

6 ผังกระบวนการ **13**

7 การควบคุมบันทึก **14**

8 เอกสารแนบท้าย **14**

DOCUMENT CONTROL

1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการชี้บ่งอันตราย และประเมินระดับความเสี่ยง ในระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำผลการประเมินมาดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง ในอันที่จะขจัดอันตราย หรือลดความเสี่ยงจากการได้รับบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน เกิดความปลอดภัยและมีสุขอนามัยที่ดี ในการทำงานของพนักงาน ผู้รับจ้างช่วง ผู้รับเหมา บุคคลภายนอก และผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับ

2 ขอบเขต

ครอบคลุมการดำเนินงาน และ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นงานประจำ ในกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง

3 นิยาม

3.1 อันตราย หมายถึง แหล่งกำเนิดของสิ่ง/ภัย สภาวะที่เป็นอันตราย และ สภาวการณ์ที่มีศักยภาพต่อการสัมผัสอันเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยต่อสุขภาพ เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือเกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชนหรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน

3.2 ความเจ็บป่วยจากการทำงาน หมายถึง ความเจ็บป่วยที่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อร่างกาย จิตใจ และสภาวะทางด้านความนึกคิดของบุคคล โดยผ่านการพิจารณาแล้วว่ามีสาเหตุจากกิจกรรมการทำงาน หรือสิ่งแวดล้อมของที่ทำงาน

3.3 การชี้บ่งอันตราย หมายถึง กระบวนการในการค้นหาอันตรายที่มีอยู่ และการระบุลักษณะของอันตราย

3.4 ความเสี่ยงจากประเด็นอันตราย หมายถึง การผสมผสานกันของโอกาสเกิด [Likelihood] เหตุการณ์หรือการสัมผัส [Exposure] อันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน กับ ความรุนแรง [Severity] ของการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่เป็นเหตุมาจากเหตุการณ์หรือการสัมผัส [Exposure] นั้น

3.5 การประเมินความเสี่ยงจากประเด็นอันตราย หมายถึง กระบวนการประมาณระดับของความเสี่ยงสัมผัส [Exposure] อันตรายที่เกี่ยวข้องกับงาน กับ ความรุนแรง [Severity] ของการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่เป็นเหตุมาจากเหตุการณ์หรือการสัมผัส [Exposure] นั้น และตัดสินว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

3.6 ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ หมายถึง ระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับโดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มมาตรการควบคุมอีก โดยพิจารณาจากผลการประเมินความเสี่ยงแล้วพบว่า ความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสัมผัส [Exposure] อันตรายดังกล่าวไม่อยู่ในระดับที่เป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ (Injury) หรือเจ็บป่วยต่อสุขภาพ (Ill health) โดยระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้อาจเป็นผลมาจากการมีมาตรการที่เหมาะสมในการลดหรือควบคุมความเสี่ยง

3.7 โอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OH&S Opportunities) หมายถึง ประเด็น หรือกลุ่มของประเด็นที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงสมรรถนะ หรือประสิทธิผลในการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.8 การประเมินความเสี่ยงและโอกาสต่อระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Assessment of Risks and Opportunities to The OH&S Management System) หมายถึง การวิเคราะห์และประเมินระดับผลกระทบของประเด็นที่สามารถส่งผล

DOCUMENT CONTROL

กระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ต่อประสิทธิผล (Effectiveness) และผลลัพธ์ที่ต้องการ (Intended Outcomes) ของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อพิจารณาถึงระดับความเหมาะสมในการบริหารจัดการประเด็นดังกล่าว

3.9 อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่อาจเกิดขึ้นจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือไม่ ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยต่อสุขภาพ สภาวะทางความนึกคิด หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือต่อสาธารณชน

3.10 อุบัติการณ์ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หรือในช่วงเวลาหนึ่ง ของการทำงานที่สามารถก่อให้เกิดการบาดเจ็บและ/หรือเจ็บป่วยจากการทำงาน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแต่ไม่เกิดการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน แต่มีศักยภาพที่จะเป็นอาจเรียกว่า “เหตุการณ์เกือบเกิด” (Near-miss)

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1 แบบฟอร์ม ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการชี้บ่งอันตราย : FM-SE-001

4.2 แบบฟอร์ม การประเมินความเสี่ยง : FM-SE-002

4.3 แบบฟอร์ม สรุปแผนการลด และควบคุมความเสี่ยง : FM-SE-003

4.4 แบบฟอร์ม การวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย: FM-SE-047

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 การกำหนดขอบเขตการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยง

- กำหนดความรับผิดชอบในการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงในแต่ละส่วนให้แก่คณะทำงาน หรือหัวหน้างานในส่วนนั้นๆ

5.2 การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification)

- SMR พิจารณาร่วมกับผู้แทนฝ่ายงานต่างๆ และทำการวิเคราะห์ กระบวนการ และกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตของการดำเนินระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมอบหมายความรับผิดชอบในการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง

- หัวหน้าหน่วยงาน/พนักงานหน่วยงาน ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการชี้บ่งอันตรายลงในแบบฟอร์ม ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการชี้บ่งอัตราย (FM-SE-001) และชี้บ่งประเด็นอันตรายที่มีอยู่ในงาน/กิจกรรม โดยพิจารณาจาก:-

- สภาพการปฏิบัติงานที่เป็นจริงอยู่ในปัจจุบัน ถึง ลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe action) และสภาวะที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)

DOCUMENT CONTROL

- ลักษณะการบริหารจัดการงาน, องค์ประกอบทางสังคม:ภาระงาน ชั่วโมงทำงาน การตกเป็นเหยื่อ การล่วงละเมิด และความป่าเถื่อน, ภาวะความเป็นผู้นำ และวัฒนธรรมขององค์กร

