

ภาคผนวก ข-30

แผนผังอุปกรณ์ฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-31

เอกสารเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ /
กิจกรรมส่งเสริม ความรู้ ความเข้าใจ ในด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย
และสิ่งแวดล้อมใน การปฏิบัติงาน



คำสั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอมตะซิตี้

ที่ (ABPR4) 02 / 2563

เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

เพื่อให้การบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และเพื่อกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด จึงแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

1. 

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย เสนอต่อนายจ้าง
- (3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) วิเคราะห์แผนงานโครงการรวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- (5) ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (6) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 (เรื่องการประเมินความเสี่ยง)
- (7) แนะนำฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- (8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ
- (9) เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง



- (10) ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (11) รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ และจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง
- (12) ปฏิบัติงานด้านปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป

ออกคำสั่ง ณ วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2563



กรรมการผู้จัดการ

กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)





กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ปฏิทิน

กันยายน 2565

เดือนแห่งความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
		“รับสมัคร อบรม” Greenhouse gases Training		“รับสมัคร ประกวด” Greenhouse gases Training		
12	13	14	15	16	17	18
“รับสมัคร ประกวด” Greenhouse gases Training	Knowledge Sharing	Greenhouse gases Training	Greenhouse gases Training	Knowledge Sharing ประกวดรางวัลดีเด่น ด้านสิ่งแวดล้อม		
19	20	21	22	23	24	25
	Knowledge Sharing	ส่งโครงการประกวด Greenhouse gases	*Short VDO Clip (5min)*	Knowledge Sharing ประกวดรางวัลดีเด่น ด้านสิ่งแวดล้อม		
26	27	28	29	30		
ส่งโครงการประกวด Greenhouse gases	Knowledge Sharing	*Short VDO Clip (5min)*		Knowledge Sharing ประกวดรางวัลดีเด่น ด้านสิ่งแวดล้อม		

Safety & Environment Team



กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ขอเชิญชวนพนักงาน ABP ทุกท่านเข้าร่วมกิจกรรม

เดือนแห่งความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565



กิจกรรมจัดขึ้นระหว่าง

วันที่ 1 กันยายน 2565 – 31 ตุลาคม 2565

ทุกท่านจะได้พบกิจกรรมมากมายตลอด 2 เดือน ดังนี้



Knowledge Sharing >>>

สื่อให้ความรู้อุบัติเหตุอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นภายใน ABP-5 ย้อนหลัง 3 ปี



Greenhouse gases & GHGs

จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก และการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก



Project contest

ประกวดโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากกระบวนการของโรงไฟฟ้า



Closing date

1. นิธิเชษฐ์ ประกวดโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
2. เจริญศักดิ์ เหมลิง ว่องไว
3. เจริญสวัสดิ์ SCSA
4. บุณยิทธิกร ตอคำตาม รังงามวัล

มาร่วมสนุกกับกิจกรรมกันนะคะ



Safety & Environment Team



กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ปฏิทิน

ตุลาคม 2565

เดือนแห่งความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อ
					1	2
3	4 Knowledge Sharing	5	6 Knowledge Sharing ประกาศรางวัลผู้รอด ชีวิตที่ร่วมกิจกรรม	7 Knowledge Sharing ประกาศรางวัลผู้รอด ชีวิตที่ร่วมกิจกรรม	8	9
10	11 Knowledge Sharing	12	13 ตัดสินรอบคัดเลือก โครงการประกวด Greenhouse gases	14 Knowledge Sharing ประกาศรางวัลผู้รอด ชีวิตที่ร่วมกิจกรรม	15	16
17	18	19 Closing date 1. นำเสนอโครงการประกวด ที่ฝ่ายของตนเลือก 2. แจ้งเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม 3. แจ้งวันที่ได้ score 4. ติดตามผลตอบรับ 5. การมอบรางวัล	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31 Closing date 1. นำเสนอโครงการประกวด ที่ฝ่ายของตนเลือก / สดชื่น 2. แจ้งเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม 3. แจ้งวันที่ได้ score 4. ติดตามผลตอบรับ 5. การมอบรางวัล						

Safety & Environment Team



กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ขอเชิญชวน พนักงาน ABPR

ทุกท่าน เข้าร่วม

“ประกวดโครงการลดการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจาก
กระบวนการของโรงไฟฟ้า”



ลงทะเบียนเข้าร่วม
ประกวดโครงการ
ผ่าน QR Code



ภายใน 8-13 กันยายน 2565

ลงทะเบียนอบรมเพื่อรับ
ความรู้ผ่าน QR Code
สามารถนำโครงการปรึกษาวิทยากร
ภายในวันที่อบรม



ตั้งแต่วันที่ 1-13 กันยายน 2565



Safety & Env

กติกา

1. ส่งรายชื่อทีม 3-5 คน/ ทีม
2. ส่งหัวข้อ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้า

รูปแบบการนำเสนอ

1. ส่งผลงานในรูปแบบ VDO Presentation
1. นำเสนอผลงานในวันปิดกิจการปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

การตัดสิน

ความเป็นไปได้ของโครงการ
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง
ความคุ้มค่าของโครงการ

รางวัลที่ทาง

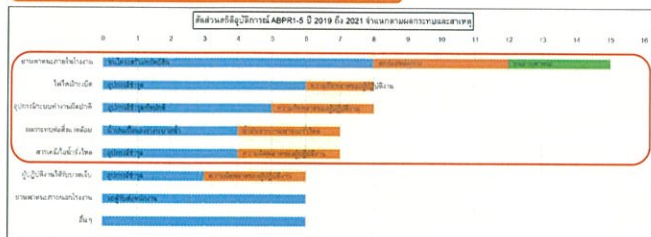
ชนะเลิศ เงินรางวัล
รองชนะเลิศอันดับ
รองชนะเลิศอันดับ

ABPR3,4 Health Safety, and Environment

KPI Y2022

Knowledge Sharing of Safety & Environment from Incident Case

Incident case assessment 2019-2021



VDO Knowledge Sharing

- EP1: Vehicle & Contractor Control
- EP2: Environment Impact
- EP3: Safety Awareness
- EP4: Fire & Chemical Leak
- EP5: Equipment Failure



Safety & Environment Month Activity

Attended Activity Total : 91.45%



Amata B.Grimm Power (Rayong) 3&4 Co., Ltd

KPI Action plan

ABPR3,4 Health Safety, and Environment

KPI Y2022

Environmental Awareness Promotion

Study, and sharing environmental knowledge.

VDO Sharing on ABPR group line



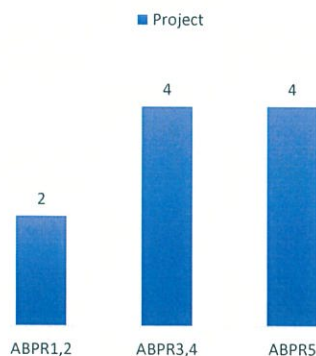
Training on September 15, 2022



Environmental conservation project of employee Target : at least one project/ABPR

Achieve on Target

Environment Conservation Project



Environment Conservation Project Contest.



- 1st prize: โครงการลดการใช้ปั๊ม CT Make-Up
- 2nd prize: โครงการลดจำนวนรอบวิ่งรถตู้ส่งเอกสาร
- 3rd prize: โครงการลดการสูญเสียพลังงานความร้อน โดยการลด ชม.การเปิด CBD(Continuous Blowdown)

Amata B.Grimm Power (Rayong) 3&4 Co., Ltd

KPI Action plan

ภาคผนวก ข-32

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และชั่วโมงการทำงาน



Incident Record 2022

Result	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Total
บาดเจ็บรุนแรง (Serious Injury or Medical Treatment)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
บาดเจ็บเล็กน้อย (Slightly Injury or First-Aid Treatments)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ทรัพย์สินเสียหาย (Property Damage/Lost)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
เกือบเกิด (Nearmiss)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
บาดเจ็บออกจากงาน (Out of Working Time Injury)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Impact on the environment)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมจำนวนอุบัติเหตุที่บาดเจ็บ (Total Count Injury Incidents)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมจำนวนวันหยุดงาน (Lost Time : Days)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมค่าความเสียหาย (Incident Expense:Baht)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมชั่วโมงการทำงาน (Working Hours)	4,516.75	4,200.00	4,802.75	4,087.75	4,383.75	4,582.75	4,453.50	4,886.00	4,870.00	4,586.25	5,015.25	4,920.75	55,305.50

หมายเหตุ : เริ่มนับชั่วโมงการทำงานตั้งแต่วันที่เริ่มขายไฟฟ้า เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561

Target : ABPR3+ABPR4 = ...150,000..... hours

Target : ABPR3+ABPR4 = ...400,000..... hours

Target : ABPR3+ABPR4 = ...700,000..... hours

Target : ABPR3+ABPR4 = ...1,000,000..... hours

ยอดรวมปี 2020 = 264,089 hours

บรรลุเป้าหมาย เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2018

บรรลุเป้าหมายเมื่อเดือน 31 กรกฎาคม 2019

บรรลุเป้าหมายเมื่อเดือน 31 มกราคม 2021

162,104.50 ชั่วโมงการทำงาน

426,432.00 ชั่วโมงการทำงาน

701,549.00 ชั่วโมงการทำงาน

ภาคผนวก ข-33

เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



คำสั่ง กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ที่ (ABPR3,4) 001/2565

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้การดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปอย่างมีระบบ บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3 จำกัด และบริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด จึงขอแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีรายนามดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | | ประธานกรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร) |
| 2. | | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 3. | | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 4. | | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 5. | | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 6. | | กรรมการ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา) |
| 7. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 8. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 9. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 10. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 11. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 12. | | กรรมการ (ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) |
| 13. | | กรรมการและเลขานุการ (จป.วิชาชีพ) |

โดยให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งดังกล่าว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
3. ส่งเสริมสนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

5. ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอแนะ
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ประกาศฉบับนี้มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกคำสั่ง ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2565



กรรมการผู้จัดการ

กลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง)

ภาคผนวก ข-34

การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง

ตามมาตรฐาน NFPA

ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

DATE : 07 Nov, 2016

SUPPLEMENTARY COMMUNICATION SHEET for

TITLE OF DOCUMENT	System Design Description for Fire Fighting System		
PROJECT CONTROL No	ABPR3-M-T-SG-0001	REV	3
DOCUMENT No	SPC-VC-XAC03-2001	REV	3

This document (first issue for ABPR3) was prepared based on ABP4's document, ABP4-M-T-SG-0001 Rev.7, status "Final". The different points from the ABP4's document (except for KKS numbers) are as listed below and highlighted in yellow on this document.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLYS AND EXPLANATION
1	-	N/A	Project name mentioned on this document were changed from ABP4 and ABP5 to ABPR3 and ABPR4
	0	N/A	Closed.
	1		
2	-	N/A	Each drawing No. mentioned on this document was changed from ABP4 to ABPR4.
	0	N/A	Closed.
	1		
3	-	N/A	Terminal point adjacent to workshop building was added in clause 3.
	0	N/A	Closed.
	1		
4	-	N/A	Fire alarm system for Chiller plant was not mentioned on this document since the plant is not prepared.
	0	N/A	Closed.
	1		
5	-	N/A	Annexure – II was organized for easy to see and understand.
	0	N/A	Closed.
	1		
6	1	ABPR3,4:(MTK) pls addition for HRSG local control building	Noted and added.
	2	N/A	Closed.
	3		
7	1	Each	Noted and added.
	2	N/A	Closed.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLYS AND EXPLANATION
8	3		
	1	May please check was it adhesion jointed or welded?	Fused joint was used.
	2	May please incorporate in description.	Noted and modified. Please refer page 8.
	3		
9	1	Please confirm Fire Pump status indication as per NFPA 20 Clause 10.4.7 & 4.24	Noted and confirmed.
	2	Would request to include in write up.	Fire alarm for fire pump was specified. Please refer clause 2.04. Regarding with your comment for 4.24. It is not for system issue, but pump detail. Pump shaft rotation can be confirmed with the following document. "Equipment specification for fir fighting pump / ABPR3-M-T-SG-0051". Fire pump and jockey pump start and fault signal is transferred to main fire alarm panel via monitor module to actuate fire alarm system.
	3		
10	1	ABPR3,4:(MTK) Gas	Sorry for error. It was modified.
	2	N/A	Closed.
	3		
11	1	ABPR3,4:(MTK) alarm should be indicate to description of area not by code or number	MFAP can display programed description for each addressable device as same as ABP4.
	2	N/A	Closed.
	3		
12	1	ABPR3,4:(MTK) HRSG local control building for unit1	Noted and modified.
	2	N/A	Closed.
	3		
13	1	ABPR3,4:(MTK) smoke detector for GT local control room should be provide	It is provided as same as ABP4 project.
	2		
	3		
14	1	ABPR3,4:(MTK) HRSG local control building for unit2	Noted and modified.
	2	N/A	Closed.
	3		
15	1	Please maintain Indoor, outdoor hydrant system provision as was in ABP4 and Fire Extinguish-ers as was in ABP4	Noted.
	2	N/A	Closed.
	3		
16	1	Confirm explosion proof	Confirmed and specified as note 4.
	2	N/A	Closed.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLYS AND EXPLANATION
	3		
17	1	ABPR3,4:(MTK) portable foam should be provide	It is not prepared as same as ABP4.
	2	N/A	Closed.
	3		
18	1	ABPR3,4:(MTK) pls addition for HRSG local control building	Noted and added.
	2	N/A	Closed.
	3		
19	2	Would request to modify as replied in comment sheet.	Noted and added.
	3		
	4		
20	2	Please confirm lamp indication in panel for fire pumps / jockey pump status.	Monitor module is provided as same as ABP4 project.
	3		
	4		
21	3	Returned as "A"	Submitted as "F"

FINAL, APPROVAL FOR CONSTRUCTION

OWNER



Amata B.Grimm Power (Rayong) 3 Limited

PROJECT

ABPR3 Combined Cycle Cogeneration
Plant Project

CONTRACTOR

TPSC
(Thailand) Co., Ltd.

TITLE

System Design Description for Fire
Fighting System

PROJECT CONTROL NO.	ABPR3-M-T-SG-0001	REV.3
APPROVED: Y.Nakajima	SCALE NONE	DATE 07 Nov,2016
CHECKED:	DOCUMENT NO. SPC-VC-XAC03-2001	
PREPARE:		

TPSC (Thailand) Co.,Ltd

This documentation is CONFIDENTIAL and is
INTELLECTUAL PROPERTY of TPSC (Thailand)
Co., Ltd. It must not be copied, loaned or
transferred, nor must be disclosed to any third party
without their written permission.

3	2016/Nov/07	FINAL APPROVAL FOR CONSTRUCTION	Y.Kameyama	K.Yamashita	Y.Nakajima
2	2016/Sep/16	FOR APPROVAL	Y.Kameyama	K.Yamashita	Y.Nakajima
1	2016/03/11	FOR APPROVAL	Y.Kameyama	K.Yamashita	Y.Nakajima
0	2016/2/04	FOR APPROVAL	Y.Kameyama	K.Yamashita	Y.Nakajima
REV	DATE	DESCRIPTION	PREPARE	CHECKED	APPROVE D

Index

Clause No.	Description	
1.00	INTRODUCTION	
2.00	GENERAL PHILOSOPHY	
3.00	SCOPE OF FIRE PROTECTION AND DETECTION SYSTEM	
4.00	CLASSIFICATION OF FIRE ZONES & IDENTIFICATION	
5.00	SYSTEM DESCRIPTION	
6.00	WATER REQUIREMENT AND PUMP CAPACITY CALCULATIONS	
Annexure - I	Scope Summary Sheet	1 Sheet
Annexure - II	Zone Chart	3 Sheets

Project : Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001		Rev
			3
	Date: 2016/11/07	Page 2 of 15	

1.00 INTRODUCTION

This document describes the design and operational concept of fire protection and detection system to be adopted in the proposed ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant and ABPR4 Combined Cycle Cogeneration Plant, each consisting of 2 (two) Gas Turbine and Generators, 2 (two) Heat Recovery Steam Generators, 1 (one) Steam Turbine and Generator, 2 (two) GTG Step-up Transformer Units, 1 (one) ST Step-up Transformer Unit, and 2 (two) AUX Transformer Units and auxiliary plant.

The fire protection and detection system is designed to fulfil the following requirements:

- Prevention of fire breakout and fire spread.
- Protection and safety of operating personnel.
- Detection and warning of fire
- Minimization of damage resulting from a fire

Above requirements are met by optimum building and equipment arrangement, optimum selection of fire protection devices and by adequate fire detection. Adequate measures have been taken in design of layout and design of building constructions to minimize fire hazards. This will further facilitate fire suppression system effectiveness and restrict spread of fire to the adjacent zones. A preliminary list fire zones is attached herewith as Annexure-II showing all the detection and suppression modes.

Entire plant and facilities will be closely supervised by fire detection and alarm system adequately designed and strategically located for early detection. The detection system will also actuate the suppression system as and where necessary and will in turn give annunciation in the main fire alarm panel placed in the control room. This will facilitate locating the zone of fire, and necessary measures could be taken in accordingly to extinguish the fire. Certain locations envisage manual actuation over automatic actuation to avoid faulty conditions and difficulties thereafter. The signals from the detection system will facilitate actuation of such manual systems as and when applicable. Suitable exit signs will be provided all over the plant to facilitate easy evacuation in case of any fire hazard. Regarding fire detection and protection system description for the gas turbine, please refer to "GTG System Description for Fire

Project : Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001		Rev
			3
	Date: 2016/11/07	Page 3 of 15	

Detection and Extinguishing System / ABPR3 – M-S-MB-0049”.

1.01 DESIGN CODES AND STANDARDS

All Fire Protection, Fire Detection and Alarm Systems will be designed in accordance with the National Fire Protection Association (NFPA) Standards, Thai Engineering Institute (EIT) Standards, Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) Standards, and Thailand Industrial Standard (TIS). For Fire safety facilities non-covered by NFPA codes will be in conformity with a published international or National code of practice.