โดยขอบเขตของอันตรายคลอบคลุมถึง

- กิจกรรมต่างๆ ที่ปฏิบัติเป็นประจำ และ เป็นครั้งคราว
- อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องในอดีต ทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงเหตุการณ์ฉุกเฉิน และสาเหตุการเกิด
- กิจกรรมของบุคลากรทุกคนที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- พฤติกรรมของมนุษย์ ความสามารถ และองค์ประกอบอื่น ๆ ของมนุษย์
- อันตรายที่มีต้นกำเนิดมาจากภายนอกของสถานที่ปฏิบัติงาน ที่สามารถเกิดผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานที่อยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมขององค์กร
- อันตรายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงของสถานที่ปฏิบัติงาน จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กร
- อาคาร สถานที่ เครื่องจักร เครื่องมือ และ อุปกรณ์ในสถานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเป็นขององค์กรเองหรือของผู้อื่น
- กิจกรรม หรือ วัสดุขององค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือ กำลังจะเปลี่ยนแปลง
- การปรับระบบการจัดการ OH&S รวมถึงการเปลี่ยนแปลงชั่วคราว ซึ่งมีผลกระทบต่อการปฏิบัติการ กระบวนการ และ กิจกรรม
- ข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยง และการที่ต้องนำการควบคุมที่จำเป็นไปปฏิบัติ
- ผลิตภัณฑ์ และบริการ การออกแบบ การวิจัยและพัฒนา การทดสอบ การผลิต การประกอบ การก่อสร้าง การบริการจัดส่ง การบำรุงรักษา และการบำบัดหรือกำจัดซาก
- การออกแบบพื้นที่ปฏิบัติงาน กระบวนการ การติดตั้ง เครื่องจักร/เครื่องมือ คู่มือการปฏิบัติงาน และ การปฏิบัติงานขององค์กร รวมถึงการประยุกต์ใช้กับความสามารถของบุคลากร

ผลการชี้บ่งอันตรายให้บันทึกลงในแบบฟอร์ม การประเมินความเสี่ยง (FM-SE-002) และส่งให้หัวหน้าหน่วยทำการตรวจสอบและปรับปรุงเพิ่มเติมแก้ไข ก่อนเข้าสู่กระบวนการประเมินความเสี่ยง

DOCUMENT CONTROL

5.3 การประเมินระดับความเสี่ยงของประเด็นอันตราย

การประเมินระดับความเสี่ยง (Risk, R) ของแต่ละประเด็นอันตราย พิจารณาจาก โอกาสที่จะเกิดอันตราย (Likelihood, L) และ ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequence, C) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1) โอกาสของการเกิดอันตราย (Likelihood) พิจารณาจาก 4 ปัจจัย ดังนี้

L1) ความถี่และระยะเวลาที่สัมผัส

ระดับคะแนน	รายละเอียด
4	สัมผัสทุกวัน
3	น้อยกว่า 1 ครั้งต่อวัน แต่มากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์
2	อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน
1	น้อยกว่า 1 ครั้งต่อเดือน

L2) มาตรฐานของเกณฑ์การปฏิบัติในการป้องกัน

ระดับคะแนน	รายละเอียด
5	ไม่มีมาตรการควบคุม
4	มีมาตรการควบคุมในบางส่วน และปฏิบัติไม่เหมาะสม
3	ไม่มีมาตรการควบคุม/มีในบางส่วน แต่สามารถปฏิบัติได้
2	มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานที่ชัดเจน แต่ขาดการปฏิบัติที่เหมาะสม
1	มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

L3) ระดับความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และจิตสำนึกของพนักงานที่เกี่ยวข้อง

ระดับคะแนน	รายละเอียด
4	ความรู้ ความชำนาญ และ จิตสำนึกไม่เพียงพอ
3	ความรู้ ความชำนาญ หรือจิตสำนึกความได้รับการปรับปรุง
2	จิตสำนึกควรได้รับการปรับปรุงในพนักงานบางคน
1	มีความพร้อมเป็นอย่างดี หรือไม่เกี่ยวข้อง

DOCUMENT CONTROL

L4) การบำรุงรักษา ,ซ่อมบำรุง และความพร้อมของอุปกรณ์ และเครื่องจักร

ระดับคะแนน	รายละเอียด
3	ไม่มีความพร้อม ชำรุด หรือขาดการบำรุงรักษา
2	มีความพร้อม แต่ขาดการบำรุงรักษา
1	มีความพร้อม และได้รับการบำรุงรักษา

L5) การควบคุมตรวจสอบ

ระดับคะแนน	รายละเอียด
3	ไม่มีแผนการควบคุมและตรวจสอบ
2	มีแผนการควบคุมและตรวจสอบ แต่ดำเนินการไม่สม่ำเสมอ
1	มีแผนการควบคุมและตรวจสอบ และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ

2. ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequence) จากการสัมผัส (Exposure) อันตราย พิจารณาจาก 4 ปัจจัย ดังนี้

C1) กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ระดับคะแนน	รายละเอียด
5	มีข้อกำหนดกฎหมาย <u>และ</u> ข้อกำหนดอื่นๆ บังคับใช้
4	มีข้อกำหนดกฎหมาย <u>หรือ</u> ข้อกำหนดอื่นๆ บังคับใช้
3	มีแนวโน้มที่จะมีการบังคับใช้โดยกฎหมาย หรือ ข้อกำหนดอื่นๆ
2	มีข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสีย
1	ยังไม่มีกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่นๆ เกี่ยวข้อง