The reference standards are

NFPA-10 : Standard for Portable Fire Extinguishers_2013 Edition
NFPA-13 : Standard for the Installation of Sprinkler Systems_ 2013 Edition
NFPA-14 : Standard for the Installation of Stand Pipe and Hose Rack_ 2013 Edition
NFPA-15 : Standard for Water Spray Fixed Systems _2012 Edition
NFPA-20 : Standard for Fire Pumps, Centrifugal _2013 Edition
NFPA-24 : Standard for Installation of Private Fire Service Mains and their Appurtenances _2013 Edition
NFPA-70 : National Electrical Code_ 2014 Edition
NFPA-72 : National Fire Alarm Code_ 2013 Edition
NFPA-101 : Life Safety Code _2012 Edition
NFPA-850 : Recommended Practice for Fire Protection for Electric Generating Plants_ 2010 Edition

1.02 REFERENCE DRAWING & DOCUMENT

ABPR3-M-T-PD-0022 P&ID for Outdoor Hydrant (To be submitted later)
ABPR3-M-T-PD-0023 P&ID for Fire Pump Station (To be submitted later)
ABPR3-M-T-SG-0022 P&ID for Water Spray System (To be submitted later)
ABPR3-M-T-SG-0039 P&ID for Sprinkler System/Indoor Hydrant System (To be submitted later)
ABPR3-M-T-CL-0023 Design Calculation for Fire Pump (To be submitted later)
ABPR3-M-T-SG-0002 General Piping Arrangement for Fire Pump Station (To be submitted later)
ABPR3-M-T-SG-0008 General Arrangement for Fire Fighting System of Fire Ring Main and Outdoor Hydrant (To be submitted later)
ABPR3-M-T-MB-0049 GTG System Description for Fire Detection and Extinguishing System (To be submitted later)
ABPR3-M-T-SG-0002 General Piping Arrangement for Fire Pump Station (To be submitted later)

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 4 of 15

2.00 GENERAL PHILOSOPHY

2.01 The Power Plant will be designed to provide safe operating environment for equipment and personnel by laying out equipments with sufficient separation and segregation to minimize risk from fire and explosions. Power plant design shall include the selection of suitable equipment and material to minimize the risk of fire spreading. To further strengthen the safety, especially from fire hazards, a suitable fire fighting system will be provided consisting of Fire Detection and Protection System to ensure safety from fire hazards in the plant area. The overall system consists of different types of a number of fire protection systems required to detect and extinguish the fire outbreak in the power plant, including water hydrant system, water spray deluge system, water sprinkler system and gas based system (GTG) along with portable extinguishers.

2.02 Water required for protecting the power plant and sub station from fire will be extracted from the above ground Service Water Tank (00GBL10BB001), and Demineralized Water Tank (00GCL10BB001) as backup. The water storage capacity will be calculated based on the water flow rate required for the largest fixed fire suppression system and hose stream demand that could operate simultaneously ensuring adequate firewater supply volume for two hours operation in this condition. Fire hydrant/ yard hydrant system consists of electrically driven main pump, diesel engine driven (stand-by) pump and electrically driven jockey pump. The capacity of the pumps will be decided based on the flow and hydraulic pressure calculations. The design capacity of the diesel engine driven pump and electricity driven pump will be identical.

2.03 The system consists of pressurized above ground steel (hot-dipped galvanized carbon steel) pipe and underground HDPE piping network. The pressure of fire service main is maintained within the specified limit by jockey pump. The jockey pump will take care of minor pressure losses in piping network. If the jockey pump fail to maintain adequate pressure and the pressure in the piping system falls below the set pressure (due to actuation of hydrant etc), the electric motor driven main fire pump will automatically start. In case the electrically driven pump fails to start and pressure in fire service main further drops below the pre-set value, diesel engine driven (stand-by) pump will automatically start-in. The fire pumps will continue to operate until manually shut off. This fire water

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 5 of 15

will be provided for all the water based fire fighting systems e.g. water hydrants and standpipes, deluge spray system, sprinkler system. Section valves will be provided to the ring main to minimize the impact of isolations to repair system leaks.

2.04 A fire alarm and detection system will be provided consisting of microprocessor based intelligent analogue addressable main alarm panel with its own battery back up power supply of the capacity of up to 24 hours and shall additionally be able to sound alarm signal for up to 10 minutes. The main alarm panel shall be connected to monitor detectors (smoke detector and heat detector), control module (for alarm horn and strobe light), and monitor module (for manual call station and pressure switch) located at each strategic points in each fire zone as per the *Annexure-I*. Main fire alarm panel displays system status for all fire zones by audiovisual signal actuation. Short circuit, wire break or any other system fault/trouble including fire pump (Motor Driven Fire Pump and Engine Driven Fire Pump) and jockey pump running and loss of phase will be indicated on the main fire alarm panel. In case of fire, fire dampers are prepared where air ducts penetrated or terminate at openings in walls or partitions required to have a fire resistance rating of 2 hours or more will be closed automatically by melting the fusible link.

2.05 Portable wall mounted or trolley type fire extinguishers of different types will be provided based on potential fire hazards and occupancy types as envisaged in various buildings of power plant.

Project : Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001		Rev
			3
	Date: 2016/11/07	Page 6 of 15	

3.00 SCOPE OF FIRE PROTECTION AND DETECTION SYSTEM

According to the requirements of the specification and applicable NFPA standards, the fire protection and detection systems to be provided are tabulated zone wise and attached herewith as Scope Summary Sheet (*Annexure-I*).

Terminal Point Connection of Fire Ring Main

(Reference document: Piping Terminal Point List)

Terminal Point No.	Description	Size (ASME)	Connection Type
T14.2	Tapping on fire water ring main adjacent to gas metering station and workshop building. Isolation valve and blank flange included in contractor scope of supply	DN200	Flange ANSI 150LB RF

Project : Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001		Rev
			3
	Date: 2016/11/07	Page 7 of 15	

4.00 CLASSIFICATION OF FIRE ZONES & IDENTIFICATION

The Power Plant will be divided in to fire zones for the purpose of identifying the location of the fire outbreak. Generally the buildings within the plant will be zoned as follows and as per the zoning chart (*Annexure-II*) :

ABPR3	ABPR4
(1) Each Gas Turbine Generator Unit1,2	(1) Each Gas Turbine Generator Unit1,2
(2) Each HRSG Unit 1,2	(2) Each HRSG Unit1,2
(3) STG Building	(3) STG Building
(4) Each STG Bearing Load Gear and Lube Oil System	(4) Each STG Bearing Load Gear and Lube Oil System
(5) Each GT Main Transformer 1,2	(5) Each GT Main Transformer1,2
(6) ST Main Transformer	(6) ST Main Transformer
(7) Each AUX. Transformer 1-6	(7) Each AUX. Transformer 1-6
(8) Emergency Diesel Generator	(8) Emergency Diesel Generator
(9) HRSG local control building Common	(9) HRSG local control building
(1) Electrical Control Building	
(2) Control Rooms	
(3) Electrical Room	
(4) Cable Room	
(5) Switchgear Room	
(6) Each Battery Room	
(7) HVAC Room	
(8) Chemical Laboratory	
(9) Water Treatment Plant	
(10) Fire Pump Station	
(11) Air Compressor Station	

According to the requirements of the specification and applicable NFPA standards, the above areas have been divided into various fire zones as per *Annexure-II* showing type of detection and type of zone separation.

5.00 SYSTEM DESCRIPTION

The entire power plant will be subdivided into independent fire zones. Various modes and utilities of fire fighting and detection system are as described hereunder. This description will be read in conjunction with the Fire Protection System Flow Drawing

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 8 of 15

and Concept Diagram for Fire Alarm & Detection System for better clarity and understanding.

[Design Pressure]

- System Pressure (Design Pressure)	: 10.0 barg
- Jockey Pump Start Pressure	: 9.0 barg
- Jockey Pump Stop Pressure	: 10.0 barg
- Motor Driven Fire Pump Start Pressure	: 8.0 barg
- Engine Driven Fire Pump Start Pressure	: 7.0 barg

[Minimum Design Requirements]

- System Pressure	: Min. 6.9 barg (at remote hydrant)
- Pipework Material	
Aboveground	: Hot-dipped galvanized carbon steel
Underground	: High Density Poly-Ethylene (HDPE)
- Pressure Rating	: 150LB.
- Piping Connections	
Aboveground	: Flanges or threaded
Underground	: Fused Joint

5.01 FIRE FIGHTING PUMPS

Fire fighting pumps, installed in a separate fire pump station near existing above ground Service Water Tank (00GBL10BB001), will take suction from Service Water Tank (00GBL10BB001) having minimum fire water reserve at all times per NFPA requirements. Pumps will supply firewater to the fire service main for further distribution to various plant fire fighting facilities via dedicated piping network.

Following configurations will be used for firefighting pumps:

- 1x100% electric motor driven fire main pump
- 1x100% diesel engine driven fire main pump
- 1x100% electric motor driven fire jockey pump

The delivery pressure of the pumps will ensure a minimum operating pressure of 6.9 bar at the remotest hydrant. The pressure of fire service main is maintained within the

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 9 of 15

specified limit by jockey pumps. These Jockey pumps will take care of minor pressure losses in piping network which is manifested by drop in header pressure and jockey pumps will be ON/OFF controlled by a pressure switch mounted on the discharge header.

If the jockey pump cannot maintain the pressure and the pressure in the piping system falls below the set pressure, the motor driven fire pump will automatically start (This indicates activation of fire hydrant/water spray system). In case the electric motor driven pump fails to start & pressure in fire service main further drops below the pre-set value, diesel engine driven (stand-by) pump will automatically start. The electric and diesel driven fire pump will continue to operate until they are manually shut off.

The diesel oil storage tank for diesel engine will have a capacity of 3 hours continuous operation at full load as per Owner's requirement.

5.02 FIRE SERVICE MAIN

Outdoor protection will generally be designed, installed and tested in accordance with NFPA 24, latest edition. The specification for above ground fire service main will be of hot-dipped galvanized carbon steel as per the requirement stated in 2.03 and underground pipe will be of HDPE type, designed in the form of supply rings around and throughout the power station to serve various water based fixed fire fighting system. This main ring will remain pressurized continuously. Branch connections from this fire service main to the aboveground standpipes and extinguishing system will be made of galvanized carbon steel. At road crossing the pipe will be encased in the trench or installed in the underground directly. At the portions of interference, the pipes will be underground. Ring main will be sectionalized suitably with isolation valves to isolate some strategic sections for maintenance while remaining portion of the system will still be available.

5.03 OUTDOOR HYDRANT

Outdoor fire hydrants will be taking tap-off from the yard main with Isolation valve. Outdoor hydrant to be considered to connect fire tender according to Thailand regulation .These hydrants location will be as per NFPA 850 guidelines as required and

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 10 of 15

spacing will be kept at max. 60 m. The hydrant shall be of wet barrel type with 65NB instantaneous outlets. Pressure at the nozzle outlets will be maintained at approximately 6.9 barg as a minimum. Each hydrant point has been provided with a painted gauge 16 steel cabinet containing the following.

- Two fire hoses 65 mm diameter, 30 m long made of polyester filament yarn, synthetic/rubber with lining
- 65 mm dia. male/female instantaneous bronze coupling
- Two jet spray adjustable nozzles

5.04 INDOOR HYDRANT AND STANDPIPE

The standpipe system consists of above ground carbon steel wet pipe arrangement and will be always kept pressurized. Indoor hydrants will be provided as per the allocations indicated P&I Diagram and will be in a carbon steel wall mounted hose cabinets containing the following.

- One suitable landing valve.
- One 25 mm diameter jet spray nozzle, adjustable type in rigid high impact nylon
- One hose reel with 30 m of 25 mm diameter hose, connection and valve. Hose reel will be made from reinforced non-shrinkable rubber
- One portable 15 lbs dry powder fire extinguisher, of fire 10A:60B fire rating and TIS standard
- Separate identification labels for hose reel and fire extinguisher

5.05 AUTOMATIC WATER SPRAY (WATER DELUGE) SYSTEM

The water deluge systems are provided for automatic water spray fire protection and are tapped off from the fire service main.

Each bearing, load gear and lube oil tank of STG, STG transformer, GTG transformer and AUX transformers and LV transformers are protected by water spray deluge system. Deluge valves will be hydraulically actuated type for all transformers and pre-action type for bearing, load gear and lube oil tank. Each transformer deluge system will be fully automatic with frangible bulb type automatic detection system actuating the deluge

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 11 of 15

valve enabling water spray through Nozzles for all transformers. The bearing, load gear and lube oil tank of STG deluge system will be pre-action automatic with automatic heat detection system actuating the deluge valve.

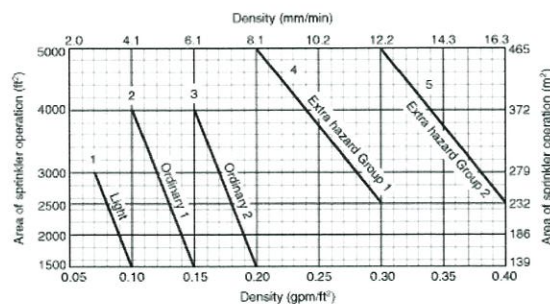
Operation step of pre-action deluge system is first signal from heat detector to open the deluge valve and after receiving the first signal, the temperature will increase (actual fire), the bulb of closed type spray nozzle is burst and deluge water will be discharged. The system and operation is based on dry pipe principle. The deluge valve for each system will have provision facilitating manual operation.

5.06 SPRINKLER SYSTEM

Electrical/Control building cable room and fire pump house is protected by automatic sprinkler system.

Water sprinkler systems will be provided in accordance with NFPA 13 and NFPA 850. The design density and area of operation to be considered to suit the risk as per area density curve stipulated in NFPA as depicted hereunder.

Area Density Curve



And the areas are classified according to NFPA 13 and NFPA 850 as below.

Area	Class
E&C Building Cable Room	Extra Hazard - Group2

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 12 of 15

Fire Pump Station	Extra Hazard - Group1
Emergency Diesel Generator	Extra Hazard - Group1

The System consists of bulb sprinklers, alarm valve, isolation valve and piping etc. The sprinkler systems will normally be "wet" installations. Sprinkler heads will be bulb type. The operating temperature shall be 68 or 79°C or otherwise shall be in conformance with NFPA 13 standard.

Each system will be provided with voltage free contact, operated by a flow switch/pressure switch provided in the delivery side pipe work to indicate operation of the system at the particular area to the fire alarm control panel and to activate the warning devices provided in the that area.

5.07 PORTABLE / WHEELED FIRE EXTINGUISHERS

Portable / Wheeled fire extinguishers will be selected and distributed as per NFPA 10. The extinguishers will be selected to suit the hazard and normally be located near the exits. Based on the occupancy, types of fire extinguishers envisaged in different buildings are tabulated zone wise and attached herewith as Scope Summary Sheet (Annexure-I). Type and capacity of extinguishers will be as follows.

- Portable dry chemical fire extinguishers 15 lbs capacity, of 10A:60B fire rating
- Potable CO₂ extinguishers of 10 lbs capacity

5.08 CO₂ Extinguishing System (GTG supplier scope of work)

Gas Turbine Enclosure is protected by CO₂ Extinguishing System. Heat detector and flame detector is provided and connected to the fire alarm panel for GTG to operate CO₂ Extinguishing System.

Detail description is mentioned in separate document ref. to "GTG System Description for Fire Detection and Extinguishing System", "Fire detection and extinguishing System SGJ", and "GTG Aggregate List – Fire Detection and Extinguishing System SGJ".

5.09 FIRE ALARM & DETECTION SYSTEMS

The system is to give an early warning of dangerous conditions to occupants enabling

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 13 of 15

them to evacuate the building or area safely.

The equipment provided will consist of addressable Manual Call Points, Automatic Detectors and Alarm Sounders. The alarm system network will be of self monitoring type to indicate of any earth faults, open or short circuits. The system will raise the alarm to warn occupants to take appropriate action.

A wall mounted analogue addressable main fire alarm control panel will be provided in Central Control Room.

The control panel will be capable of logging suitable number of events history.

The fire detection system will have a main fire alarm panel in the central control room together all the fire and fault signals from respective zones. Panels will be fed from normal power supply with a battery back-up of about 24 hours so as to take care of any exigencies.

6.00 WATER REQUIREMENT AND PUMP CAPACITY CALCULATIONS

Specification stipulates the water requirement and fire water pump sizing to be based on requirement for sprinkler system in cable room (anticipated largest water requirement in consideration of a single event in either ABPR3 or ABPR4).

The same is being established hereunder vis-à-vis NFPA stipulations.

6.01 FIRE WATER REQUIREMENT

The required water demand is following table.

Area / Equipment	Protected Surface	Water Density	Required Water Demand	Reference NFPA Code
GTG Step-up Transformer 1 (ABPR3/4)	150 m ²	10.2 L/m ²	1780.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	40 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
GTG Step-up Transformer 2 (ABPR3/4)	150 m ²	10.2 L/m ²	1780.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	40 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
STG Step-up Transformer (ABPR3/4)	138 m ²	10.2 L/m ²	1625.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	35 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
GTG 1 Unit Auxiliary Transformer (ABPR3/4)	109.8 m ²	10.2 L/m ²	1295.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	28.6 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
GTG 2 Unit Auxiliary Transformer (ABPR3/4)	109.8 m ²	10.2 L/m ²	1295.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	28.6 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
LV Auxiliary Transformer 1 (ABPR3/4)	26.7 m ²	10.2 L/m ²	310.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	5.6 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 14 of 15

LV Auxiliary Transformer 2 (ABPR3/4)	26.7 m ²	10.2 L/m ²	310.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	5.6 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
LV Auxiliary Transformer 3 (ABPR3/4)	34.8 m ²	10.2 L/m ²	400.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	7.1 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
LV Auxiliary Transformer 4 (ABPR3/4)	34.8 m ²	10.2 L/m ²	400.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	7.1 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
LV Auxiliary Transformer 5 (ABPR3/4)	31.4 m ²	10.2 L/m ²	360.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	6.5 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
LV Auxiliary Transformer 6 (ABPR3/4)	31.4 m ²	10.2 L/m ²	360.0 L/min	NFPA850 7.8.6 NFPA 15
	6.5 m ²	6.1 L/m ² (bottom)		
E&C Building Cable Room	232 m ²	12.2 L/m ²	2830.4 L/min	NFPA850 7.8.2 NFPA 13
Fire Pump Station	102 m ²	10.2 L/m ²	1045.0 L/min	NFPA850 7.9.4 NFPA13
STG Bearing and Lube Oil Tank	42 m ²	12.2 L/m ²	512.4 L/min	NFPA850 7.7.4.1 & 7.7.4.2
Emergency Diesel Generator	19.5m ²	10.2 L/m ²	198.9 L/min	NFPA 13

The highest water demand area / equipment is E&C Building Cable Room (2830.4 L/min) based on above table.

Total flow required for water capacity = **2830.4 LPM** (A)

Hose Stream for Water Hydrant:

Total hose stream required = **1890 LPM** (B)

Total fire water required capacity = (A) + (B)
= **4720.4 LPM = 283.2 m³/hr.**

6.02 FIRE WATER PUMP CAPACITY

As Design calculations, maximum discharge required is 283.2 m³/hr.

As per NFPA 20, 2-3, The rated capacity of Pump is **1250 GPM (283.8 m³/hr)**

Main Fire Water Pumps : 2 Nos. (1electric + 1diesel) capable of delivering **283.8 m³/hr** (each)

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 15 of 15

*note : It is assumed the required water demand of non-EPC area will not exceed that in EPC area which is described in this pump capacity.

6.03 FIRE WATER STORAGE CAPACITY AND WATER SOURCE

As per water requirement calculations,

The maximum water required is 4720.4 LPM.

Hose stream demand (as per NFPA 850) = Included above.

Total water storage required for two hours (as per NFPA 850, 6.2.1)

$$= 2 \times 60 \times 4720.4 = 566,448 \text{ L}$$

$$= 567 \text{ m}^3$$

Project :	Document No.: ABPR3-M-T-SG-0001	Rev
Amata B. Grimm Power (Rayong) 3 Limited		3
ABPR3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project	Date: 2016/11/07	Page 16 of 15

No.	Protected Area	Water System			Gas System		Detection System				Extinguisher				
		Outdoor Hydrant	Indoor Hydrant (show risk)	Water Sprinkler System	Smoke Detector	CO ₂ System	Manual Pull Station	Smoke Detector	Heat Detector	Flame Detector	Notification Appliances	Portable Dry Chemical	Portable CO ₂	Wheeled Dry Chemical	Wheeled CO ₂
Power Plant															
P-1	Gas Turbine Area (ABPR3 & ABPR4)	o													
	Gas Turbine Unit 1														
	HRSR Unit 1														
	HRSR local control building for Unit 1														
	Gas Turbine Unit 2														
	HRSR Unit 2														
	HRSR local control building for Unit 2														
P-2	STG Building (ABPR3 & ABPR4)	o	o												
	Steam Turbine/Generator Bearing /Load Gear and Loop Oil Unit			o Preaction											
P-3	Electrical / Control Building	o	o												
	-3F Corridor Area														
	-3F Central Control Room														
	-3F Library Room														
	-3F DCS & Protection System Room														
	-3F Cable Space under CCR and DCS room														
	-3F Engineering and Diagnostics Room														
	-3F Manager Room														
	-3F Metering Room														
	-3F Kitchen & Canteen														
	-3F Female Toilet														
	-3F Male Toilet														
	-2F Corridor Area														
	-2F Electrical Panel Room														
	-2F Battery Room (ABPR3)														
	-2F Battery Room (ABPR4)														
	-2F Locker Room														
	-2F Shift Chart Engineer Room														
	-2F Off Duty Room														
	-2F HVAC Room														
	-1F SWGR Room														
	-1F STG Control Room														
	-GF Cable Room					o(Auto)									
	Aux Transformer # 1 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 2 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 3 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 4 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 5 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 6 (ABPR3)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 1 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 2 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 3 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 4 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 5 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Aux Transformer # 6 (ABPR4)			o(Auto)						Frangible bulb					
	Unit Aux Transformer # 1			o(Auto)						Frangible bulb					
	Unit Aux Transformer # 2			o(Auto)						Frangible bulb					
	Unit Aux Transformer # 3			o(Auto)						Frangible bulb					
	Unit Aux Transformer # 4			o(Auto)						Frangible bulb					
P-4	GTG Main Transformer 1.2 (ABPR3)	o													
P-4	GTG Main Transformer 1.2 (ABPR4)	o													
P-5	ST Main Transformer (ABPR3)	o													
P-5	ST Main Transformer (ABPR4)	o													
P-6	Emergency Diesel Generator (ABPR3)	o				o(Auto)	o								
	Emergency Diesel Generator Oil Tank	o													
	Emergency Diesel Generator (ABPR4)	o				o(Auto)	o								
	Emergency Diesel Generator Oil Tank	o													
P-7	Fire Pump Station	o				o(Auto)	o								
P-8	Water Treatment Plant	o													
	WTP Electrical Building														
	Chemical Laboratory Room														
	Cable Room														

Notes:
1. Number of fire extinguishers / Indoor Hose reels shall be based on the latest building layout.
2. Number of outdoor hydrant shall be based on the latest plot plan.
3. Fixed Water deluge systems to be provided with automatic release operated by frangible bulb detector.
4. Explosion proof heat detector to be provided for battery room in E&C building.

Fire Fighting System - Zone Chart

ZONE INDICATION	LOCATION / BUILDING	DETECTION	PROTECTION		PREVENTION
			Description	Manual/Auto	
		(Pilot actuated frangible bulb type)			
Aux Transformer Unit 6 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb (Pilot actuated frangible bulb type)	Water Spray System	Automatic	
3F Manager Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Central Control Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F DCS Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Library	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Engineering and Diagnostics Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Meeting Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Kitchen	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Female Toilet	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Male Toilet	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Cable Space Under Central Control Room Floor	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
3F Cable Space Under DCS Room Floor	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F Electrical Panel Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	

Fire Fighting System - Zone Chart

ZONE INDICATION	LOCATION / BUILDING	DETECTION	PROTECTION		PREVENTION
			Description	Manual/Auto	
GT Unit 1 (ABPR3/4)	Gas Turbine Area	Heat and Flame Detector (provided by GTG Supplier)	Outdoor Hydrant and Fire Extinguishers CO ₂ Extinguishing System (provided by GTG Supplier)	Manual and Auto	
HRSG Unit 1 (ABPR3/4)	Gas Turbine Area	N/A	Outdoor Hydrant and Fire Extinguishers	Manual	
HRSG Local Control Building Unit1 (ABPR3/4)	HRSG Local Control Building	Smoke Detector	Fire Extinguishers	Manual	
GT Unit 2 (ABPR3/4)	Gas Turbine Area	Heat and Flame Detector (provided by GTG Supplier)	Outdoor Hydrant and Fire Extinguishers CO ₂ Extinguishing System (provided by GTG Supplier)	Manual and Auto	
HRSG Local Control Building Unit2 (ABPR3/4)	HRSG Local Control Building	Smoke Detector	Fire Extinguishers	Manual	
HRSG Unit 2 (ABPR3/4)	Gas Turbine Area	N/A	Outdoor Hydrant and Fire Extinguishers	Manual	
STG Building (ABPR3/4)	Steam Turbine Building	Manual Pull Station	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
STG Bearing Unit, Load Gear and Lube Oil Tank Unit (ABPR3/4)	Steam Turbine Building	Heat Detector	Water Spray System (Pre-action type)	Automatic	
Aux Transformer Unit 1 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb (Pilot actuated frangible bulb type)	Water Spray System	Automatic	
Aux Transformer Unit 2 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb (Pilot actuated frangible bulb type)	Water Spray System	Automatic	
Aux Transformer Unit 3 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb (Pilot actuated frangible bulb type)	Water Spray System	Automatic	
Aux Transformer Unit 4 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb (Pilot actuated frangible bulb type)	Water Spray System	Automatic	
Aux Transformer Unit 5 (ABPR3/4)	Electrical/Control Building	Frangible Bulb	Water Spray System	Automatic	

Fire Fighting System - Zone Chart

ZONE INDICATION	LOCATION / BUILDING	DETECTION	PROTECTION		PREVENTION
			Description	Manual/Auto	
ST Transformer (ABPR3/5)	Generator step-up transformers area	Frangible bulb	Water Spray System	Automatic	Fire Wall
Emergency Diesel Generator	Emergency Diesel Generator	Manual Pull Station	Sprinkler System (Wet / Automatic)	Automatic	
Fuel Oil Tank	Emergency Diesel Generator	Manual Pull Station	Outdoor Hydrant	Manual	
Fire Pump Station	Fire Water Pump Station	Manual Pull Station	Sprinkler System (Wet / Automatic)	Automatic	
Water Treatment Plant	Water Treatment Plant Area	Manual Pull Station	Outdoor Hydrant and Fire Extinguishers	Manual	
Electrical Panel Room	Water Treatment Plant Area	Smoke Detector	Fire Extinguishers	Manual	
Chemical Laboratory Room	Water Treatment Plant Area	Smoke Detector	Fire Extinguishers	Manual	

Fire Fighting System - Zone Chart

ZONE INDICATION	LOCATION / BUILDING	DETECTION	PROTECTION		PREVENTION
			Description	Manual/Auto	
2F Battery Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F Room Locker (Male)	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F Room Locker (Female)	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F Shift Chart Engineer Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F Off Duty Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
2F HVAC Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
1F SWGR Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
1F STG Control Room	Electrical/Control Building	Smoke Detector	Indoor, Outdoor hydrant system and Fire Extinguishers	Manual	
GF Cable Room	Electrical/Control Building	Manual Pull Station Smoke Detector	Sprinkler system	Automatic	
Unit Aux. Transformer 1 (ABPR3,ABPR4)	Generator step-up transformers area	Frangible bulb	Water Spray System	Automatic	Fire Wall
Unit Aux. Transformer 2 (ABPR3,ABPR4)	Generator step-up transformers area	Frangible bulb	Water Spray System	Automatic	Fire Wall
GTG Transformer 1 (ABPR3/4)	Generator step-up transformers area	Frangible bulb	Water Spray System	Automatic	Fire Wall
GTG Transformer 2 (ABPR3/5)	Generator step-up transformers area	Frangible bulb	Water Spray System	Automatic	Fire Wall

ภาคผนวก ข-35

ระเบียบปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-001, Rev 03	DAR NO.	62-026
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-001, Rev 04
วัตถุประสงค์หลัก	ขอเสนอขอแก้ไขเอกสาร	การดำเนินการเพื่อตอบสนองฉุกเฉิน	เอกสารใหม่

ประวัติเอกสาร

<input type="checkbox"/> คู่มือบริหารระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> ระเบียบวิธี
<input type="checkbox"/> เอกสารสนับสนุน	<input type="checkbox"/> แบบบันทึก	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ

ประวัติเอกสารขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

<input type="checkbox"/> ขออนุญาตแก้ไขระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> ขออนุญาตแก้ไข	<input type="checkbox"/> ขออนุญาตเอกสาร
<input type="checkbox"/> ขออนุญาตแก้ไขเพิ่มเติม จำนวน _____ ชุด	<input type="checkbox"/> ขออนุญาตเอกสาร	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง: ขออนุญาตเอกสารฉบับใหม่ ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาอนุมัติ
ลงนาม: [Redacted] ตำแหน่ง: SEDM วันที่: 18-03-2019	อนุมัติเมื่อวันที่: 18-03-2019 ลงนาม: [Redacted] ตำแหน่ง: SEDM
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการอนุมัติเอกสาร
อนุมัติเมื่อวันที่: 18-03-2019 ลงนาม: [Redacted] ตำแหน่ง: MR	ลงนาม: [Redacted] ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก: 19-03-2019

FM-MG-001, Rev 00

Effective Date: 25/01/2557

AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-001
Document Owner:	Revision:	Document Type:
Safety and Environmental	04	Procedure
Prepared by:	Checked:	Approved:
Date: 18-03-2019		Date: 18-03-2019
Valid for:		
ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5		
This is computer generated signature and approve online.		

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน

Emergency Preparedness and Response Procedure

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19-03-2562	ขออนุญาตเอกสารฉบับใหม่ ABPR1-5	62-026	[Redacted]	[Redacted]

Effective Date: 19-03-2562

Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน	Page:	Doc. No. PD-SE-001
04		2	

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

Effective Date: 19-03-2562

Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน	Page:	Doc. No. PD-SE-001
04		3	

1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 1.3 เพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมและตรวจสอบ สถานการณ์ที่อันตราย

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าฟอสเฟต บี กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้จ้างผลิตท่อ ท่อพืชน้ำ และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริเวณ

3 นิยาม

3.1 Emergency (ภาวะฉุกเฉิน) หมายถึง เหตุการณ์หรือภัยพิบัติที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดหมายไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วทำให้มีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต หรือมีผลกระทบหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และจำเป็นต้องเป็นวงกว้างไม่สามารถควบคุมได้ในเวลาที่ยังเกิด ได้แก่ การเกิดไฟไหม้ การระเบิด การรั่วไหล การปนเปื้อนหรือผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต เป็นต้น

3.2 Emergency Level 1 (ภาวะฉุกเฉินระดับ 1) หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ โดยทีมระดมเหตุฉุกเฉินของบริษัท หรือของหน่วยงาน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.3 Emergency Level 2 (ภาวะฉุกเฉินระดับ 2) หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่ผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉินพิจารณาแล้ว ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยทีมระดมเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือและกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในระดับท้องถิ่น หรือของหน่วยงานที่ผลิตผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก

3.4 Emergency Level 3 (ภาวะฉุกเฉินระดับ 3) หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่ผู้ควบคุมภาวะฉุกเฉิน พิจารณาแล้ว ไม่สามารถควบคุมได้จากหน่วยงานภายนอกในระดับท้องถิ่น ต้องขอความช่วยเหลือและกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานในระดับอำเภอ หรือระดับจังหวัด

3.5 Crisis (ภาวะวิกฤต) หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่ปกติที่ส่งผลกระทบต่อระบบและองค์กร พนักงาน และชุมชน โดยรอบโรงไฟฟ้า

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

3.7 EC : Emergency controller หมายถึง ผู้บัญชาการระดมเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ สั่งการ ประสานงานกับบุคคลในการระดมเหตุฉุกเฉินตามความเหมาะสม และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการระดมเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนเป็นผู้ดำเนินการที่เหตุการณ์หลังจากเหตุฉุกเฉินสงบลง

Effective Date: 19-03-2562

3.8 OC : On-Scene Commander หมายถึง ผู้จัดการควบคุมเหตุการณ์ มีหน้าที่สั่งการ ควบคุมดูแลและประสานงานกับ EC และรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุให้ EC รับทราบ

3.9 CO : Coordinator หมายถึง ผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานพนักงาน และสถานที่ในการแถลงข่าว รวมทั้งข้อมูลในการแถลงข่าว แก่บริษัทข้างเคียงและหน่วยงานผู้เกี่ยวข้องตามการแจ้งเตือนภัยเมื่อได้รับคำสั่งจาก EC

3.10 E : Emergency Responder หมายถึง ทีมปฏิบัติการตอบโต้เหตุการณ์ มีหน้าที่ปฏิบัติงานคำสั่ง OC อย่างคล่องตัว, ผู้ได้รับบาดเจ็บออกจากสถานที่เกิดเหตุ รับบาดเจ็บ, และปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เข้าร่วมช่วยเหลือ โดยแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

- E1 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากไฟ
- E2 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส
- E3 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส
- E4 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส
- E5 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส Mechanical
- E6 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส Electrical
- E7 : ทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากแก๊ส C&I

3.11 FS : First-aid หมายถึง ทีมปฐมพยาบาลขั้นต้น มีหน้าที่ ปฏิบัติตามคำสั่ง EC จัดหาอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และแปลตาม ให้การปฐมพยาบาลกับผู้ได้รับบาดเจ็บ และประสานงานกับ EC และทีมสนับสนุน ในการนำส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปรักษา

3.12 Security หมายถึง ทีมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ ควบคุมทางเข้าออก บริษัท ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้ามาในบริเวณที่จะได้รับบาดเจ็บจาก EC หรือทีมสนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือ

3.13 ผู้จัดการแถลงข่าว หมายถึง Managing Director หรือ Power Plant Manager โดยนำข้อมูลทั้งหมดที่ CO รวบรวมแถลงข่าวในพื้นที่เกิดเหตุ

3.14 จุดรวมพล (Assembly Point) หมายถึง จุดนัดพบกันเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีจุดรวมพลหลัก 1 จุด และอาจมีทางเลือกกรณีพิพาทของเปลี่ยนและหรือเกิดเหตุฉุกเฉินใกล้กับจุดรวมพลหลัก ซึ่งจะหลีกเลี่ยงไม่มีการย้ายคนออกจากโรงไฟฟ้าให้/น้อยที่สุด เพื่อความปลอดภัยของชีวิต และลดความเสียหาย

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- คู่มือการจัดการ (Environmental Health and Safety Manual)
- International Standard ISO 14001:2015
- International Standard OHSAS 45001:2018
- International Standard ISO22301:2012

Effective Date: 19 03 2562

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 กำหนดขั้นตอนการฉุกเฉินและแผนการจัดการฉุกเฉิน

ทำการประเมินความเสี่ยง และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยแจ้งกิจกรรมที่สามารถก่อให้เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5.2 การเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.2.1 เขียนแผนการจัดการฉุกเฉิน โดยคำนึงถึง

- สิ่งที่ต้องดำเนินการ โดยทันทีที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- การป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ และสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น ของเสียที่รั่วซึม และน้ำที่ปนเปื้อนที่รั่วซึม
- การลดความเสี่ยงในการรั่วซึม
- ช่องทางการสื่อสารกับองค์กรภายนอกเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
- อุปกรณ์ที่จำเป็นในการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
- อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น
- การสอบสวนหาสาเหตุและการแก้ไขการป้องกัน
- การทบทวนความจำเป็นในการปรับปรุงแผนการจัดการฉุกเฉินทุกครั้งที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.2.2 ความรับผิดชอบ

- ผู้จัดการโรงไฟฟ้า มีหน้าที่ดังนี้
 - มีหน้าที่พิจารณาและอนุมัติแผนฉุกเฉินขององค์กร รวมถึงการพิจารณาให้การสนับสนุนในการป้องกัน การตอบสนองและผลกระทบ รวมถึงการปรับปรุงแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุการณ์
- คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อธิบายหน้าที่ ความรับผิดชอบ และความต่อเนื่องของงาน มีหน้าที่ดังนี้
 - ประสานงานให้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินขององค์กร
 - กำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน รวมถึงการแก้ไขข้อบกพร่องที่ตรวจพบในการซ้อมแผน หรือในกรณีที่เหตุการณ์จริง เพื่อให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ
- ผู้จัดการหน่วยงานต่างๆ
 - ให้ความร่วมมือในการป้องกันเหตุการณ์ฉุกเฉิน การซ้อมแผนฉุกเฉิน รวมถึงการแก้ไขปัญหา และข้อบกพร่องที่ตรวจพบในการซ้อมแผน หรือในกรณีที่เหตุการณ์จริง

Effective Date: 19 03 2562

5.3 การดำเนินการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

5.3.1 คณะทำงานบริหารจัดการความปลอดภัย อธิบายหน้าที่ ความรับผิดชอบ และความต่อเนื่องของงาน มีหน้าที่ในการจัดการแผนการป้องกันความปลอดภัย หรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามแผนการ

5.3.2 ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนการในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย-

- การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานตามแผนการตรวจสอบ Fire Fighting System , Emergency Equipment Inspection and Test Program ซึ่งได้แก่ จัดตั้งและฝึกอบรมทีมผู้ดูแลระบบฉุกเฉิน-ฉุกเฉิน
 - จัดทำแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ เพื่อกำหนดมาตรการในการ ป้องกัน การระงับเหตุ และการควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่
 - แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
 - แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล
 - แผนฉุกเฉินกรณีก๊าซรั่วไหล
 - แผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล
 - แผนฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าแรงดันสูง
 - แผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switch Gear ระเบิด
 - แผนฉุกเฉินกรณี หักส่งไอน้ำรั่วไหล
 - ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมฉุกเฉิน
- ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินขององค์กร
 - ภายหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน หรือภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน คณะทำงานบริหารจัดการความปลอดภัย อธิบายหน้าที่และความปลอดภัย รวมถึงผู้เกี่ยวข้องให้มีการทบทวนผลการดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อปรับปรุงแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันเหตุการณ์ซ้ำ และกำหนดมาตรการแก้ไข
 - ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินขององค์กร หรือในกรณีที่เหตุการณ์จริง ให้แจ้งเหตุร้าย รวมถึงดำเนินการปรับปรุงแผนฉุกเฉินเพื่อให้ความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
 - คณะทำงานบริหารจัดการความปลอดภัย อธิบายหน้าที่ ความรับผิดชอบ และความต่อเนื่องของงาน มีหน้าที่ในการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องและข้อบกพร่องที่ตรวจพบ