DOCUMENT CONTROL

C2) ความปลอดภัยต่อชีวิต สุขภาพ อารมณ์ และสังคม

ระดับคะแนน	รายละเอียด
5	เสียชีวิต หรือ ก่อให้เกิดโรคร้ายแรง หรือ การทำร้ายตัวเอง
4	ทุพพลภาพ หรือ ก่อให้เกิดโรคแต่ไม่ร้ายแรง หรือ เกิดภาวะซึมเศร้า
3	บาดเจ็บขั้นหยุดพักงาน หรือ ลดสมรรถนะการทำงานของอวัยวะบางส่วนชั่วคราว
2	บาดเจ็บเล็กน้อย ปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือ เกิดความเครียด มีผลต่อสุขภาพในระยะยาว
1	มีผลกระทบในระดับต่ำ เกิดการระคายเคือง หรือ มีผลกระทบต่อจิตใจ

C3) ขอบเขตของผู้ได้รับผลกระทบ

ระดับคะแนน	รายละเอียด
4	ผลกระทบสามารถแผ่ขยายไปถึงบุคคลอื่นๆ ที่อยู่นอกองค์กร
3	บุคคลทั้งหมดในองค์กรได้รับผลกระทบ
2	บุคคลอื่นๆ ในหน่วยงานได้รับผลกระทบ
1	ได้รับผลกระทบเฉพาะตัวบุคคล

C4) ผลต่อทรัพย์สิน ธุรกิจ และ ภาพลักษณ์

ระดับคะแนน	รายละเอียด
4	เกิดภาระค่าใช้จ่ายในการชดเชย/เยียวยาสูง หรือ เสื่อมเสียภาพลักษณ์ขององค์กร
3	กระบวนการหยุดชะงัก หรือ มีภาระค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น
2	เกิดความล่าช้าในการทำงานเล็กน้อย หรือ สูญเสียโอกาสทางธุรกิจ
1	มีผลกระทบในระดับต่ำมาก ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงาน

DOCUMENT CONTROL

การคำนวณระดับความเสี่ยงของประเด็นอันตราย

ได้มาจากผลคูณของคะแนนรวมแต่ละข้อในด้านโอกาสในการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Likelihood) และคะแนนรวมแต่ละข้อในด้านผลกระทบ (Consequence) ดังนี้

$$\text{ระดับความเสี่ยง} = \frac{\text{(คะแนนรวมด้าน Likelihood) X (คะแนนรวมด้าน Consequence)}}{\text{(L1 + L2 + L3 +L4+ L5) X (C1 + C2 + C3 + C4)}}$$

เกณฑ์การตัดสินระดับความเสี่ยงของประเด็นอันตราย

ระดับความเสี่ยง	ระดับคะแนน
Very high (VH)	323-396
High (H)	247-322
Medium (M)	มีคะแนนรวมระหว่าง 171-246
	มีคะแนนในหัวข้อ “C1” ≥ “4”
	มีคะแนนในหัวข้อ “C2” ≥ “4”
Low (L)	95-170
Very low (VL)	20-94

ประเด็นความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ได้แก่

- ประเด็นอันตรายที่มีระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์การตัดสิน ได้แก่ Very high, และ High

5.4 การนำผลการประเมินความเสี่ยงไปสู่การวางแผน

ผลจากการประเมินความเสี่ยง ให้บันทึกในส่วนที่ความเสี่ยงไม่สามารถยอมรับ (VH, H) และระดับปานกลาง (M) ได้ไว้ใน แบบฟอร์ม สรุปแผนการลดและควบคุมความเสี่ยง (FM-SE-003) โดยมีข้อกำหนดในการพิจารณากำหนดแนวทางขั้นต้น ดังนี้

ประเด็นอันตรายที่มีระดับความเสี่ยง	ระดับคะแนน
Very high (VH)	หยุดการทำงาน และกำหนดวัตถุประสงค์ และแผนโครงการจัดการ
High (H)	พิจารณากำหนดวัตถุประสงค์ และแผนโครงการจัดการ หรือกำหนดแนวทางการลดและควบคุมอื่นๆ ที่เหมาะสมกับอันตรายนั้นๆ
Medium (M)	พิจารณากำหนดมาตรการควบคุมการปฏิบัติงาน และแผนการเฝ้าระวัง
Low (L)	พิจารณากำหนดแผนการเฝ้าระวัง
Very low (VL)	ไม่ต้องดำเนินการใดๆ

DOCUMENT CONTROL

ในการระบุกำหนดสิ่งที่ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ข้างต้น ต้องกำหนดแนวทางที่ชัดเจน ที่มีรายละเอียดเพียงพอต่อการนำไปสู่การลด หรือควบคุมการทำงาน โดยเฉพาะต้นเหตุที่นำไปสู่อันตรายนั้นๆ ตามความเหมาะสมกับสถานะของระบบบริหารจัดการที่มีอยู่จริง

5.5 การตั้งวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กรณีที่พิจารณาถึงความจำเป็นในการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านอาชีวอนามัย ให้ผู้บริหารหน่วยงานจะร่วมกับ SMR ในการกำหนดวัตถุประสงค์มอบหมายความรับผิดชอบและคณะทำงานต่อการนำไปสู่การทำแผนโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (SHEMP) โดยจัดทำลงในแบบฟอร์ม FM-EN-006 หรือทำแผนงานอ้างอิง Key Performance Indicator Action Plan (KPIs)/ Key Risk Indicator Action (KRIs) เพื่อกำหนดมาตรการในการลดความเสี่ยงของอันตราย

วัตถุประสงค์ และเป้าหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่ตั้งขึ้น ผู้จัดการโครงการ ที่ได้รับมอบหมาย ต้อง

- กำหนดให้มีลักษณะที่ชัดเจน วัดได้ และกำหนดดำเนินการให้ชัดเจน
- กำหนดเป็นลายลักษณะอักษร
- นำไป แผนโครงการจัดการที่แสดงขั้นตอน และรายละเอียดต่อการดำเนินงาน และผู้รับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้
- ดำเนินการติดตามความก้าวหน้า ทั้งแผนโครงการ และความสำเร็จของวัตถุประสงค์ และเป้าหมายด้าน เพื่อนำผลสรุป เตรียมเข้าที่ประชุมฝ่ายบริหาร