Effective Date: 19 03 2562

5.4 โครงสร้างของ Emergency Response Team

5.4.1 Emergency Controller (EC) มีหน้าที่

- ก่อนเกิดเหตุ มีหน้าที่กำหนดแนวทางในการดำเนินการด้านความปลอดภัยและควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- ระหว่างเกิดเหตุ ให้ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉินแบบฟอร์ม เป็น EC มีหน้าที่ในการสั่งการผู้ปฏิบัติงานที่ศูนย์บัญชาการฉุกเฉิน ประสานผู้เกี่ยวข้องตามภาวะฉุกเฉิน ควบคุมสถานการณ์ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือ และลงบันทึกข้อมูลการเกิดเหตุฉุกเฉิน แบบฟอร์ม
- ภายหลังเกิดเหตุ มีหน้าที่สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉิน และรายงานต่อ Managing Director , Power Plant Manager เพื่อแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน ทีมผู้รักษาของโรงงาน ตรวจสอบและฟื้นฟูสภาพเพื่อให้องค์กรสามารถปฏิบัติงาน

5.4.2 On-Scene Commander (OC) คนใดคนหนึ่งที่ได้รับมอบหมายจาก EC มีหน้าที่

- ก่อนเกิดเหตุ มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามความปลอดภัยของโรงงาน จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ภาวะฉุกเฉินและจัดการความพร้อมของอุปกรณ์ สำหรับภาวะฉุกเฉิน
- ระหว่างเกิดเหตุ ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC เป็น OC มีหน้าที่ในการสั่งการ ควบคุมดูแลเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุโดยพิจารณาเลือกอุปกรณ์สำหรับ ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ประสานงาน และให้ข้อมูลกับ EC
- ภายหลังเกิดเหตุ มีหน้าที่ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวบรวมรายงานเพื่อส่งให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง


5.4.3 Coordinator (CO) คนใดคนหนึ่งที่ได้รับมอบหมายจาก EC มีหน้าที่เป็นผู้ช่วย มีหน้าที่

- ก่อนเกิดเหตุ มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามความปลอดภัยของโรงงาน จัดเตรียมความพร้อมของระบบสื่อสารและจัดเตรียมความพร้อมสำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน
- ระหว่างเกิดเหตุ ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC เป็น CO มีหน้าที่ประสานงานหน่วยงานภายนอก และแจ้งให้บริษัทข้างเคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทราบ แบบฟอร์ม Emergency Communication chart จัดเตรียมข้อมูลและสถานที่สำหรับการแถลงข่าว จัดทำ-เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินและรวบรวมข้อมูล ให้ EC เมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้สามารถติดตาม Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist ไปพร้อมกับผู้ตรวจและรายงานต่อ EC และควบคุมการทำงานของหน่วยงานที่ควบคุมความปลอดภัยและจัดการจราจรเพื่อป้องกันผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้าและอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ
- ภายหลังเกิดเหตุ มีหน้าที่ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวบรวมรายงาน เพื่อส่งให้ผู้บริหาร ร่วมทีมผู้รักษาของโรงงาน ร่วมตรวจสอบและฟื้นฟูสภาพเพื่อให้องค์กรสามารถปฏิบัติงาน และรับแจ้งคืนที่ให้บริการผลกระทบ

5.4.4 Security Team ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคน โดยรับผิดชอบหน้าที่ดังนี้

- ก่อนเกิดเหตุ ตรวจสอบความเรียบร้อยทั่วไปโดยรอบโรงไฟฟ้า และควบคุมตรวจสอบการเข้าออกของพนักงานและบุคคลภายนอกที่เข้ามาในเขตโรงไฟฟ้า ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ขึ้นหาที่มีความพร้อมและตรวจสอบ รายงานปัญหาต่อหน่วยงาน Operations (OM หรือ OSM)

Effective Date: 19 03 2562

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน Page: 8	Doc. No. PD-SE-001
---	--------------	---	--------------------

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ และตรวจสอบรายชื่อผู้รับหมายจากภายนอกที่เข้ามาติดต่อ แจ้งจำนวนคนแก่ CO และรอรับคำสั่งจาก CO และเปิดรับรายงานผ่านวิทยุที่จะระบอบอกด้านนอกทุกชุด

-หลังภาวะฉุกเฉิน ตรวจสอบอุปกรณ์ที่นำออกไปใช้งานพร้อม ระบุ ตรวจสอบเอกสารให้อยู่ในความเรียบร้อย และรายงานให้ CO รับทราบ ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์

5.4.5 First-aid (FS) คนใดคนหนึ่งซึ่งได้รับมอบหมายจาก EC ที่เหลือเป็นผู้ช่วย มีหน้าที่

- ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน ความดูแลและจัดหาอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน จัดทำ-ปรับปรุงแผนฉุกเฉิน วางแผนการฝึกอบรมทบทวนการใช้อุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉินและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีให้มีประสิทธิภาพ

-ระหว่างภาวะฉุกเฉิน ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดจากเขตเกิดเหตุฉุกเฉิน มอบหมาย เป็นหัวหน้าทีม ที่เหลือเป็นผู้ช่วย มีหน้าที่ควบคุมดูแล First-aid Center ที่กำหนดขึ้นให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงในการส่งต่อผู้ป่วย เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้สมาชิกทีมคน แบบฟอร์ม 1 ร่วมกับทีมปฐมพยาบาล และหรือจุดที่ซ่อนอยู่จาก EC เพื่อ Stand by แล้วโดยสามารถช่วย Stand by ได้ 1 คน แต่ก่อนใช้ให้รายงาน EC ทราบสถานะด้วย จากนั้นให้รอฟังคำสั่งจาก EC

-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ตรวจสอบบันทึกผู้ปฏิบัติงานสำหรับภาวะฉุกเฉินที่ถูกใช้ในระหว่างเกิดเหตุและประสานงานในการซ่อมแซม-ปรับปรุงและจัดหาให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และทำงานเกี่ยวกับการใช้ชุดอุปกรณ์ ผู้ได้รับบาดเจ็บและการรักษาความปลอดภัยให้ EC

5.4.6 Emergency Responder (EI-E7) มีหน้าที่

- ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน และเข้าร่วม การอบรมฝึกซ้อมที่จัดขึ้น
- ระหว่างภาวะฉุกเฉิน เข้าทำการระงับเหตุในกรณีที่สถานการณ์ฉุกเฉิน และเข้า ทำการค้นหาผู้ประสบภัย ภายใต้การสั่งการของ OC


-ภายหลังภาวะฉุกเฉิน ร่วมฟื้นฟูสภาพโรงงานภายหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน

5.4.7 ผู้รับหมาย และบุคคลภายนอกที่มีภารกิจ

- ก่อนภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงาน และเข้าร่วม การอบรมฝึกซ้อมที่จัดขึ้น
- ระหว่างภาวะฉุกเฉิน กรณีที่อยู่ในเหตุการณ์ ให้เข้าร่วมเหตุเบื้องต้นทันที และรายงานศูนย์ควบคุม
- ภายหลังการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และ/หรือกรณี ให้อพยพผู้บาดเจ็บ อพยพ หรือให้อยู่ในเหตุการณ์ ให้อพยพไปยังจุดรวมพล (Assembly Point) ตรวจสอบ รายชื่อผู้บาดเจ็บและแจ้งให้ CO ทราบ เพื่อประสานงานส่งตัวกลับ
- ภายหลังภาวะฉุกเฉิน ปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ ภายหลังระงับเหตุได้

5.4.8 หลังจาก Emergency Responder (EI-E7) เข้าตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแล้วระงับเหตุได้ให้ ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและการแจ้งเตือนภัยแต่ยังไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ หรือ EC เห็นว่าเหตุการณ์เกิดขึ้นใหม่หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเนื่อง บุคคล หรือบริเวณภายนอกกรณีเห็น ว่าไม่สามารถยุติเหตุเพียงใหม่ Emergency Responder (EI-E7) ของบริษัทได้ ให้ EC พิจารณาแจ้งการให้ Control Room ประกาศ

Effective Date : 19 03 2562

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน Page: 9	Doc. No. PD-SE-001
---	--------------	---	--------------------

ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือกรณีฉุกเฉินเฉพาะจุดฉุกเฉิน และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานสนับสนุนภายนอกที่จำเป็นตามเบอร์โทรศัพท์ใน Emergency Communication Chart

5.4.8 ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำการป้องกันพื้นที่ที่เกิดเหตุการรั่วไหลของสารเคมีจากภายนอก โดยทำการปิดกั้นพื้นที่ที่รั่วไหลระดับ 1 ก่อน หลังจากนั้นจึงนำไปปรับสภาพก่อนนำที่กล่าวไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

5.5 การอพยพหนีไฟ

เพื่อให้พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถอพยพออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และตามระบอบงาน หน่วยงานที่อพยพออกมาได้ภายในเวลาอันรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพรวมทั้งให้การช่วยเหลือพนักงานที่ไม่สามารถอพยพออกไปจากอาคารฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็วปลอดภัย

5.5.1 เมื่อมีเหตุฉุกเฉินถึงขั้นรุนแรงและมีการควบคุมอพยพ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการอพยพ ไปยังจุดรวมพล

5.5.2 เมื่อมาถึงจุดรวมพลให้ดำเนินการตรวจนับจำนวนพนักงาน ตาม Emergency Organization Chart & Emergency Team Status Checklist

5.6 แผนการบรรเทาทุกข์

แผนบรรเทาทุกข์กำหนดขึ้นเพื่อให้การช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ให้กับพนักงานที่ประสบภัยเหตุฉุกเฉินต่างๆ ภายหลังเหตุการณ์สงบมีมาตรการหลักดังนี้

5.6.1 ให้มีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ และเอกชนเพื่อให้การช่วยเหลือ

5.6.2 ให้มีการช่วยเหลือ และฟื้นฟู ผู้ประสบภัย ภายใต้สถานการณ์และบริเวณใกล้เคียง

5.6.3 ให้ FS ทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียง

5.6.4 ให้ ทีม CO เข้าร่วมสอบสวนวิเคราะห์สาเหตุที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ให้ทีมปฐมพยาบาลเข้าร่วมทันที

5.7 การปฏิบัติฟื้นฟู

ภายหลังที่เหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้รับการดับเพลิงหรือมีการดับเครื่องจักรจะดำเนินการต่อไปมี ดังนี้

5.7.1 ให้คณะกรรมการความปลอดภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการทำงาน เป็นคณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

Effective Date : 19 03 2562

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน Page: 10	Doc. No. PD-SE-001
---	--------------	--	--------------------

5.7.2 ตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันทีเพื่อทำการประเมินความเสียหาย และตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณที่เกิดเหตุ โครงสร้างของอาคารที่ได้รับผลกระทบ เครื่องมือเครื่องจักรมือต่างๆ ว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ มีความปลอดภัยหรือไม่เบื้องต้น แล้วเสนอต่อผู้รับทราบต่อไป

5.7.3 ตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อที่จะหาวิธีการในการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉินซ้ำอีก และนำมาทบทวนแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง

5.7.4 บริษัท ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคนได้ทราบ เพื่อที่พนักงานจะได้ช่วยกันป้องกันมิให้เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นอีก

5.7.5 ดำเนินการให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

5.7.6 บริษัท ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆ ให้กับบริษัทข้างเคียงได้ทราบ และช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

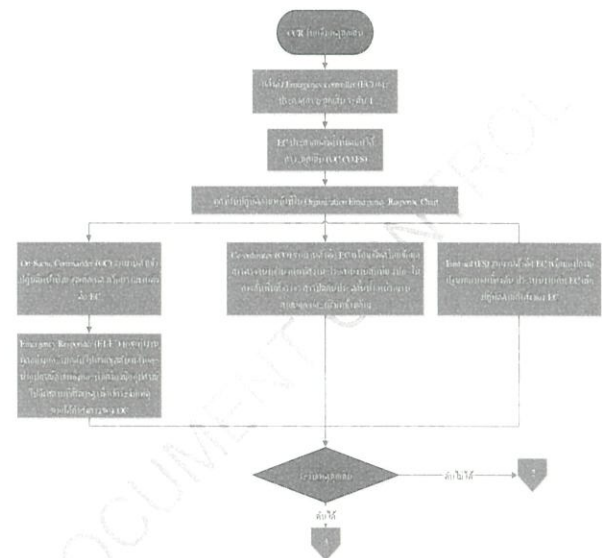
5.8 การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

ให้คณะกรรมการบริหารระบบ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เข้าไปทำการสำรวจพื้นที่ของเสียของระบบ โดยรอบบริเวณหรือใน โดยมีเสียที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิตหรือใช้การที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อนจะปล่อยออกสู่ระบบบำบัดของเสียก่อนนำส่วนของการเสียอื่น ๆ ให้จัดการตามวิธีปฏิบัติเรื่องการจัดการของเสีย

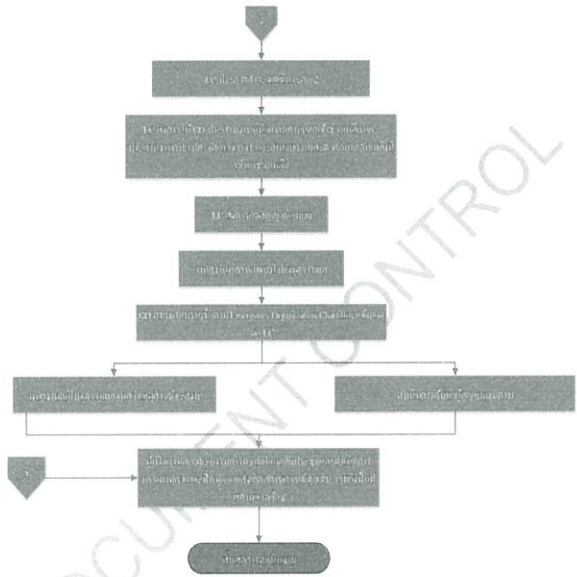
Effective Date : 19 03 2562

	Revision: 04	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน Page: 11	Doc. No. PD-SE-001
---	--------------	--	--------------------

6 ผังกระบวนการ



Effective Date : 19 03 2562



Effective Date: 19 03 2562

7 การควบคุมบันทึก

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

8 เอกสารแนบท้าย

- ไม่มี

Effective Date: 19 03 2562



คำร้องขอขึ้นทูลเกล้าฯ ถวาย
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO. 62/027

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-005, Rev. 02	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-005, Rev. 03
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองฉุกเฉิน
วัตถุประสงค์	ขอยกเลิกเอกสารเดิม	วัตถุประสงค์	ขอยกเลิกเอกสารเดิม
วัตถุประสงค์ใหม่	ขอยกเลิกเอกสารเดิม	วัตถุประสงค์ใหม่	ขอยกเลิกเอกสารเดิม

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน

☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขอนำเอกสารมาใช้ระบบ ☒ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ ขอยกเลิกเอกสาร

☐ ขอยกเลิกเอกสารเดิม จำนวน _____ ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง: ขอยกเลิกเอกสารเดิม ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาอนุมัติ
<p>ลงนาม _____</p> <p>ตำแหน่ง SEDM</p> <p>วันที่ 18/03/2019</p>	<p>อนุมัติเมื่อวันที่ _____</p> <p>ลงนาม _____</p> <p>ตำแหน่ง SEDM</p> <p>วันที่ _____</p>
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการอนุมัติ
<p>อนุมัติเมื่อวันที่ _____</p> <p>ลงนาม _____</p> <p>ตำแหน่ง MR</p>	<p>บันทึกการอนุมัติ</p> <p>ลงนาม _____</p> <p>ตำแหน่ง _____</p> <p>วันที่ _____</p>

FM-MG-001, Rev. 00

Effective Date: 25/01/2557

AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-005
Document Owner:	Revision:	Document Type:
Safety and Environment	03	Procedure
Prepared by:	Checked:	Approved:
Date: 18/03/2019	Date: 18/03/2019	Date: 18/03/2019
Valid for:		
ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5		
This is computer generated signature and approve online.		

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีฉุกเฉิน

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขอยกเลิกเอกสารเดิม ABPR1-5	62/027		

Effective Date: 19 03 2562

สารบัญ

	หน้า
1 วัตถุประสงค์	3
2 ขอบเขต	3
3 นิยาม	3
4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
5 รายละเอียดการดำเนินงาน	4
6 ภาระงาน	9
7 การควบคุมบันทึก	10
8 เอกสารแนบท้าย	10

Effective Date: 19 03 2562

1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดอัคคีภัย

2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าและ ปิ. กรีน เพาเวอร์ ในกิจกรรมสาธารณประโยชน์และจัดตั้งหน่วยงาน โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้จ้างผลิต ล็อก หรือพื้นที่และเวลาส่วนทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

- 3.1 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉิน(เพลิงไหม้)ที่สามารถควบคุมได้ทันทีโดย Emergency Response Team ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุฉุกเฉินไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.2 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉิน (เพลิงไหม้)ที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุฉุกเฉินเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคล หรือบริษัทภายนอก
- 3.3 Pre Fire Plan หมายถึง แผนปฏิบัติการเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

Effective Date: 19 03 2562

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 แผนเตรียมความพร้อม

- 5.1.1 สืบหาและกำหนดพื้นที่ควบคุมอัคคีภัย และประกาศพื้นที่ควบคุมตามประกาศบริษัทฯ เรื่องการกำหนดพื้นที่ควบคุมพิเศษฉบับล่าสุด
- 5.1.2 การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมและประกาศให้พร้อมมีการขออนุญาตทำงาน ระเบียบการปฏิบัติงานเรื่องการขออนุญาตทำงาน Permit to Work และปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานอย่างเข้มงวด
- 5.1.3 สถานที่ทำงานต้องประกาศสารไว้ไฟหรือวัตถุระเบิดที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน
- 5.1.4 สวรรค์หรือวัตถุไวไฟที่นำมาใช้งานต้องมีการจัดเก็บให้ห่างจากจุดที่เกิดประกายไฟหรือความร้อน
- 5.1.5 ห้ามสูบบุหรี่นอกเหนือจากบริเวณที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ
- 5.1.6 อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟต้องไม่มีสภาพที่เป็นสาเหตุให้เกิดอัคคีภัยได้
- 5.1.7 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัยต้องสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5.1.8 จัดทำรายการ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องง้อย หรือมีมาตรการป้องกัน
- 5.1.9 ตรวจสอบพื้นที่เพื่อค้นหาและแก้ไขสภาพการที่ก่อให้เกิดอัคคีภัย ตามแผนตรวจสอบความปลอดภัย โดยคณะกรรมการความปลอดภัยและ ๗ บุกระดับ
- 5.1.10 การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถใช้งานได้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น ซึ่งการตรวจสอบจะครอบคลุมอุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงทุกชนิด ดังนี้
 - ถังดับเพลิง
 - Deluge Valve System
 - ท่อน้ำดับเพลิงและตู้ใส่สายดับเพลิง
 - ทดสอบสายฉีดน้ำดับเพลิง
 - สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและ Manual Call Point
 - อุปกรณ์ดับเพลิงสำรอง
 - SCBA
 - Emergency Shower & Eye Shower
 - Fire Pump

Effective Date: 19 03 2562

หากพบว่ามีกรณีฉุกเฉินจะส่งให้ทางซ่อมแซม และแก้ไข โดยด่วน ตามวิธีการแจ้งที่เกี่ยวข้อง

5.1.11 แผนก Safety & Environment ทำแผนการทบทวนแผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยทั้งหมดอย่างน้อยปีละ ครั้ง 1 หรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุกรณีขึ้น

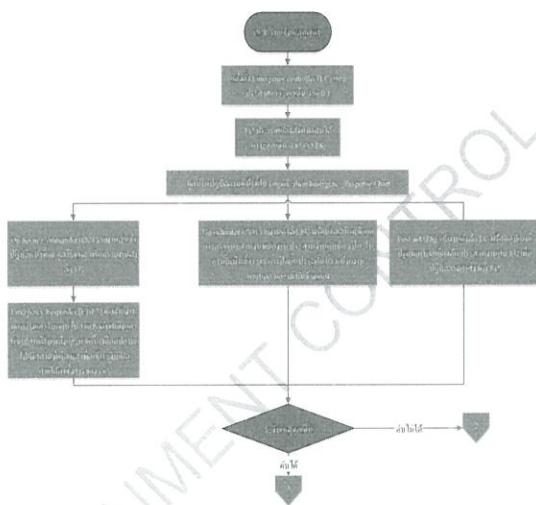
5.2 แผนการจัดการอุบัติการณ์ กรณี อัคคีภัย

5.2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติ ระเบียบปฏิบัติ

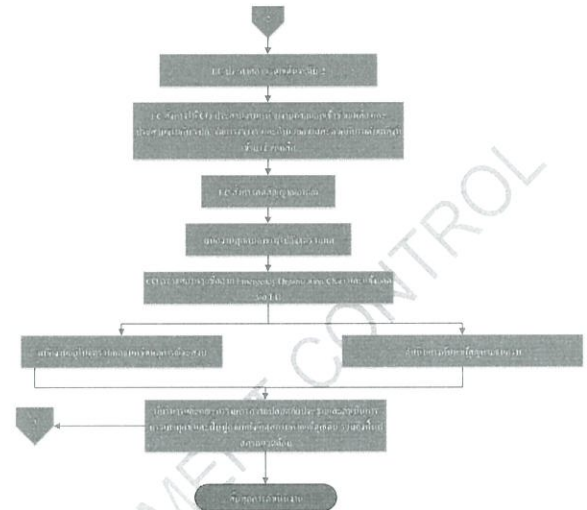


Effective Date: 19 03 2562

5.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ ระวังเหตุฉุกเฉินระดับ 1 และ 2



Effective Date: 19 03/2562



ข้อการระวัง: การเตรียมความพร้อมเพื่อชำระหนี้สิน ต้องคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. กรณียหลังไหนและก๊าซรั่วไหล ให้ OC พิจารณาค้นหาหลักการดังต่อไปนี้

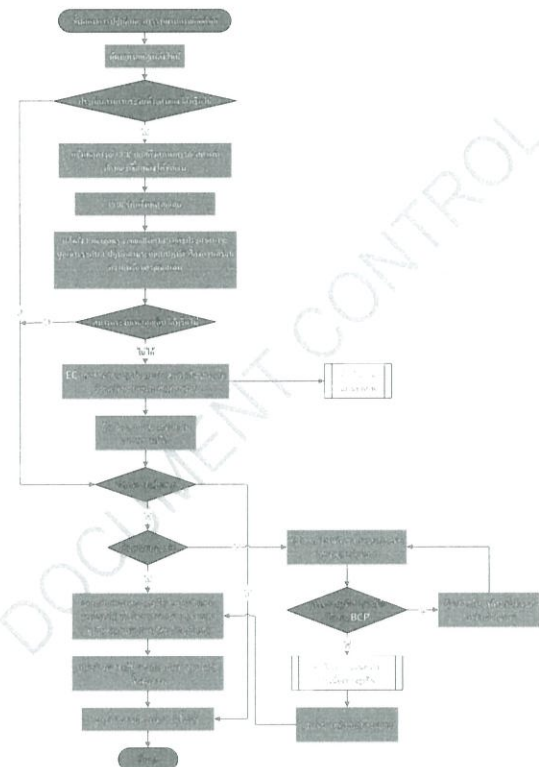
- ทุกกิจกรรม จัดเป็นปิดวาล์ว ขึ้นอยู่กับ และขึ้นตรงจวชัดอากาศ เสวียน SCBA ให้พร้อม ให้มีการเตือนผ่าน ปั่นเตือนปิด Valve
- กรณีที่ผู้เข้าร่วมฝึกเกิดมีไฟ หรือควันเป็นบ่งบอกหรือหมอก (Fog) และเหตุการณ์ว่าให้ขอกลับ
- Valve ที่ปิดจนเป็น Valve ที่อยู่ด้านข้าง PTT ให้ปิดที่นั้น โดยกดบนตัว Valve ให้ชัดเจน หลังจากปิด Valve ให้ทำการดับไฟ
- ให้กลับไปในระยะที่ใกล้ที่สุด
- ห้ามฝึกซ้ำ โดยตรงไปจ้งอระว่าหรืออุปกรณ์ระบบยา

Effective Date: 19 03/2562

- [illegible]

Effective Date: 19 03/2562

6 ผังกระบวนการ



Effective Date: 19 03/2562

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย
ไม่มี

ภาคผนวก ข-36

รายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
กรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล ไฟไหม้และอพยพหนีไฟ

Effective date: 19/03/2562

Effective date: 19/03/2562

[illegible][illegible]

กลุ่มโรงงานทั้งหมด ปี: กรมพิจารณาในกิจกรรมการประเมินครั้งที่สอง		หน้า 8 of 11	
		3.40C รังสีไฟฟ้า EM ที่ปล่อย Antenna in Block Valve Line Vent Gas ที่ FGD/ID/HR Release Pressure Gas	- PC - EI
6	14.10 N. เป็นสารก่อกวนที่ไม่อันตราย สละเมื่อถึงจาก NG Gas ในระบบ หล่อเย็นเมื่ออยู่ในปริมาณมาก พละสาร 37	6.1 OC ตู้ไฟฟ้า 6.3 ตู้ควบคุม ตู้ ไฟฟ้า สลักตัวเครื่องปั๊ม 1, 101 6.2 OC ขาของสอยกาน้ำดื่ม EC ในทางระเหยของตู้ไฟฟ้า ความ ร้อนที่เกิดจากตู้ไฟฟ้าจะถ่ายเท เข้ามาถึงตัวถังของระบบดูด 7.1 EC รังสีไฟฟ้า GBO ABPL3 ประกอบตู้ดูดอากาศระบบ 2 และตู้ดูดอากาศ 7.2 CO ขบวนการ เชื้อเพลิงที่ เข้าป้อน 7.3 EC ตู้ CO ที่ติดตั้งตาม ตู้ดูดอากาศตู้ดูดอากาศตาม 7.4 CO เชื้อเพลิงระบบหล่อเย็น ระบบหล่อเย็นระบบ 2 และตาม ตามสาร 37 7.5 รังสีไฟฟ้า CO ขบวนการดูด ส. สารก่อมะเร็งในตู้ไฟฟ้า 7.6 CO ตู้ EC ที่ตามสาร 37 ส. สารก่อมะเร็งในตู้ไฟฟ้า 7.7 รังสีไฟฟ้า สารระเหยตามสาร 37 ส. สารก่อมะเร็งในตู้ไฟฟ้า NOTICE 7.8 JS สารระเหยตามสาร 37 ส. สารก่อมะเร็งในตู้ไฟฟ้า	- OC - EA - OC - EC - EC - EC - CO - EC - CO - รังสีไฟฟ้า - CO - CO - EC - รังสีไฟฟ้า - สาร, สารก่อมะเร็ง - PS
7	14.15 N. EC ปฏิกิริยาการดูดซับระบบ 2	สลายตัวในตู้ไฟฟ้า	

[illegible]

กลุ่มโรงเรียนพิเศษ บี. กรมพัฒนาฯ โดยมีแผนการดำเนินงานและจัดสรรงบประมาณ					วันที่ 11 of 11
			และจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2562	MDM / MS / ES / CS / EFF	MDM / MS / ES / CS / EFF
			จัดสรรงบในส่วน ของโรงเรียนพิเศษ บี. ตามแผน BCP	รวมงบในส่วน ของโรงเรียนพิเศษ บี. ตามแผน BCP	รวมงบในส่วน ของโรงเรียนพิเศษ บี. ตามแผน BCP
11	13.5 น. ส่วนกลาง ส่วนกลาง	CHO ABPR ส่วนกลาง	- CHO ABPR ส่วนกลาง	-	-

[illegible]

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ ปิคนิค เพชรบูรณ์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง	Page 1 of 4
--	-------------

รายงานผลการปฏิบัติงานแผนฉุกเฉินและการประเมินผล	ผู้บันทึก	ผู้กำกับสนับ	PPM
แผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและอะพาทไฟ	วันที่ 03 / 02 / 22	วันที่ 09 / 02 / 22	วันที่ 09 / 02 / 22

วันเดือนปีที่เกิดข้อผิดพลาด 20 12 2022 เวลาที่ดำเนินการฝึกซ้อมแผน 45 นาที

1. การตอบโต้เหตุการณ์

เวลา การตอบโต้เหตุการณ์

14:25 น. PO1 แจ้งทราบห้องอากาศที่หน้าปลาน์ห้อง NG บริเวณทางออกหน้า Office Chemist OSM สั่งการให้ขันอัด Valve ให้แน่น โดยตรวจวัดปริมาณแก๊สออกซิเจนทำงาน PO1 ตรวจวัดปริมาณแก๊สไฮโดรเจน

PO1 แจ้ง CRO ตรวจวัด LFL = 5% จะเริ่มทำการขันอัด Valve

14:27 น. PO1 แจ้ง Valve ที่กั้นจะขันอัด ทำให้เกิดการรั่วไหลของ NG CRO สอบถามปริมาณการรั่วไหลของ NG PO1 แจ้ง CRO การรั่วไหลของ NG มีปริมาณเบา CRO แจ้ง PO2 เข้าช่วยเหลืองานและตรวจสอบทิศทางลม PO2 แจ้ง CRO ทิศทางลมไม่ทางหน้าโรงไฟฟ้าและ NG จึงกระจายจากกลุ่ม WTP และ Chemist Office PO2 แจ้งทีมงาน Hot Work ของ ES ในบริเวณใกล้จุดเกิดเหตุ OSM แจ้งให้ทีมงาน Hot Work

14:29 น. PO2 แจ้ง OSM เกิดไฟลุกไหม้จากตัววาล์วประจําโรงไฟฟ้างาน Hot Work ของ ES ทีมงาน ES ได้รับบาดเจ็บ 2 ราย (1) ไฟลุกจาก (2) ไฟลุกจาก PO1 ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยจากแรงกระแทก PO2 แจ้ง CRO ไฟเริ่มไหม้แรงขึ้น ไม่สามารถปิดตัวการเข้าระบบเหตุเบื้องต้น

14:30 น. OSM CRO ประเมินสถานการณ์แล้ว ไม่สามารถ Block Valve ด้วยได้ต้องตัดแยก NG จาก GMRS CRO ประกาศการฉุกเฉินระดับ 1 OSM แจ้ง Emergency S/D และแจ้งการย้าย ILS Load จาก ABPR3 ไป ABPR1,2 OSM แจ้ง PO3 Standby at GMRS เพื่อรอตัดแยกระบบ NG หลังจาก Switching ILS Load

14:31 น. PO2 รายงานสถานการณ์ไปยังลูกต่อนี้เองและไม่สามารถแจ้งทีมงานเหตุได้ต้องปลดล็อค CRO แจ้ง PO2 ให้สังเกตการณ์อย่างปลอดภัย ไม่สามารถการแจ้งและรายงานฉุกเฉินเข้าระบบเหตุ CRO ติดต่อ PTT ขอตัดระบบ NG at GMRS

14:32 น. ES รายงานตัวต่อ OC Standby ที่ PS พร้อมแจ้งรับเหตุ EC Team แจ้ง CO ของ FS เข้ารับทราบและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ OC แจ้ง CO ให้เปิดประตูโรงไฟฟ้าด้าน Site Office เพื่อให้ออกในการระงับเหตุ CRO แจ้ง Security เปิดประตูโรงไฟฟ้าด้าน Site Office FS รายงานตัวต่อ CO Standby ที่ PS พร้อมแจ้งช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

14:33 น. CRO แจ้ง PO3 เริ่มปิด NG Valve at GMRS PO3 Confirm Valve Tag HV6830 NG Supply to ABPR3

	PO3 แจ้งปิด NG Supply Valve แล้วเสร็จ
14:34 น.	CRO แจ้ง NG Pressure เริ่มลดลง
	CO แจ้ง EC จำนวนผู้ขอพบ จุฬารวมพลครบแล้ว
14:35 น.	OC แจ้ง ES/E6/E7 เข้าพร้อมพร้อมระบบที่ FPS
	ES/E6/E7 แจ้งพร้อมพร้อมและกำลังเข้าพื้นที่รอบได้ทุก
	CRO แจ้ง OC GT Trip ชะงัก NG Vent Valve at Fuel Gas Heater
14:37 น.	CO แจ้ง EC รอพบจากพร.สค.มายังพร.สค.โรงไฟฟ้าแล้ว
	OC แจ้ง EC ชะงัก NG Vent Valve at Fuel Gas Heater เพื่อ Release Pressure
	EC สั่งการเปิด NG Vent Valve at Fuel Gas Heater เพื่อ Release Pressure
14:38 น.	PO2 รับทราบและดำเนินการเปิด NG Vent Valve at Fuel Gas Heater
	CO แจ้ง EC รอพบจากพร.สค.มายังพร.สค.โรงไฟฟ้าแล้ว
	ES/E6/E7 รายงานพร้อมพร้อมรอบได้ทุกที่ FHC at FPS
	OC รายงาน EC ไฟฟ้าถูกตัดแล้ว
14:39 น.	EC ให้ OC ประเมินการพบได้โดยดูจากเงินสามารถรับได้โดยที่เงินหรือไม่
	OC รายงาน EC ประเมินสถานการณ์แล้วไม่สามารรถรับเงินได้โดยที่เงินหรือไม่
	EC แจ้ง CO คิดค่าซ่อมแซมระบบจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย
14:40 น.	PO2 แจ้งขอเปิด Vent Valve จุดอื่นเพิ่มเติม เพื่อระบาย NG ออกจากระบบให้ไว้เร็วที่สุด
	CRO ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2
14:41 น.	OC แจ้ง EC ให้รอดับเพลิงอบ.ม.มายังพร.สค. Site Office
	EC แจ้ง OC ให้รอดับเพลิงอบ.ม.มายังพร.สค. Site Office
	PO2 แจ้ง CRO จะเปิด Vent Valve 31MVP1A01
	CRO Confirm Vent Valve Tag
	PO2 แจ้ง CRO จะเปิด Vent Valve 32 เพิ่ม
	CRO แจ้ง NG Pressure ลดลงเรื่อยๆ
14:42 น.	ES แจ้ง FP Start
14:43 น.	Security แจ้ง CO 10 จุดเงินจากพร.สค.มายังพร.สค.โรงไฟฟ้าแล้ว ขอพบจากเจ้าหน้าที่
	CO ขอพบจาก EC ให้หน่วยงานภายนอกเข้าพื้นที่
	EC สั่งการนำทางหน่วยงานภายนอกเข้าพื้นที่
14:44 น.	OC สั่งการให้ E6 เพิ่ม Spray Water at WTP
14:45 น.	FS เข้าปฏิบัติงานและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ
14:46 น.	OC รายงานสถานการณ์ไปยังผู้ควบคุมดูแลระบบได้ และปริมาณเชื้อเพลิงเริ่มลดลงจากการระบาย NG ออกจากระบบ
14:48 น.	FS เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังจุดปฐมพยาบาล
14:49 น.	OC แจ้งผู้ควบคุมระบบ 2 ชั่วโมง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการหล่อเย็นพื้นที่
14:51 น.	Security แจ้ง CO รอดับเพลิงอบ.ม.มายังพร.สค.โรงไฟฟ้าแล้ว

	CO แจ้ง EC รอดับเพลิงอบ.ม.มายังพร.สค.โรงไฟฟ้าแล้ว
	CO ขอพบจาก EC ให้หน่วยงานภายนอกเข้าพื้นที่
14:53 น.	FS แจ้งผู้บาดเจ็บเข้าพบพร.สค.แล้ว
	Security นำทางรอดับเพลิงอบ.ม.มายังพร.สค.จุดเกิดเหตุ
14:54 น.	OC ประสานงานร่วมกับอบ.ม.มายังพร.สค.ในการควบคุมสถานการณ์
14:56 น.	OC แจ้งเพลิงสงบแล้ว และนิคมฯเพื่อได้ระงับไว้ต่อไป
15:01 น.	OC ตรวจวัดปริมาณ NG ที่อินเอนการหลุดรั่วไหล
	EC แจ้ง Chemist ตรวจสอบระบบระบายน้ำก่อนปล่อยออก
	OC แจ้งนิคมฯและตำรวจไว้ต่อไป
15:06 น.	OC แจ้ง EC สถานการณ์ทั้งหมดสงบแล้ว หาก Fire System และการควบคุมได้หยุดฉุกเฉิน
	Chemist แจ้ง EC นำจากการดับเพลิงไม่มีสิ่งผิดปกติในกรณี
	EC แจ้ง OC เปิดประตูที่ระบายน้ำได้
	OC แจ้ง Security เปิดประตูที่ระบายน้ำได้
	EC แจ้งผู้ควบคุมระบบฉุกเฉิน
15:08 น.	นัดหมายประชุม BCP Team เพื่อประเมินความเสี่ยงและวางแผนการฟื้นฟู
	ประกาศสิ้นสุดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

ปัญหาที่พบ

- Security Team จากกรณีสื่อสารรายงาน: การปิดกั้นทางเข้า-ออก / การปิดกั้นระบายน้ำ / จำนวนบุคลากรจากภายนอก
- OC ไม่ได้กำหนด Zone สำหรับคนได้เหตุ: จุดปฐมพยาบาล
- E ไม่ได้เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจาก Red Zone เพื่อช่วยเหลือจาก FS
- FS เข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บใน Red Zone
- FS ใช้เวลานานในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บหลังจากได้รับแจ้ง

2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ไม่มีพบ

มาตรการจัดการ

- ไม่มี

3. การอพยพ

ผลการอพยพ

...ผ่าน

ปัญหาที่พบ

...ไม่มี

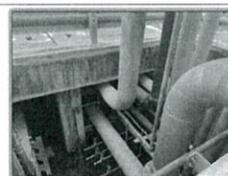


การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี อัคคีภัยและอพยพหนีไฟ

บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3,4 จำกัด

วันที่ 20 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ



PO1 แจ้งพบเพลิงไหม้ที่หน้าแปลงท่อส่ง NG บริเวณทางออกหน้า Office Chemist



PO1 แจ้ง CRO ตรวจวัด LEL = 5% จะเริ่มทำการปิด Valve PO1 แจ้ง Valve ที่กดจะขึ้นอัตโนมัติเกิดการรั่วไหลของ NG