5.6 การประเมินความเสี่ยงและโอกาสต่อระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

5.6.1. หัวหน้าหน่วยงาน/พนักงานหน่วยงาน ดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามแบบฟอร์ม “การวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” (FM-SE-047) เพื่อให้มั่นใจว่าความเสี่ยงและโอกาสของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กรได้ถูกบริหารจัดการอย่างเหมาะสม โดยประเด็นที่จะนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสจะประกอบด้วย:-

5.6.1.1. ประเด็นอันตรายที่ระบุใน “สรุปแผนการลดและควบคุมความเสี่ยง” (FM-SE-003)

5.6.1.2. ประเด็นโอกาส (การขจัดอันตราย) ที่ระบุใน “ข้อมูลเบื้องต้นชี้บ่งอันตราย” (FM-SE-001)

5.6.1.3. ประเด็นความเสี่ยงและโอกาสอื่น ๆ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

5.6.2. ประสิทธิผลของการบริหารจัดการความเสี่ยงและโอกาสของของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะได้รับการทบทวนอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นและ

DOCUMENT CONTROL

สามารถส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร (ตามรายละเอียดในข้อ 5.7)

5.7 การทบทวน และปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

5.7.1. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น วิธีการทำงาน การใช้วัตถุดิบ กระบวนทำงาน กิจกรรม สภาพพื้นที่ในการทำงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น หัวหน้าส่วนงานที่เกี่ยวข้องต้องนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด มาพิจารณาวิเคราะห์ว่ามีผลกระทบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากเกิดหรือไม่

5.7.2. หากพบว่ามีผลกระทบ หรือเกิดอุบัติเหตุ,อุบัติการณ์ ให้ทำการชี้บ่งประเด็นอันตรายใหม่ หรือปรับระดับความเสี่ยงที่เปลี่ยนไป โดยดำเนินการตามข้อกำหนดในข้อ6 เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนา ควบคุม และเฝ้าระวังต่อไป และปรับข้อมูลในบันทึกต่างๆ ที่มีอยู่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

5.7.3. หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ทะเบียนอันตราย ต้องได้รับการพิจารณาทบทวนระดับความเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อทบทวนระดับความเสี่ยงให้เป็นปัจจุบัน

DOCUMENT CONTROL

6 ผังกระบวนการ

ผังการไหลกระบวนการ	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
กำหนดพื้นที่และผู้รับผิดชอบ	SMR	
การชี้บ่งอันตราย	ผู้รับผิดชอบแต่ละแผนก	FM-SE-001
การประเมินระดับความเสี่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนด	ผู้รับผิดชอบแต่ละแผนก	FM-SE-002
(คะแนนรวมด้าน Likelihood) X (คะแนนรวมด้าน Consequence) / (L1 + L2 + L3 + L4) X (C1 + C2 + C3 + C4)	ผู้รับผิดชอบแต่ละแผนก	FM-SE-002
ตัดสินเกณฑ์การประเมิน	ผู้รับผิดชอบแต่ละแผนก	FM-SE-002
Very High / High / Medium / Low / Very Low		
นำผลประเมินความเสี่ยงไปจัดการการวางแผนตามระดับคะแนน	SMR	FM-SE-003
วิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย -ประเด็นอันตรายที่ระบุใน “สรุปแผนการลดและควบคุมความเสี่ยง” (FM-SE-003) -ประเด็นโอกาส (การขจัดอันตราย) ที่ระบุใน “ข้อมูลเบื้องต้นชี้บ่งอันตราย” (FM-SE-001) -ประเด็นความเสี่ยงและโอกาสอื่น ๆ ที่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ผู้รับผิดชอบแต่ละแผนก	FM-SE-047

DOCUMENT CONTROL

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ตามเลขทะเบียน support เอกสารของแต่ละแผนก	ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการชี้บ่งอันตราย	3 ปี	หัวหน้าแต่ละแผนก
	การประเมินความเสี่ยง	3 ปี	หัวหน้าแต่ละแผนก
	สรุปแผนการลดและควบคุมความเสี่ยง	3 ปี	หัวหน้าแต่ละแผนก
	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3 ปี	หัวหน้าแต่ละแผนก

8 เอกสารแนบท้าย

- ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

ภาคผนวก ข.42-1

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าต่ออายุสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประจำปีพ.ศ. 2567

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า

เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ของ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

โดย



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

เลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าประเภทนิติบุคคลตามแบบ สธช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

หนังสือรับรอง ระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เขียนที่ บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ -
เลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด34 ถนน แจ้งวัฒนะ
ตำบล บางตลาด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี

ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภท นิติบุคคล ตามแบบ สธช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565 ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออก หนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของ
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)
เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง
หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง มาบยางพร
อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

จากการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบตามบันทึกผลการตรวจสอบที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 20 หน้า ปรากฏว่าเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดในประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

ลงชื่อ [redacted]
( )

ลงชื่อ [redacted]
ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้า เพื่อต่ออายุประจำปี

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

1. การเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

2. การต่อลงดิน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

3. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

4. ป้ายห้ามและคำเตือน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

5. ระบบป้องกันการกัดกร่อน ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล.....