PO1 แจ้ง CRO การรั่วไหลของ NG นิธิรณมณฑล



ติดตามลงไปทางหน้าโรงไฟฟ้าและ NG ที่กระจ่ายใกล้กับ WTP และ Chemist Office



PO2 แจ้งพบระบบ Hot Work ของ ES ในบริเวณใกล้จุดเกิดเหตุ



PO2 แจ้ง OSM เกิดไฟลุกไหม้จากความร้อนประกายไฟจากงาน Hot Work ของ ES ที่บริเวณ ES ได้รับบาดเจ็บ 2 ราย

4. การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู
ผลการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู
...ไม่มี
ปัญหาที่พบ
...ไม่มี
5. ผลการประเมิน
...ผ่าน
.....ไม่ผ่าน
.....1. ผิดข้อใหม่
.....2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมใหม่



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี อัคคีภัยและอพยพหนีไฟ
บริษัท อมตะ นิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3.4 จำกัด
วันที่ 20 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ	



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี อัคคีภัยและอพยพหนีไฟ
บริษัท อมตะ นิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3.4 จำกัด
วันที่ 20 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ	



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี อัคคีภัยและอพยพหนีไฟ
บริษัท อมตะ นิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3.4 จำกัด
วันที่ 20 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ	

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ นิ.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง

หน้า 1 of 3

รายละเอียดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณี Electrical Switchgear ระเบิด	ผู้จัดทำ วันที่ 01/12/2022	ผู้ตรวจสอบ วันที่ 01/12/2022	ผู้อนุมัติ วันที่ 9/12/22
---	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------

ชื่อแผน : แผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switchgear ระเบิด

กำหนดวันที่ฝึกซ้อมแผน : 2 ธันวาคม 2565 เวลา : 13:30 - 14:30

สถานที่ฝึกซ้อม : E&C Building ชั้น 1

แผนงานที่เกี่ยวข้อง

- PD-SE-001 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน
- WI-OP-069 การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิด

หลักการและเหตุผล

ตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉิน (PD-SE-001) และวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิด (WI-OP-069) ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังนั้น แผนกความปลอดภัย จึงกำหนดแผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิดในแผนงานความปลอดภัย อธิษฐานน้อม และจัดทำให้มีการฝึกซ้อมเป็นประจำปี

ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองแผนฉุกเฉินและวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิด เป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมและตอบสนองโต้เหตุฉุกเฉินกรณี SWGR และ TR ระเบิดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อลดผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินต่อบุคคล กระบวนการผลิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และชุมชนบริเวณโรงงานได้

นอกจากนี้เพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางปฏิบัติดังกล่าว การฝึกซ้อมการตอบโต้เหตุฉุกเฉินด้วยสถานการณ์การเกิดเหตุฉุกเฉินและการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเสมือนจริงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของทีมงานการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน การทดสอบระบบและอุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และเป็นการทบทวนระเบียบปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุง และแก้ไขแนวทางปฏิบัติให้ทันกับสถานการณ์และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อเตรียมความพร้อมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- เพื่อทบทวน ประเมิน และปรับปรุงแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

เป้าหมาย

- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปิดประตูโรงงานเพื่อป้องกันการเข้าออกได้ภายใน 2 นาที และปิดกั้นการเข้าออกพื้นที่เดินเครื่องได้ภายใน 1 นาทีหลังประกาศภาวะฉุกเฉิน
- ทีมฉุกเฉิน Standby ณ จุดที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ รายงานจำนวนสมาชิก และรายงานการปฏิบัติงานเป็นระยะตลอดการฉุกเฉิน
- OSM และ CRO ประเมินสถานการณ์ สักขี้นใจโดยได้เหตุ และควบคุมการทำงานของทีม Emergency Response (E1 - E7) ให้เหมาะสม ปกป้องภัยและฟื้นฟูสถานการณ์



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switchgear ระเบิด
บริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3,4 จำกัด
วันที่ 2 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switchgear ระเบิด



PO แจ้ง CCR On Breaker CT Makeup Water Pump No.3
หลังการซ้อมบำรุง



PO แจ้ง CCR
Breaker CT Makeup Water Pump No.3 ระเบิด



OSM แจ้ง PO ตรวจสอบ Bud Breaker
OSM แจ้ง ODM



OSM สั่งการ PO
สั่งการการแจ้งเตือนพร้อมกรณีเกิดเพลิงไหม้ฉุกเฉิน



OSM แจ้ง ESM ตรวจสอบ
Breaker CT Makeup Water Pump No.3 ที่ระเบิด



PO สั่งการการแจ้งเตือน 5 นาที ไม่พบการระเบิดและเพลิงไหม้



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switchgear ระเบิด
บริษัท อมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3,4 จำกัด
วันที่ 2 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี Electrical Switchgear ระเบิด



PO สั่งการการแจ้งเตือน 10 นาที ไม่พบการระเบิดและเพลิงไหม้



ESM ตรวจสอบ
Breaker CT Makeup Water Pump No.3 ที่ระเบิด



OSM / CRO แจ้งเหตุการณ์ต่อตัวโรง
งาน Breaker ที่ชำรุด



ESM แจ้งความเสียหายและแผนการซ่อมอุปกรณ์

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

Page 1 of 2

รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล	
แผนฉุกเฉินกรณีน้ำร้อนทำงานผิดปกติ	ผู้บันทึก
วันที่ 19 / 12 / 22	วันที่ 20 / 12 / 22
วันที่ซ้อมฝึกซ้อมแผน 14-12-2022 เวลาที่ดำเนินการฝึกซ้อม 20 นาที	
1. การตอบโต้เหตุการณ์	
เวลา	การตอบโต้เหตุการณ์
15:00 น.	CRO แจ้ง PO ตรวจสอบทำงาน เนื่องจาก Turbine Bypass Valve ของ HRSG31 ไม่ทำงาน
	PO รับทราบและไปตรวจสอบทำงาน
15:03 น.	PO แจ้ง หน่วยงาน Status Turbine Bypass Valve Close
	CRO รับทราบและ Monitor ก่อน
15:06 น.	CRO แจ้ง Pressure HRSG31 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
	CRO แจ้ง PO ตรวจสอบ Safety Valve หน่วยงานว่า Pop หรือไม่
	PO แจ้ง หน่วยงาน Status Safety Valve & Bypass Valve Pop
	CRO แจ้ง PO ให้สั่งการการแจ้งเตือนอย่างปลอดภัย
15:10 น.	CRO แจ้ง Pressure HRSG31 ยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
	CRO แจ้ง Manual S/D HRSG31
	CRO แจ้ง Status Diverter Damper on DCS Open และให้ PO ตรวจสอบทำงาน
	PO รับทราบและไปตรวจสอบ Diverter Damper หน่วยงาน
15:15 น.	PO Status Diverter Damper หน่วยงาน Open และไม่พบการรั่วไหลได้จาก Panel
	CRO แจ้ง Manual S/D GT31 และแจ้งให้ PO แจ้ง ระวัง Pressure สถานการณ์ทำงาน
	PO แจ้ง ระวังสถานการณ์ทำงาน
15:18 น.	CRO แจ้งสถานการณ์กลับสู่สภาวะปกติ
	ประกาศสิ้นสุดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
ปัญหาที่พบ	
- ไม่มี	
2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
- ไม่มี	
มาตรการจัดการ	
- ไม่มี	

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ ปิ.กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

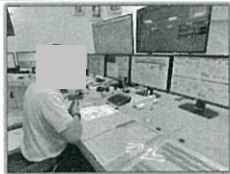
Page 2 of 2

3. การอพยพ
ผลการอพยพ
...ไม่มี
ปัญหาที่พบ
...ไม่มี
4. การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู
ผลการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู
...ไม่มี
ปัญหาที่พบ
...ไม่มี
5. ผลการประเมิน
...ผ่าน
...ไม่ผ่าน
.....1. ฝึกซ้อมใหม่
.....2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมใหม่



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ
บริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวราช (ระยะของ) 3,4 จำกัด
วันที่ 14 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ



CRO แจ้ง PO ตรวจสอบโรงงาน
เมื่อจาก Turbine Bypass Valve 303 HRS31 ไม่ทำงาน



PO แจ้ง หน่วยงาน Status Turbine Bypass Valve: Close



CRO แจ้ง PO ตรวจสอบ Safety Valve หน่วยงานว่า Pop หรือไม่
PO แจ้ง หน่วยงาน Status Safety Valve & Bypass Valve: Pop



CRO แจ้ง Pressure HRS31 อัปเดตข้อมูลเบื้องต้น
CRO แจ้ง Manual S/D HRS31



PO Status Divertor Dumper หน่วยงาน: Open
และ ไม่สามารถสั่งการได้จาก Panel



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ
บริษัท อมตะ ปิโตรเลียม เยาวราช (ระยะของ) 3,4 จำกัด
วันที่ 14 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ



CRO แจ้ง Manual S/D GT31
PO เฝ้าระวังสถานการณ์โรงงาน



CRO แจ้งสถานการณ์กลับสู่สภาวะปกติ

รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล	ผู้บันทึก
แผนฉุกเฉินกรณีหม้อไอน้ำทำงานผิดปกติ	วันที่ 27 / 12 / 2565 วันที่ 28 / 12 / 2565 วันที่ 29 / 12 / 2565

วันซ้อม/วันที่ฝึกซ้อมแผน 22/12/2022 เวลาที่ดำเนินการฝึกซ้อมแผน 20.00 น. ที่

1. การตอบโต้เหตุการณ์

เวลา	การตอบโต้เหตุการณ์
14:05 น.	PO แจ้งพบ HP Steam32 Line Drain Valve 32L.BA10AA502 ชำรุด เกิดไอน้ำรั่วไหล CRO-OSM ประเมินสถานการณ์ และสั่งการให้หยุดงานบริเวณที่เกิดเหตุ
14:07 น.	OSM รายงาน ODM
14:08 น.	OSM ประเมินสถานการณ์จากภาพวิดีโอ สั่งการให้หยุดการรั่วไหล โดยแจ้งปิดวาล์ว Steam32 Line Drain Valve PO2-PO3 ส่วนใส่ชุดดับเพลิงป้องกันไอน้ำแรงดันสูงและอุณหภูมิสูง เพื่อแจ้งปิดวาล์ว PO2 แจ้งปิดวาล์ว PO3 คอยสังเกตการณ์และรอช่วยเหลือ
14:16 น.	PO2 สามารถแจ้งปิดวาล์วและหยุดการรั่วไหลได้ OSM รายงาน ODM PPM
	OSM แจ้งแผนฉุกเฉินบำรุงรักษาตรวจสอบและวางแผนการแก้ไข
14:17 น.	สิ้นสุดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

ปัญหาที่พบ

- ไม่มี

2. การลดผลกระทบต่องานผลิต

ผลกระทบต่องานผลิต

- ไม่มี

มาตรการจัดการ

- ไม่มี

3. การอพยพ

ผลการอพยพ

- ไม่มี

ปัญหาที่พบ

- ไม่มี

4. การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

ผลการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

- ไม่มี

ปัญหาที่พบ

- ไม่มี

5. ผลการประเมิน

✓...ผ่าน

...ไม่ผ่าน

1. สักซ้อมใหม่

2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมใหม่



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี ไลน์รั่วไหล
บริษัท อมตะ นิคม เทวเวอร์ (ระยอง) 3.4 จำกัด
วันที่ 22 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี ไลน์รั่วไหล



PO1 แจ้งพบ HP Steam32 Line Drain Valve ซ้ำชุด ไลน์รั่วไหล



CRO OSM สั่งการให้หยุดงานทั้งหมดใกล้บริเวณที่เกิดเหตุ และเข้าปิดวาล์ว Steam32 Line Drain Valve



PO2 เข้าปิดวาล์ว PO3 คอยสังเกตการณ์และรอเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือ



PO2 สามารถเข้าปิดวาล์วและหยุดการรั่วไหลได้



OSM รายงาน ODM PPM



OSM แจ้งแผนซ่อมบำรุงชั่วคราวขอหยุดและวางแผนการแก้ไข

Page 1 of 1

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ นิคม เทวเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

Page 1 of 2

รายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล	ผู้บันทึก	ผู้ตรวจสอบ	PPM
แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล	วันที่ 29 / 12 / 65	วันที่ 4 / 01 / 66	วันที่ 4 / 01 / 66

วันเดือนปีฝึกซ้อมแผน 27/12/2022 เวลาที่ดำเนินการฝึกซ้อมแผน 20.00 น.

1. การตอบโต้เหตุการณ์

เวลา	การตอบโต้เหตุการณ์
14.30 น.	PO1 แจ้ง CRO พบ NaOCl Pump No.1 Leak มีสาร NaOCl รั่วไหลลง Bund และพื้น
	PO1 แจ้งขอ Isolate Pump NaOCl
	CRO แจ้งให้ดำเนินการได้และเน้นย้ำให้ดำเนินการอย่างปลอดภัย
14.33 น.	PO2 สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีและ PPE ก่อนเข้าช่วยเหลือ
	PO2 Stop NaOCl Pump at Panel
	PO2 Close NaOCl Valve
	PO2 ใช้ Universal Absorbent ซึบสารเคมีที่รั่วไหลลงพื้น
14.38 น.	PO2 ปิด Bund Valve เพื่อระงับน้ำจะล้นและสารเคมีที่รั่วไหลลง Neutralization Pit
	PO2 ใช้น้ำล้าง Valve และ Pump และใช้ล้างสารเคมีออกจาก Bund
14.50 น.	PO2 รายงาน Stop Leak Completed และดำเนินการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และ Bund แล้ว
	CRO แจ้ง MS เข้าประเมินความเสี่ยงอันตรายทางสุขภาพ และวางแผนการซ่อมบำรุง
	สิ้นสุดการฝึกซ้อมแผน

ปัญหาที่พบ

- ไม่มี

2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ไม่มี

มาตรการจัดการ

- ไม่มี

3. การอพยพ

ผลการอพยพ

- ไม่มี

ปัญหาที่พบ

- ไม่มี

FM-SE-025, Rev.01

Effective date: 19/03/2562

กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ นิคม เทวเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

Page 2 of 2

4. การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

ผลการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

...ไม่มี

ปัญหาที่พบ

...ไม่มี

5. ผลการประเมิน

...ผ่าน

...ไม่ผ่าน

.....1. ฝึกซ้อมใหม่

.....2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมใหม่



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี สารเคมีรั่วไหลในเขื่อนเขื่อนรั่วไหล
บริษัท อมตะ นิคม เทวเวอร์ (ระยอง) 3.4 จำกัด
วันที่ 27 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลในเขื่อนเขื่อนรั่วไหล



PO1 แจ้ง CRO พบ NaOCl Pump No.1 Leak มีสาร NaOCl รั่วไหลลง Bund และพื้น



PO1 แจ้งขอ Isolate Pump NaOCl CRO แจ้งให้ดำเนินการได้และเน้นย้ำให้ดำเนินการอย่างปลอดภัย



PO2 Stop NaOCl Pump at Panel



PO2 Close NaOCl Valve

Page 1 of 2

FM-SE-025, Rev.01

Effective date: 19/03/2562



การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณี สารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล
บริษัท อมตะ บี.กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 3,4 จำกัด
วันที่ 27 ธันวาคม 2565

ภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิงรั่วไหล



PO2 ใช้ Universal Absorbent ซ้ำสารเคมีที่รั่วไหลลงพื้น



PO2 ปิด Bund Valve
เพื่อระงับการรั่วไหลและ สารเคมีที่รั่วไหลลง Neutralization Pit



PO2 ใช้น้ำล้าง Valve และ Pump และ ใช้น้ำล้างสารเคมีออกจาก Bund



ภาคผนวก ข-37

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
และเอกสารด้านความปลอดภัยทางด้านสารเคมี



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO. 64317

หมายเลขเอกสารเดิม PD-SE-010, Rev.01 หมายเลขเอกสารใหม่ PD-SE-010, Rev.02
ชื่อเอกสารเดิม ความปลอดภัยในการทำงานสารเคมี ชื่อเอกสารใหม่ การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย
อันตราย

วัตถุประสงค์เหตุผล ปรับปรุงเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยเกี่ยวกับวัตถุอันตราย และบุคลากร

ประเภทเอกสาร

☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน
☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

☐ ขออนุญาตสารในระบบ ☒ ขออนุญาตแก้ไข ☐ ขอนำเสนอเอกสาร
☐ ขออนุญาตเพิ่ม/ลดปริมาณ จำนวน _____ ชุด ☐ ขออนุญาตเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยเกี่ยวกับวัตถุอันตราย และบุคลากร

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาอนุมัติ
ลงนาม  ตำแหน่ง SEO วันที่ 19-10-2021	อนุมัติเมื่อฉบับใช้วันที่ 19-10-2021 ลงนาม  ตำแหน่ง SEDM
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการอนุมัติเอกสาร
อนุมัติเมื่อฉบับใช้วันที่ 19-10-2021 ลงนาม  ตำแหน่ง MR	ลงนาม  ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก 19-10-2021

FM-MG-001, Rev.01

Effective Date: 25/03/2562

	AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED	Doc. No. PD-SE-010
Document Owner: Safety and Environment	Revision: 02	Document Type: Procedure
Prepared by: _____	Checked: _____	Approved: _____
Date: 19-10-2021	Date: 19-10-2021	Date: 19-10-2021
Valid for: ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5		
This is computer generated signature and approve online.		