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายงานผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้า
ในการรับรองระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

1.ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า โดย บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตามแบบ สธช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2565

ให้ไว้ณ วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565 ใช้ได้ ถึงวันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

วิศวกรตรวจสอบระบบไฟฟ้า ชื่อ นายวาที สุดมี ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ภฟก.37537 วันอนุญาต 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 วันสิ้นอายุ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2572

2.สถานที่ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ชื่อ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง

หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง มาบยางพร

อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

3.ข้อมูล และ รายละเอียด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า

3.1 ระบบจำหน่ายไฟฟ้า

- ☐ การไฟฟ้านครหลวง
- ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ☑ อื่น ๆ น.อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5

3.2 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงงาน

- ☐ 12 kV/415-240 V
- ☐ 22 kV/400-230 V
- ☐ 24 kV/415-240 V
- ☐ 33 kV/400-230 V
- ☑ อื่น ๆ 115 kV/ 22 kV/400-230 V

3.3 ขนาดสายไฟฟ้า

- ☑ แรงต่ำ ☑ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☑ แรงสูง ☑ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted] วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

3.4 การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย

3.4.1 ภายในสถานีควบคุม

☑ มีการติดตั้ง	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ไม่มีการติดตั้ง		
☐ ไม่มีสถานีควบคุม		

3.4.2 เครื่องสูบอัดก๊าซ หรือ ภายในห้องที่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ

☐ มีการติดตั้ง	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ไม่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ		

3.5 การเดินสายไฟ และ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 0

☐ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ สายเคเบิล	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ข้อต่อเกลียว	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ การปิดผนึก	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ไม่มีการติดตั้ง		

3.6 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 1

☑ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ การเดินสายไฟในรางเดินสายไฟ	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ สายเคเบิล	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ข้อต่อเกลียว	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ การปิดผนึก	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ไม่มีการติดตั้ง		

3.7 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 2

☐ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ การเดินสายไฟในรางเดินสายไฟ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ สายเคเบิล	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ข้อต่อเกลียว	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ การปิดผนึก	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ไม่มีการติดตั้ง		

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted] วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

3.8 การต่อลงดิน

☑ ระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ท่อก๊าซธรรมชาติ	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ บริเวณรั้วของสถานีควบคุม	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง

3.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

3.9.1 ครอบคลุมสถานีควบคุม

☑ มีการติดตั้ง	☑ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ไม่มีสถานีควบคุม		

3.9.2 บริเวณถังเก็บและจ่ายก๊าซ

☐ มีการติดตั้ง	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ		

3.9.3 อาคารที่ตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือเครื่องสูบอัดก๊าซ

☐ มีการติดตั้ง	☐ ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
☑ ไม่มีอาคาร		

3.10 การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ	☐ รั่ว	☑ ไม่รั่ว

3.11 ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย

3.11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน

ที่ตั้งสถานีควบคุม	☑ มี ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
ที่ตั้งเครื่องสูบอัดก๊าซ (ไม่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ)	☐ มี ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
ที่ตั้งภาชนะบรรจุก๊าซ (ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ)	☐ มี ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง

3.11.2 ป้ายห้ามและคำเตือน

บริเวณสถานีควบคุม	☑ มี ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง
บริเวณเครื่องสูบอัดก๊าซ (ไม่มีเครื่องสูบอัดก๊าซ)	☐ มี ถูกต้อง	☐ ไม่ถูกต้อง

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
1	การติดตั้งระบบไฟฟ้าในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติและบริเวณอันตราย โซน 0, 1, 2			✓		ปลายท่อของกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย ภายในบริเวณอันตรายโซน 0 ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า	
		✓				ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการติดตั้งโคมไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
2	การเดินสายไฟฟ้า ในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓			 	ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการเดินสายไฟฟ้า ในท่อร้อยสาย IMC และเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิ้ลแกลนชนิดกันระเบิด ในการการปิดผนึก ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
3	การต่อลงดิน ของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในสถานีควบคุม	✓			 	ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.26 โอห์ม ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
4	การต่อลงดิน บริเวณรั้วของสถานีควบคุม	✓			 	ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณรั้วของสถานี วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.62 โอห์ม ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
5	การต่อลงดิน ของท่อก๊าซธรรมชาติภายในสถานีควบคุม	✓			 	ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณท่อก๊าซ ฯ วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.27 โอห์ม ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า กล่องเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน			✓	 	การเดินท่อก๊าซฯ ระหว่างสถานีควบคุมความดันก๊าซฯถึงโรงงาน เดินบน Pipe Support และเดินบน Pipe Rack ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและไม่มีการเดินสายไฟฟ้า	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6 (ต่อ)	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า กล่องเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน	✓			 	การเดินท่อก๊าซฯ ภายในโรงงาน เดินบน Pipe Support และเดินบน Pipe Rack ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด มีการเดินสายไฟฟ้า ในรางเดินสายและเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิ้ลแกลนชนิดกันระเบิด ในการการปิดผนึก ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6 (ต่อ)	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า กล่องเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน	✓			 	การเดินท่อก๊าซฯ ภายในโรงงาน เดินบน Pipe Support และเดินบน Pipe Rack ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด มีการเดินสายไฟฟ้า ในรางเดินสายและเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิ้ลแกลนชนิดกันระเบิด ในการการปิดผนึก ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
7	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า - สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓			 	บริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ มีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า มีเสาล่อฟ้า สายตัวนำลงดิน วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.93 โอห์ม ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ของ วสท.	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
8	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - ภายในสถานีควบคุม	✓				บริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL	
	- ภายในโรงงาน	✓				ภายในโรงงาน เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง หรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน - ที่ตั้งสถานีควบคุม	✓			 	บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 6.9 กิโลกรัม จำนวน 6 ถัง ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.2 ป้ายห้ามและป้ายเตือน - บริเวณสถานีควบคุม	✓			 	บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ติดตั้งป้ายห้าม ป้ายเตือน ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.3 วาล์วปิดฉุกเฉิน	✓			 	มีการติดตั้งวาล์วปิดฉุกเฉิน ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.4 การติดตั้งเครื่องดับเพลิง บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ	✓			 	บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวกับท่อก๊าซธรรมชาติ มีการติดตั้งถังดับเพลิง และระบบน้ำดับเพลิง ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
10	ระบบป้องกันการกัดกร่อน - ท่อใต้ดินเข้าสถานีควบคุม	✓				ท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม ติดตั้งใต้พื้นดิน มีการติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อน วัดค่าแรงดันไฟฟ้าได้ -0.950 V ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของ NACE	
	- ท่อใต้ดินภายในโรงงาน			✓		ท่อที่ออกจากสถานีควบคุม และท่อภายในโรงงานติดตั้งเหนือพื้นดิน ไม่มีการติดตั้งระบบป้องกันการกัดกร่อน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
11	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดินและทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ	✓			 	มีการแสดงเครื่องหมายชนิดของก๊าซและทิศทางการไหลของก๊าซในท่อเหนือพื้นดิน ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