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ บุคลากร

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19-11-2557	ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตราย	57-325		
01	18-06-2562	ปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงและขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR 1-5	62-331		
02	19-10-2564	ปรับปรุงเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัยเกี่ยวกับวัตถุอันตราย และบุคลากร	64-317		

Effective Date: 19-10-2564

Revision	Title	Page	Doc. No.
02	เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ บุคลากร	2	PD-SE-010

สารบัญ

	หน้า
1 วัตถุประสงค์	3
2 ขอบเขต	3
3 นิยาม	3
4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
5 รายละเอียดการดำเนินงาน	6
6 ฝักรบวนการ	2
7 การควบคุมบันทึก	2
8 เอกสารแนบท้าย	18

Effective Date: 19-10-2564

Revision	Title	Page	Doc. No.
02	เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ บุคลากร	3	PD-SE-010

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ บุคลากร สำหรับนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน ป้องกัน ความคุ้มครองทางด้านสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องตามกฎหมาย หรือข้อกำหนดอื่น ๆ ภายในกลุ่มโรงไฟฟ้า ออมะ นี กรีน เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

2. ขอบเขต

เอกสารระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้แนวทางปฏิบัติงานในการบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และบุคลากรภายในกลุ่มโรงไฟฟ้า ออมะ นี กรีน เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น

3. นิยาม

3.1 สารเคมี หมายถึง สารหรือสารประกอบของธาตุที่เป็นสสารธรรมชาติ หรือเกิดจากการสังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการทางเคมีหรือทางกายภาพ

3.2 สารเคมีอันตราย หมายถึง สารประกอบหรือสารผสม ที่มีคุณสมบัติหรืออันตรายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ สิ่งแวดล้อม หรือทรัพย์สิน

3.3 วัตถุอันตราย หมายถึง สารเคมีที่เข้าข่ายตามรายการ วัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้รับผิดชอบ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม แห่งพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕


3.4 บุคลากร หมายถึง องค์กร หน่วยงานขององค์กร สารเคมี สารพิษ สารรังสี หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่อาจนำไปใช้ในการบริหารหรือสารเคมีได้ ในที่นี้ให้หมายความถึงเอกสารที่มีข้อกำหนดหรือข้อกำหนดที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดชนิดของสารเคมีที่ห้ามใช้ของบุคคล ตามพระราชบัญญัติควบคุมยาพิษ

3.5 SDS (Safety Data Sheet) หมายถึง เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีเป็นเอกสารรายละเอียดของสารเคมีซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีทั้งด้านกายภาพ เคมี ด้านสุขภาพและมาตรการป้องกัน ตลอดจนการแก้ไขปัญหาในการใช้สารเคมี โดยให้เป็นไปตามมาตรฐาน GHS (16 หัวข้อหลัก)

3.6 GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemical) หมายถึง ระบบการจัดจำแนกประเภทการติดฉลาก รวมถึงเนื้อหาเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี พัดขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติ (United Nations) เพื่อให้แต่ละประเทศทั่วโลกสามารถเข้าใจความหมายของสารเคมีไปในทิศทางเดียวกัน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของทางด้านการค้า สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

3.7 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ บุคลากร

Effective Date: 19-10-2564


	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 4	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	---------	--------------------

- 3.8 บุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย หมายถึง ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยในเรื่องการเก็บรักษาวัตถุอันตราย ที่ต้องผ่านการทดสอบความรู้หลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย และดำเนินการเขียนเป็นแผนหลักเกณฑ์และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
- 3.9 รายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย หมายถึง รายงานที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บรักษาวัตถุอันตราย (บจ.4) ที่ผู้ประกอบการ วัตถุอันตรายต้องแจ้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 3.10 ผู้ขอใช้งาน หมายถึง หน่วยงานที่มีการสั่งซื้อหรือ ขอใช้บริการเคมีภัณฑ์ใหม่ เข้าใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- 3.11 ใบอนุญาตประกอบการขนส่งวัตถุอันตราย หมายถึง ใบอนุญาตประกอบการให้สามารถขนส่งวัตถุอันตราย ซึ่งต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบการนี้ 4 ที่ผ่านการอบรมและทดสอบตามหลักสูตรที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง


- 4.1 PD-SE-002 การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีรั่วไหล
- 4.2 PD-SE-008 การตรวจสุขภาพพนักงานปฏิบัติงาน
- 4.3 PD-EN-003 การจัดการของเสีย (Waste Management)
- 4.4 FM-SE-029 รายละเอียดกำหนดการฝึกอบรมพนักงาน
- 4.5 FM-SE-005 แบบตรวจสอบวัตถุอันตราย สารเคมีอันตรายตามใบรับรอง
- 4.6 FM-SE-009 Emergency Shower and Eyewash Station Monthly Inspection Checklist
- 4.7 FM-SE-032 แบบตรวจสอบความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน
- 4.8 FM-SE-033 แบบตรวจสอบความปลอดภัย
- 4.9 FM-SE-051 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS)
- 4.10 FM-SE-061 รายการสารเคมีอันตราย (Chemical list)
- 4.11 SU-SE-001 ตารางรายการตรวจสุขภาพประจำปี
- 4.12 SU-SE-049 ข้อเสนอแนะสำหรับการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและความพร้อมของรถโฟล์คลิฟท์
- 4.13 SU-SE-050 ข้อเสนอแนะสำหรับการตรวจสอบรถขนส่งสารเคมี ประเภทวัตถุอันตราย
- 4.14 SU-SE-051 ข้อเสนอแนะสำหรับการตรวจสอบรถขนส่งสารเคมี ประเภทสารเคมีอันตราย
- 4.15 แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.๑)
- 4.16 แบบรายงานความปลอดภัยและประเมินการกักกันสารของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (สอ.๒)
- 4.17 แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาอันตราย (สอ.๓)
- 4.18 แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรืออาการเจ็บป่วย การให้การปรึกษาแพทย์และการป้องกันแก้ไข (สอ.๔)

Effective Date: 19-10-2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 5	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	---------	--------------------

- 4.19 แบบรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายประจำปี (บจ.๔) โดยระบบบัญชีความปลอดภัยของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 4.20 แบบแจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหน้าที่รับผิดชอบ โดยผ่านระบบบัญชีความปลอดภัยของกรมโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- 4.21 แบบรายงานบัญชี-จ่าย พุทธภัณฑ์ (บจ.8)
- 4.22 ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง**
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จัดตั้งคณะกรรมการขึ้นของสารเคมีอันตราย
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดค่าที่ถูกต้องเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่ยื่นแจ้งข้อเท็จจริงการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง
- วัตถุอันตราย**
- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2530, ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2553
 - ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้สถานประกอบการ วัตถุอันตราย ที่มีบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2551
 - ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งข้อมูลการขอทะเบียนวัตถุอันตรายที่รับผิดชอบความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบและการรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2551
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2551
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการแจ้งแบบและการสื่อสารความปลอดภัยของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหน้าที่รับผิดชอบ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2563
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2551
 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2558

Effective Date: 19-10-2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 6	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	---------	--------------------

- ประกาศกรมราชทัณฑ์ เรื่อง เอกสารกำหนดสิ่งต้องห้ามให้ไว้ประจำตัวผู้เข้ารับการขังวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563
 - ประกาศกรมราชทัณฑ์ เรื่อง การขอรับหนังสือรับรองการขังวัตถุอันตราย ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2564
- พุทธภัณฑ์**
- พระราชบัญญัติควบคุมพุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530, ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2526
 - ประกาศกระทรวงกลาโหม เรื่อง กำหนดพุทธภัณฑ์ที่ต้องขออนุญาตตามพระราชบัญญัติควบคุมพุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530, พ.ศ. 2564
 - กฎกระทรวงการขออนุญาต การขออนุญาตใบอนุญาต และการขอรับใบอนุญาต ใบอนุญาตและ การออกใบแทนใบอนุญาต สิ่งห้าม นำเข้าห้าม ผิด หรือมีข้อห้าม พ.ศ. 2564

5. รายละเอียดการดำเนินงาน


5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติของสารเคมี สิ่งต้องห้าม นำเข้าโรงงานในบริษัท

- 5.1.1 ผู้ขอใช้งานสารเคมีแบบจัดซื้อ จะต้องศึกษาและเลือกของเคมีที่ต้องการจะใช้ โดยจะต้องเอกสาร

ข้อมูลแสดงรายละเอียดของสารเคมี (SDS) ที่ได้จากผู้จำหน่าย โดยรายละเอียดของเอกสารให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย โดยจะต้องประกอบด้วย 16 หัวข้อ ดังนี้

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี ระบุชื่อผู้ผลิตและชื่อจำหน่าย (identification)
- 2) ข้อมูลความเป็นอันตราย (hazards identification)
- 3) ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (composition information on ingredients)
- 4) มาตรการปฐมพยาบาล (first aid measures)
- 5) มาตรการการหยุดเพลิง (firefighting measures)
- 6) มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือรั่ว (accidental release measures)
- 7) การใช้และการจัดเก็บ (handling and storage)
- 8) การควบคุมการได้รับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (exposure controls personal protection)
- 9) สมบัติทางกายภาพและเคมี (physical and chemical properties)
- 10) ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (stability and reactivity)
- 11) ข้อมูลด้านพิษวิทยา (toxicological information)
- 12) ข้อมูลด้านระบบนิเวศ (ecological information)
- 13) ข้อพิจารณาในการกำจัด (disposal considerations)

Effective Date: 19-10-2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 7	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	---------	--------------------

- 14) ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (transport information)
- 15) ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (regulatory information)
- 16) ข้อมูลอื่นๆ (other information)

5.1.2 เมื่อผู้ใช้งานสารเคมี ได้เอกสารแสดงข้อมูลสารเคมี (SDS) ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการแจ้งการขอ นำเข้าใช้งานของสารเคมีชนิดนั้นๆ ต่อแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พร้อมแนบบัญชีเอกสาร และใบแจ้งของสารเคมี (SDS) และ Lay out ที่ใช้ในการจัดเก็บเพื่อพิจารณาการนำเข้าประเภทของสารเคมี

5.1.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม พิจารณารายการขอและใบแจ้งประเภทของสารเคมีและวัตถุอันตรายที่ได้รับจากการแจ้งขอใช้งาน และแจ้งกลับต่อผู้ขอใช้งาน (กรณีพิจารณาและพบว่าสารเคมีหรือของนำเข้ามาใช้ เข้าข่ายสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย หรือพุทธภัณฑ์ที่ถูกควบคุมให้ดำเนินการแจ้งข้อมูลของทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทำการแจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ทราบถึงเงื่อนไขการดำเนินการก่อนนำเข้าใช้งาน)

5.1.4 ผู้เกี่ยวข้องการใช้สารเคมีจะต้องนำเอกสารข้อมูลเอกสาร และใบแจ้งของสารเคมี (SDS) ที่ได้จากผู้จำหน่าย แจ้งขึ้นทะเบียนเป็นเอกสารสนับสนุนในกระบวนการอนุมัติ และบันทึก การสารเคมีลงในแบบฟอร์ม FM-SE-061 รายการทะเบียนสารเคมี (Chemical list) ประจำหน่วยงาน

- กรณีที่เป็นสารเคมีหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต เมื่อมีเอกสารขึ้นทะเบียนในระบบเรียบร้อยแล้ว แจ้งเจ้าหน้าที่ข้อมูล และเอกสารเคมี (SDS) ตามแบบฟอร์ม FM-SE-051 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) และ ฉลากชี้แจงประเภทสารเคมี (GHS label) นำไปติดหน้างาน
- กรณีเป็นสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต หรือ เพื่อการซ่อมบำรุง เป็นชิ้น จะแจ้งจะต้องมีการจัดเก็บ ในห้องเก็บ หรือการกักเก็บสินค้า เมื่อมีเอกสารขึ้นทะเบียนในระบบเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการติดป้ายติดที่หน้าของสารเคมี ประจำไว้ที่หน้างานเพื่อการจัดการสารเคมี

5.2 ขั้นตอนการ ขออนุญาต ขออนุญาต/จัดการของสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย หรือพุทธภัณฑ์

5.2.1 กรณีสารเคมีอันตราย

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะดำเนินการจัดทำแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียด ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.๑) แจ้งต่อสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่ทำการ นำเข้าใช้งาน

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะแจ้งทำการ ทบทวน รายงานข้อมูลเอกสารสารเคมีอันตราย และจัดทำ ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ในกฏหมายของบริษัท ลงแบบฟอร์มบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.๑) นำส่ง แก่สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด ในเดือนกรกฎาคมของปีต่อไป

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะแจ้งจัดทำ แบบรายงานความปลอดภัยและประเมินการกักกันของ สารเคมีอันตราย ในสถานประกอบการ (สอ.๒) เก็บไว้ ณ บริษัทเพื่อเป็นข้อมูลการประเมินอันตรายของสารเคมีชนิดนั้นๆ

5.2

Effective Date: 19-10-2564

- หน่วยงานที่มีทรัพยากรหรือ ใช้งานวัตถุดิบที่เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการให้เงินชดเชยจูงใจผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้นำเข้าในกรอบเศรษฐกิจพิเศษเฉพาะที่ระบุในกฎอุตสาหกรรมมีเป้าหมายที่จะบริหารจัดการทรัพยากรในทางที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกิจของหน่วยงาน

รายละเอียดประจำตัว และ รหัสผ่านสำหรับการรายงานการครอบครอง ใช้งานวัตถุดิบราย (แบบ วอ/อภว)

- บุคลากรเฉพาะรับผิดชอบวัดอุณหภูมิร่างกายประชาชนที่เกี่ยวกับโรคโควิด-19 จะต้องจัดทำรายงานความผิดปกติการติดเชื้อโรคโควิด-19 (แบบ ณ.๔) ขึ้นส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบเพื่อติดต่อกับศูนย์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปิยะ ธีรภานุมาศ คือนายกเทศมนตรีเมืองขอนแก่น
- <http://hazexam.doe.go.th/haz>

- เจ้าหน้าที่ความมั่นคงและสิ่งแวดลอม จัดหาเอกสารข้อมูล เพื่อส่งให้ส่วนงานใบอนุญาต ดำเนินการขอ
 ใบอนุญาตธุรกิจฯ เมื่อได้รับใบอนุญาตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการแจ้งผู้ถือไร่นา จึงสามารถทำการขอตั้งชื่อรับจ้างไร่นาได้
 - เจ้าหน้าที่ความมั่นคงและสิ่งแวดลอม และคณบดีรองอธิการบดีมหาวิทยาลัย และประธานงาน จัดหาเอกสาร
 ส่งให้ส่วนงานการตั้งชื่อจัดตั้งใบอนุญาต กรณีที่ใบอนุญาตในโครงการกำหนดราคา (ค่าเช่าพื้นที่เกษตร 30 ไร่)
 - ผู้ถือไร่นา/หน่วยงานที่มีการครอบครอง ไร่นาธุรกิจฯ จะต้องแจ้งผู้รับ-จ่ายข้อมูลกับ (ย.กธ) และส่ง
 ข้อมูลทั้งนี้ให้ทางทีมความปลอดภัยสิ่งแวดลอมเพื่อดำเนินการขึ้นทะเบียนระบบบัญชีทรัพย์สินแก่กรมอุตสาหกรรม
 กระทรวงพาณิชย์ ไม่นเกินวันที่ 10 สิงหาคม 2562 โดยผ่านเว็บไซต์กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย
<https://e-licensing.go.th/index.html>

รายละเอียดของประจำตัว และ รหัสผ่านสำหรับการรายงานการรับ-จ่ายยาเสพติด (แบบ ขก.8)

- 5.3.1 หัวหน้าแผนก ต้องให้การอบรมพนักงานเกี่ยวกับกฎปฏิบัติงานกับสาธารณะและวัตถุอันตรายทางเคมี ตามที่ระบุไว้ในเอกสารเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
- 5.3.2 ต้องจัดให้มีการฝึกอบรมฉุกเฉินการพิชิตการรั่วไหล ตามระเบียบปฏิบัติ PD-SD-002 การเตรียมพร้อมและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินกรณีรั่วไหลของสารเคมี 1 ครั้ง ตามแผนงานด้านการปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมและดำเนินการฝึกอบรมประจำปี ตามระเบียบ FM-SE-029 ระบุการฝึกอบรมการเกิดเหตุฉุกเฉินของแผนก เกี่ยวกับวิธีการจัดการกับการรั่วไหลของสารเคมี

- 5.4.1 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี โดยสวมใส่ไว้ตลอดเวลา การปฏิบัติงานที่ได้รับสัมผัสสารเคมี

- 5.5.1 การจัดทำกิจกรรมมีรายละเอียดและวัดผลอย่างเป็นระบบ จะต้องมีการจัดทำ โดยแยกตามชนิดของสารเคมี ไม่ว่าจะเป็นสารที่เป็นปฏิกริยาต่อกันจนเกิดเป็นสารใหม่ การจัดทำจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ที่กฎหมายกำหนด
- 5.5.2 กรณีเป็นสารเคมีที่มีแนวโน้มไปใช้ประกอบกระบวนการผลิต จะต้องมีการศึกษาข้อมูลผลกระทบและอันตรายของสารเคมี (SDS) ที่ให้ข้อมูลผู้ใช้งาน จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (SDS) ไปติดไว้ที่พื้นที่จัดเก็บ และพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีการใช้สารเคมี ซึ่งหากเป็นไปได้ จะต้องมีการนำข้อมูลรายละเอียดของสารเคมี
- 5.5.3 แผนกที่มีการจัดทำสารเคมีไว้ใช้ ไปวันจัดเก็บสารเคมีไว้ใช้ (พื้นที่ใช้) จะต้องมีการลดสถานะการจัดเก็บเพื่อที่จะระบายไปกำจัดให้ปลอดภัย
- 5.5.4 สถานะที่จัดเก็บสารเคมีไว้ใช้ โครงสร้างอาคารและอุปกรณ์จัดเก็บ รวมทั้งระบบไฟฟ้าและแสงสว่างจะเป็นชนิดป้องกันการเกิดประกายไฟขึ้นได้ ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบดับเพลิงภาคใต้ มีการป้องกันอันตรายต่อบุคคลอย่างเพียงพอ
- 5.5.5 สถานะที่จัดเก็บ พื้นที่ที่จัดเก็บสารเคมี จะต้องปิดกั้นอย่างชัดเจน ขังรวบรวมตะกอนตามจุดที่มีอยู่ตามกำหนด
- 5.5.6 ผู้ควบคุมหรือผู้ประกอบอาคารหรือสถานที่ ในสถานที่ที่มีการใช้สารเคมี จะต้องมีการแบ่งเขตสารเคมีอันตราย

5.5.7 การจัดเก็บสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ภายในอาคาร จะต้องจัดให้มีแผนผังอาคารและบัญชีรายชื่อสารอันตรายของส่วนต่างๆในอาคาร แสดงตำแหน่งเก็บสารอันตรายประเภทต่างๆ ตำแหน่งสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ถังดับเพลิง ทางออกฉุกเฉินและชุดปฐมพยาบาล

5.5.8. ภาวะที่บรรจุน้ำมันทรายทั้งหมดต้องมีการคิดถดถอย และการบริหารการรับเข้า และจ่ายออก ตามหลักกร

5.5.9 แผนกความปลอดภัย ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน / อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้
 ครบถ้วน โดยจัดให้มีการตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง แบบแบบฟอร์ม FM-SE-005 แบบตรวจสอบวัสดุชุดดับ
 เพลิงชุดสำหรับเคมีอันตรายภายในห้อง และ แบบฟอร์ม FM-SE-009 Emergency Shower and Eyewash Station
 Section Checklist

5.5.10 จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการจัดเก็บ บัญชีเคลื่อนไหวครุฑ และภาษาบรรจุ รูปภาชนะรับหตุฉุกเฉินต่างๆ สมบูรณ์และถูกต้องอยู่เสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตามแบบฟอร์ม FM-SE-032 แบบตรวจสอบความปลอดภัยแบบลดภัยระดับหัวหน้างาน หรือ FM-SE-033 แบบตรวจสอบความปลอดภัย