เลขที่ ฟ.น.ช. ๐๐๓/๒๕๖๕ สธช./ฟ.๒/๑

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๑๖๕-๑๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประเภท นิติบุคคล ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

[redacted]

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
เลขทะเบียน ๘๔๑/๕๖
ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๘

สำเนาถูกต้อง

[redacted]

[redacted]





สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

[redacted]

เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ ภาควิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้าแขนง ไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน [redacted]

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๕๗

[redacted]

[redacted]

[redacted]

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า (Volt Meter)	
ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU
รุ่น	1009
หมายเลขผู้ผลิต	A0308833
วันที่สอบเทียบ	11 Dec 2023

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-1151-T1517025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 23E11964
REFERENCE No : 71452-4

PAGE : 1 OF 5

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL MULTIMETER
MANUFACTURER	:	KYORITSU
MODEL	:	1009
SERIAL No	:	A0308833
ID No	:	EQNO.04/038
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	HYBRID INTEGRATION CO., LTD. 28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET 34.,CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT , PAKKRET , NONTHABURI 11120
CALIBRATED BY	:	CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE	:	11-Dec-23
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	11-Dec-23
RECEIVED DATE	:	29-Nov-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 03

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (Gas Detector)	
ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	Draeger
รุ่น	X-am2500
หมายเลขผู้ผลิต	ARSK-1194
วันที่สอบเทียบ	8 Apr 2024

First Safe Engineering

Certificate of Calibration

Customer: HYBRID INTEGRATION COMPANY LIMITED
Certificate No. TSC-FSE24-481 **Date:** 8 Apr 24
Manufactur: Drager **Model.** X-am 2500
Serial No: ARSK-1194 **Sensor :** O2,LEL,CO,H2S
STD Gases: O2 18.0%Vol., CH4 50%LEL, H2S 25 ppm, CO 100 ppm
Lot No. WO385052 - 1 H2S Accuracy +/- 5%, O2,CH4,CO Accuracy +/- 2%

As Found:

Standard Gases	Concentration	Reading
Oxygen	18.0%Vol.	18.1%Vol.
Methane	50%LEL	48%LEL
Carbon Monoxide	100 ppm	102 ppm
Hydrogen Sulfide	25 ppm	26 ppm

Calibrated:

Standard Gases	Concentration	Reading
Oxygen	18.0%Vol.	18.0%Vol.
Methane	50%LEL	50%LEL
Carbon Monoxide	100 ppm	100 ppm
Hydrogen Sulfide	25 ppm	25 ppm

Alarm Setting:

Measurement Range	Low:	High:	Bump Test:
O2 0-25%Vol.	19.5	23.5	Passed
LEL 0-100%LEL	10	20	Passed
CO 0-2000 ppm	20	100	Passed
H2S 0-200 ppm	5	10	Passed

Miscellaneous Check:
Filter : Good **Alarm :** Good
Display: Good **Battery:** Good
Period: 1 Year **Due Date:** 8 Apr 25

Note: All Instruments Calibrated with NIST Traceable Gases.
This instrument has been calibration using valid calibration gases

Reported: [redacted]

First Safe Engineering Co.,Ltd.
88/40 Lamsai Rd. Khokfaet Nongchok Bangkok 10530
Tel.02-988-0988 Fax.02-988-1068 info@fse-th.com, www.fse-th.com

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องวัดความต้านทานสายดิน (EARTH TESTER)	
ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU
รุ่น	4200
หมายเลขผู้ผลิต	8221543
วันที่สอบเทียบ	11 Dec 2023

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 23E11962
REFERENCE No : 71452-2

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL CLAMP METER
MANUFACTURER	:	KYORITSU
MODEL	:	4200
SERIAL No	:	8221543
ID No	:	EQNO.04/020
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	HYBRID INTEGRATION CO., LTD. 28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET 34.,CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT , PAKKRET , NONTHABURI 11120
CALIBRATED BY	:	CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE	:	11-Dec-23
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	11-Dec-23
RECEIVED DATE	:	29-Nov-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 03

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า [redacted]

วันที่ทำการตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

ภาคผนวก ข.42-2

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อต่ออายุสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประจำปีพ.ศ. 2567

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ รย2110249

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6

ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 ตามแบบ สธช./ร.2/1 เลขที่ ว.ธช.ช.1-003/2565

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริดอินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภท 1 เลขที่ ว.ธช.ช.1-003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ให้ใช้ได้ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 สำนักงานเลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ ตำบล บางตลาด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี ได้ดำเนินการทดสอบ สถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1) เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2567

โดยมี [redacted] ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ [redacted] เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ

และมี [redacted] ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ [redacted] เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแนบ จำนวน 17 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า(ผ่านเกณฑ์) ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.**แจ้งวัฒนะ** ต.**บางตลาด** อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี ☑ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบวาระ 5 ปี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☑ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย	ภายในสถานีควบคุม ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม ☐ ไม่มี ☑ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☑ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ..... ☑ ดำเนินการโดยผู้ประกอบการ
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม ☐ ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ ☑ มีมาตรวัดความดันก๊าซ ☑ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☑ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ..... ☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ อื่นๆ.....
4	เครื่องสูบอัดก๊าซ	☑ ไม่มี ☐ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	☑ ไม่มี ☐ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	☑ ไม่มี ☐ มี ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์	☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

หมายเหตุ : กรณีไม่มีสถานีควบคุมภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาตินั้น ให้ระบุในช่องหมายเหตุว่า "ไม่มีสถานีควบคุม" แทน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)
: เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6
: ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

1. ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 36.0 บาร์ หรือ 522.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ 6 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 6 นิ้ว

☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 36.0 บาร์ หรือ 522.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Control Valve	8	BOEHMER	1
2	Ball Valve	6	CRANE	2
3	Ball Valve	6	BOEHMER	7
4	Ball Valve	8	BOEHMER	5
5	Ball Valve	1 1/2	BOEHMER	3
6	Ball Valve	1/2	BOEHMER	5

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
7	Ball Valve	3/4	BOEHMER	15
8	Pressure Gauge	D4x1/2	ITEC	5
9	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	5
10	Ball Valve	1	BOEHMER	8
11	Globe Valve	1	CRANE	6
12	Filter	8x8	4FORAIN	2
13	Ball Valve	2	BOEHMER	2
14	Pressure Safety Valve	1x2	FARRIS	2
15	Volume Meter	6	VEMM	2
16	Globe Valve	1 1/2	CRANE	2
17	Safety Shut Off Valve	6	PIETRO	4
18	Pressure Regulator	4	PIETRO	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว

☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 30.0 บาร์ หรือ 435.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1/2	SWAGELOK	2
2	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	10
3	Ball Valve	3/4	BOEHMER	5
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	3
5	Pressure Gauge	D4x1/2	ITEC	3
6	Ball Valve	2	BOEHMER	4
7	Pressure Safety Valve	1x2	FARRIS	2
8	Ball Valve	1	BOEHMER	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Globe Valve	1	CRANE	2
10	Ball Valve	8	BOEHMER	3
11	Ball Valve	1 1/2	BOEHMER	2
12	Globe Valve	1 1/2	CRANE	1
13	Temperature Gauge	D4x1/2	ITEC	1
14	Check Valve	8	CRANE	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

3.ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8,6,4,3,1 นิ้ว

☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 30.0 บาร์ หรือ 435.1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1	KVC	14
2	Globe Valve	1	KVC	14
3	Pressure Gauge	D4x1/2	NKS	2
4	Ball Valve	6	KVC	2
5	Ball Valve	1	SRI	4
6	Ball Valve	4	SRI	8
7	Gas Filter	4x4	PETROGAS	4
8	Pressure Safety Valve	1x1	-	8
9	Gas Heater	4x4	-	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
10	Gas Final Scrubber	4x4	-	2
11	Ball Valve	4	-	2
12	Ball Valve	6	-	2
13	Ball Valve	3	-	2

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine 51	SIEMENS	Ball Valve	-	3
2	Gas Turbine 52	SIEMENS	Ball Valve	-	3

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) (ลงชื่อ)

([redacted])

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

4.อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.1/B31.8

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

☑ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ (PTT) ☐ อื่น.....

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	0402-PSV-7304A	1x2	FARRIS	-	-	-
2	0402-PSV-7304B	1x2	FARRIS	-	-	-
3	0402-PSV-7309A	1x2	FARRIS	-	-	-
4	0402-PSV-7309B	1x2	FARRIS	-	-	-

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	C70165	1x1	-	-	-	-
2	C70166	1x1	-	-	-	-
3	C70167	1x1	-	-	-	-
4	C70168	1x1	-	-	-	-
5	H-17-20702	1x1	-	-	-	-
6	H-17-20703	1x1	-	-	-	-
7	H-17-20704	1x1	-	-	-	-
8	H-17-20705	1x1	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

5.การทดสอบปรับเทียบมาตรวัดความดันก๊าซ

☐ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☑ **ครบวาระ 3 ปี**

5.1 มาตรวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

☑ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ (PTT) ☐ อื่น.....

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง _____

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	0402-PI-7312	-	-	-
2	0402-PI-7313	-	-	-
3	0402-PI-7314A	-	-	-
4	0402-PI-7314B	-	-	-
5	0402-PI-7315A	-	-	-
6	0402-PI-7315B	-	-	-
7	0402-PI-7316A	-	-	-
8	0402-PI-7316B	-	-	-
9	0402-PI-7317	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

5.2 มาตรวัดความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

☑ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง 3801730

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
1	51MBP01CP501	30.0 bar	30.5 bar	ผ่าน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

6. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน



รูปสถานีควบคุมก๊าซ



รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

6.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.2 ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

6.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

6.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตรวัดแรงดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

6.4.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

6.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



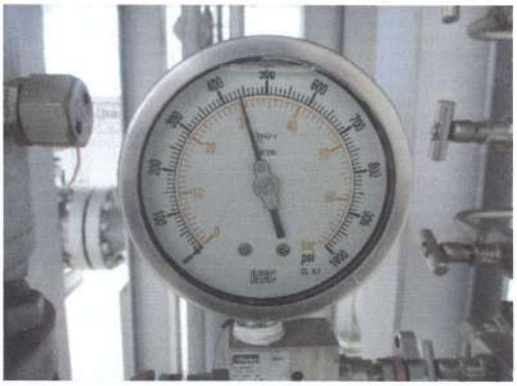
รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

6.5 มาตรวัดความดันก๊าซ (ครบวาระ 3 ปี)

6.5.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปความดันก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปความดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

6.5.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน



รูปการทดสอบเปรียบเทียบมาตรวัดความดัน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 8 สิงหาคม 2567

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานการทดสอบและตรวจสอบปรับเทียบมาตรวัดความดัน

ผู้ครอบครองใบอนุญาต : บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด สาขา (1)

สถานที่ทำการทดสอบ : เลขที่ 7/507 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง หมู่ที่ 6
ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ระบบที่ทำการทดสอบ : ปรับเทียบมาตรวัดความดัน

EQUIPMENT	Pressure Gauge
Manufacturer	NKS
Model	4" (เกลียว 1/2")
Serial No./Range	51MBP01CP501 / 50 bar
Calibration Date	8 สิงหาคม 2567



Master	
Manufacture:	DRUCK
Model:	DPI 104
S/N:	3801730
Calibrated By:	QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
Calibrated Date:	13/3/2024

Master :	20.0 bar	Master :	30.0 bar	Master :	40.0 bar
Pressure Gauge :	21.0 bar	Pressure Gauge :	30.5 bar	Pressure Gauge :	40.0 bar
Error 5% :	17.50-22.50 bar	Error 5% :	27.50-32.50 bar	Error 5% :	37.50-42.50 bar







☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ : ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบตามมาตรฐาน

การตรวจสอบและทดสอบ เป็นไปตาม ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องหลักเกณฑ์ มาตรฐาน การออกแบบ สร้าง ตรวจสอบและทดสอบการทำเครื่องหมายหรือข้อความ ภาชนะบรรจุก๊าซ เครื่องสูบอัดก๊าซ ระบบท่อก๊าซอุปกรณ์ก๊าซ และสถานีควบคุม พ.ศ.2550 (หมวด4 การทดสอบและตรวจสอบ ข้อ 27) และเป็นไปตามมาตรฐาน ASME B40.100
โดยค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง ±5% of SP

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ : 8 สิงหาคม 2567

วัน เดือน ปี ทดสอบ และตรวจสอบครั้งต่อไป : ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) [redacted]
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 24P2486
REFERENCE No : 72513-5

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL PRESSURE GAUGE
MANUFACTURER	:	DRUCK
MODEL	:	DPI 104
SERIAL No	:	3801730
ID No	:	EQNO.03/001
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	HYBRID INTEGRATION CO., LTD. 28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET 34.,CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT , PAKKRET , NONTHABURI 11120

CALIBRATED BY	:	SOMCHAI S.
CALIBRATION DATE	:	13-Mar-24
APPROVED BY	:	[redacted]
ISSUED DATE	:	13-Mar-24
RECEIVED DATE	:	11-Mar-24

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584
www.qcalibration.com

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL PRESSURE GAUGE			
MANUFACTURER	:	DRUCK	**MODEL**	:	DPI 104
ID No	:	EQNO.03/001	**SERIAL No**	:	3801730
RECEIVED DATE	:	11-Mar-24	**CALIBRATION DATE**	:	13-Mar-24
AMBIENT TEMPERATURE	:	23 °C ± 2 °C	**RELATIVE HUMIDITY**	:	50 %RH ± 20 %RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO DKD R6-1 BY COMPARISON WITH PRESSURE CALIBRATOR. THE PRESSURE MEDIA WAS OIL (OIL DENSITY IS 865 kg/m³). THE PRESSURE GAUGE WAS INSTALLED IN VERTICAL DIRECTION. THE REFERENCE LEVEL WAS LOWER FACE OF THE SENSOR
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) PRESSURE CALIBRATOR	XP2i	477084	23P2673	7-Aug-24

3. THE CERTIFICATE IS VALID FOR THE ITEM CALIBRATED AS SHOWN ON THE DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
   - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION(THAI-JAPAN).

RESULT OF CALIBRATION:- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ERROR FROM FRICTION OF MOVEMENT PART WAS 0 psi
2. INSTRUMENT ERROR

STANDARD READING (psi)	UUC READING (psi)	CORRECTION (psi)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± psi)
0.0	0.0	0.0	2.1
500.0	500.2	-0.2	2.1
1000.0	1000.2	-0.2	2.1
1500.0	1500.1	-0.1	2.1
2000.0	2000.0	0.0	2.1
2500.0	2500.0	0.0	2.1
3000.0	2999.9	0.1	2.1
3500.0	3499.9	0.1	2.1
4000.0	3999.9	0.1	2.1
4500.0	4500.0	0.0	2.1
5000.0	5000.0	0.0	2.1
5000.0	5000.0	0.0	2.1
4500.0	4499.8	0.2	2.1
4000.0	3999.8	0.2	2.1
3500.0	3499.7	0.3	2.1
3000.0	2999.7	0.3	2.1
2500.0	2499.5	0.5	2.1
2000.0	1999.6	0.4	2.1
1500.0	1499.8	0.2	2.1
1000.0	1000.0	0.0	2.1
500.0	500.2	-0.2	2.1
0.0	0.0	0.0	2.1

UNIT CONVERSION FACTOR : 1kPa= 0.1450377439 psi
UUC* : UNIT UNDER CALIBRATION
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2.0, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

[redacted]

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
เลขทะเบียน ๘๔๑/๕๖
ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๘

[redacted]

นายกสภาวิศวกร

เลขที่ ว.ธช.ช.๑ – ๐๐๓/๒๕๖๕ ธช./ร.๒/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๑๖๕-๑๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๑ ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

[redacted]

ผู้อำนวยการพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง

.....[redacted].....

กรรมการผู้จัดการ





ใช้เพื่อประกอบผลการสอบและตรวจสอบ บ. เสริม อินทเกษม เท่านั้น

[redacted]



ใช้เพื่อประกอบการยื่นตรวจสอบ
ป.ไฮบริดดีเซลไฟฟ้า

สำเนาถูกต้อง

.....

[redacted]