- 5.6.1.1 ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งสินค้าหรือวัสดุอันตราย จะต้องมีใบอนุญาตการขับขี่ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดประเภทรถชนิดและลักษณะ การบรรทุกวัตถุอันตรายที่ผู้ขับรถต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้อำนาจ ชนิดที่ 4

- 5.6.1.2 พนักงานผู้ขับขี้อิโหลตสารเคมี จะต้องผ่านการอบรมการปฏิบัติงานกับสารเคมีด้วยความปลอดภัยและมี
ตามแผนกเงินกรณีสารเคมีว่า อิโหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- 5.6.1.3 กรณีรถชนทั้งสามคัน ประเภทสารเคมีอันตราย ต้องทำการตรวจสอบตามรายการ SU-SE-051 ข้อนะนำ
สำหรับการตรวจสอบรถชนทั้งสามคัน ประเภทสารเคมีอันตราย

- 5.6.1.4 กรณีรณชนสังสารเคมี ประเภทวัตถุอันตราย ต้องทำการตรวจสอบตามรายการ SU-SE-050 ข้อเสนอแนะ
สำหรับการตรวจสอบรณชนสังสารเคมี ประเภทวัตถุอันตราย

- 5.6.1.5 รถขนส่งสารเคมีอันตราย วัสดุอันตราย ที่จะเข้าทำการทดสอบเคมีภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องได้รับ
ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ความแน่นของสารสนับสนุน SU-SE-049 ขัดแย้งสำหรับกรตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและความพร้อม
ของรถโหลด

- ** กรณีที่ผ่านการตรวจสอบ จะต้องได้รับการติดสติกเกอร์ผ่านการตรวจสอบให้เห็นได้ชัดเจน ก่อนอนุญาตให้เข้าภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

- 5.6.2.1 พนักงานที่ทำกรเคลื่อนย้ายสารเคมีและถ่ายเทสารเคมีจะต้องผ่านการอบรม หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตราย และการใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

- 5.6.2.2 ในการเคลื่อนย้ายภาระบรรจุก๊าซสารเคมี/วัตถุอันตรายจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ให้เหมาะสม ต้องปฏิบัตินางค์กอนย้ายด้วยวามระมัดระวัง และต้องให้อาหณะในการเคลื่อนย้ายทีเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด โดยอาหณะจะต้องมีที่กั้นป้องกันสารเคมีหกหล่นและรั่วไหล

- 5.7.1 พนักงานที่ใหม่ ที่ขึ้นสายการผลิตใหม่ เจ้าหน้าที่ โรงเก็บขยะจะต้องสวมอุปกรณ์ส่วนบุคคลให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่บริษัทกำหนดและใช้ให้เหมาะสมในการงานตามที่บริษัทได้มอบหมายกำหนด
- 5.7.2 การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์สารเคมี วัสดุอันตรายที่ส่งได้ เช่น ปิ๊, ถังบรรจุ Solvent จัดอยู่ในประเภท "ขยะอันตราย" ให้ปฏิบัติตาม PD-EN-003 เรื่องการจัดการของเสีย (Waste Management)

- 5.8.1 กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล ให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ PD-SE-002 การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรืออันตรายรั่วไหล

- 5.9.1 แผนกความปลอดภัยฯ ทำการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบริเวณทางของสถานที่ปฏิบัติงาน และสถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบอันตราย โดยหน่วยงานกษัตริย์ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บบันทึกผล
- 5.9.2 แผนกความปลอดภัยฯ ดำเนินการจัดฝึกอบรมหน่วยงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในโรงงานของสถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบอันตราย (สอ.) และแจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับผลการตรวจวัด

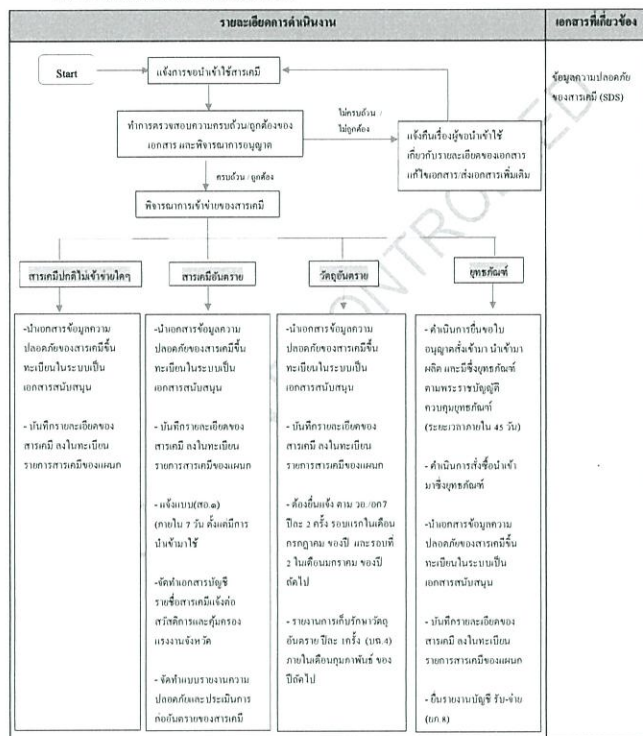
- ** กรณีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินมาตรฐานกำหนด ให้ดำเนินการจัดทำ

- 5.10.1 แผนกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สารสนเทศงานบริหารทั่วไปรับผิดชอบคือ ให้ทำการรวบรวมรายงาน การตรวจสุขภาพพนักงานและบันทึกข้อมูลที่มีผลต่อสุขภาพพนักงานตามกลุ่มงาน ตามเอกสาร SU-SU-001 ดำเนินการตรวจสุขภาพประจำปีถึง 5152 คนต่อครั้งกับสารเคมีที่มีการใช้งาน
- 5.10.2 พนักงานทั้งงานด้านเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้ทำการตรวจสุขภาพประจำปีบันทึกผลของผลตรวจตามแผนการปฏิบัติงาน PD-SU-008 การตรวจสุขภาพพนักงานและบันทึกผล

- 5.10.3 แผนกความปลอดภัย ต้องรายงานแบบผลการตรวจสุขภาพ ของพนักงานที่พบความผิดปกติที่มีความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ตามแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือหากระเบียบ การให้การ รักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จพส.๑)

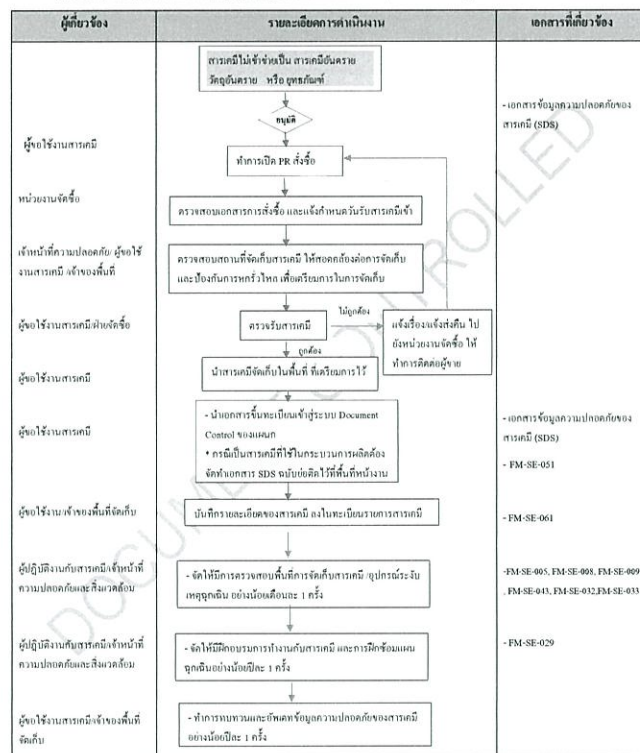
6 หิ้งกระบวนกร

หังกระบวนการค้าเนินการ การขนานสารเคมีเข้าใช้งาน



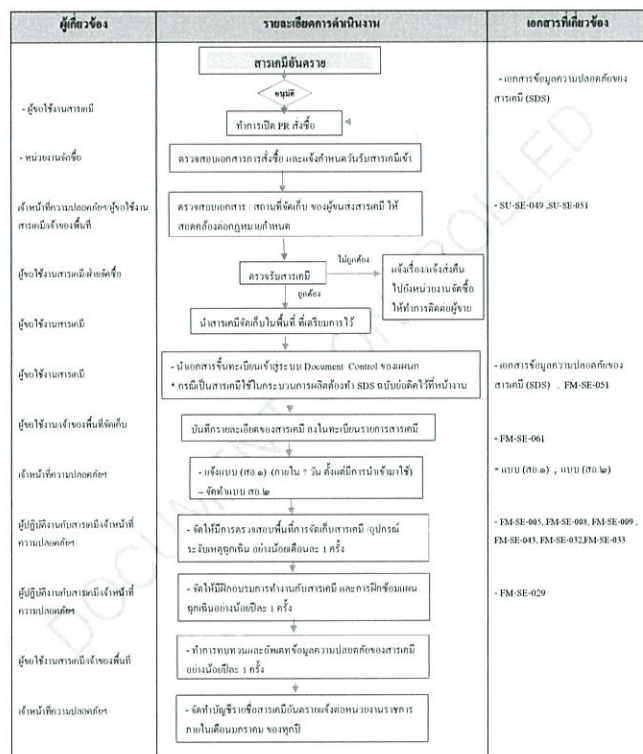
Effective Date: 19/10/2564

ผังกระบวนการดำเนินการกรณี สารเคมีไม่เข้าข่ายเป็น สารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย หรือ บุตรภัณฑ์



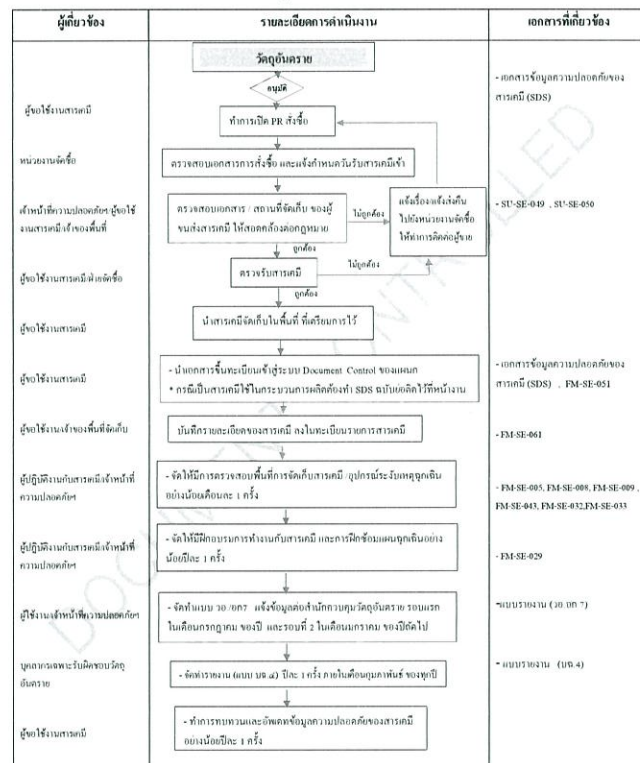
Effective Date: 19/10/2564

ผังกระบวนการดำเนินการกรณี สารเคมีเข้าข่ายเป็น สารเคมีอันตราย




Effective Date: 19-10-2564

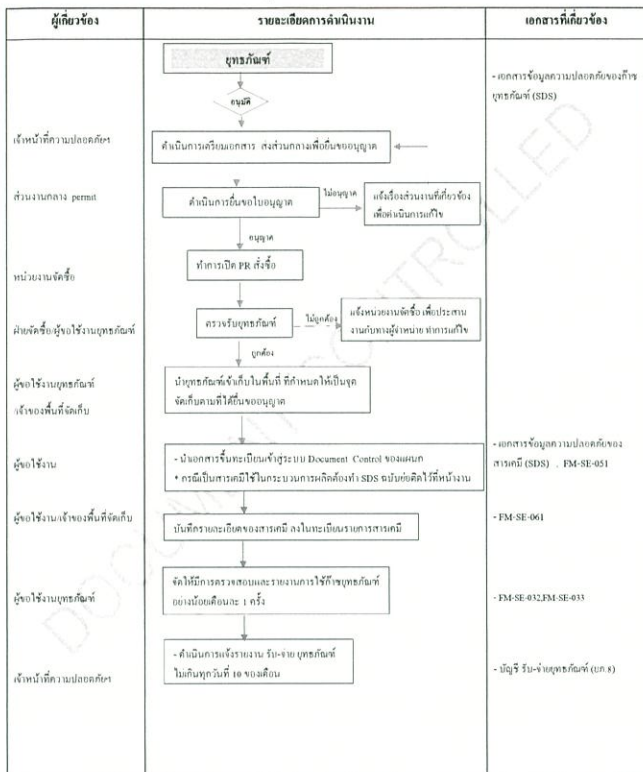
ผังกระบวนการดำเนินการกรณี สารเคมีเข้าข่ายเป็น วัตถุอันตราย




Effective Date: 19/10/2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 16	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	----------	--------------------

ผังกระบวนการดำเนินการกรณี สารเคมีเข้าข่ายเป็น **พุทธภัณฑ์**




Effective Date: 19/10/2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 17	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	----------	--------------------

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
FM-SE-029	รายละเอียดกำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-005	แบบตรวจสอบวัตถุอันตรายสารเคมี จุดตรวจจุดจับสารเคมีชนิดบรรจุภาชนะในรถเข็น	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-009	Emergency Shower and Eyewash Station Monthly Inspection Checklist	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-032	แบบตรวจสอบความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-033	แบบตรวจสอบความปลอดภัย	3 ปี	Safety & Environment
FM-SE-061	ทะเบียนสารเคมี (Chemical List)	ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดเก็บสารเคมี	หน่วยงานผู้ดูแลรับผิดชอบการจัดเก็บ
-	แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (ศอ.๑)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบรายงานความปลอดภัยและประวัติการก่ออันตรายของสารเคมีอันตราย ในสถานประกอบการ (ศอ.๒)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาอันตราย (ศอ.๓)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรืออาการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (ขส.๑)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบรายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายประจำปี (บอ.๔)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบแจ้งข้อเท็จจริงของผู้เกิด ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้นำเข้า ครอบครองหรือวัตถุอันตราย (วอ.๓๓ 7)	3 ปี	Safety & Environment
-	แบบรายงานบัญชีรับ-จ่าย พุทธภัณฑ์ (บค.8)	3 ปี	Safety & Environment

Effective Date: 19/10/2564

	Revision : 02	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย และ พุทธภัณฑ์	Page: 18	Doc. No. PD-SE-010
---	---------------	--	----------	--------------------

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

Effective Date: 19/10/2564

ภาคผนวก ข-38

รายชื่อพนักงานที่เข้าอบรมอันตรายจากสารเคมี

ประวัติการฝึกอบรม

แยกเป็นรายหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี			
ประเภทของหลักสูตร	Law			
ประเภทการจัดอบรม	In-house Training			
พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้ รวมทั้งสิ้น	73 ท่าน	ค่าธรรมเนียมอบรม /หลักสูตร		27,000
No	รายชื่อพนักงาน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันที่อบรม
51		Senior Mechanical Technician	Maintenance	21/04/2022
52		Electrical Engineer	Maintenance	21/04/2022
53		Senior C&I Technician	Maintenance	21/04/2022
54		Safety & Environment Officer	Management Support	21/04/2022
55		Senior C&I Engineer	Maintenance	21/04/2022
56		Assistant Safety & Environment Section Manager	Management Support	21/04/2022
57		Senior Chemist	Operation	21/04/2022
58		Mechanical Section Manager	Maintenance	21/04/2022
59		Senior Plant Store	Management Support	21/04/2022
60		Plant Operator	Operation	26/04/2022
61		Control Room Operator	Operation	26/04/2022
62		Plant Operator	Operation	26/04/2022
63		Plant Operator	Operation	26/04/2022
64		Senior Electrical Engineer	Maintenance	26/04/2022
65		Control Room Operator	Operation	26/04/2022
66		Control Room Operator	Operation	26/04/2022
67		Senior Plant Operator	Operation	26/04/2022
68		Operation Section Manager	Operation	26/04/2022
69		Mechanical Technician	Maintenance	26/04/2022
70		Plant Operator	Operation	26/04/2022
71		Plant Operator	Operation	26/04/2022
72		Operation Section Manager	Operation	26/04/2022
73		Control Room Operator	Operation	26/04/2022

ภาคผนวก ข-39

ระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบสนอง
กรณีสารเคมี น้ำมัน หรือก๊าซไวไฟ รั่วไหล



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO. 62/097

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-002	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-002, Rev. 01
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณี สารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณี สารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขอขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

- ☐ คู่มือบริหารระบบ ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน ☐ วิธีปฏิบัติงาน
☐ เอกสารสนับสนุน ☐ แบบบันทึก ☐ อื่น ๆ _____

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

- ☐ ขอนำเอกสารมาใช้ระบบ ☒ ขอเอกสารแก้ไข ☐ ขอยกเลิกเอกสาร
☐ ขอนำเอกสารส่วนเพิ่มเติม จำนวน _____ ชุด ☐ ขอยกเลิกเอกสาร ☐ อื่น ๆ _____

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณา/อนุมัติ
ลงนาม ตำแหน่ง SEDM วันที่ 23-03-2019	อนุมัติเมื่อวันจันทร์ที่ 23-03-2019 ลงนาม ตำแหน่ง SEDM
การพิจารณา/อนุมัติ	บันทึกความเห็น/เอกสาร
อนุมัติเมื่อวันจันทร์ที่ 23-03-2019 ลงนาม ตำแหน่ง MR	ลงนาม ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก 26-03-2019

FM-MG-001, Rev.00

Effective Date: 25/01/2557



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED

Doc. No. PD-SE-002

Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:
Safety and Environment	01	Procedure	DAR No. 62/097
Prepared by:	Checked:	Approved:	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 signature and approve online.			

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	14-08-57	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	57-019		
01	26-03-2562	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	62-097		

Effective Date: 26-03-2562



Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง	Page:
01	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	2
Doc. No. PD-SE-002		

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

Effective Date: 26/03/2562



Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง	Page:
01	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	3
Doc. No. PD-SE-002		

1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน อันเนื่องมาจากการดำเนินงาน ภายในบริษัทฯ
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน
- 1.3 เพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการมลพิษทางอากาศที่อาจประทุเกิดขึ้น


2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้า และ ปิ. กรีน เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมและพื้นที่รอบข้าง โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้จ้างเหมา ผู้รับเหมา และผู้ว่าจ้างที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3 นิยาม

- 3.1 SDS (Safety Data Sheet) หมายถึง แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีและวัตถุอันตราย จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี, วิธีการจัดเก็บ, อันตราย, ข้อควรระวัง และการปฐมพยาบาลกรณีได้รับหรือสัมผัสสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 3.2 น้ำมัน หมายถึง ปิโตรเลียมไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดและน้ำมันอื่นที่ไม่ใช่แอลกอฮอล์ ที่ใช้กับบริษัทฯ
- 3.3 Fuel Oil หมายถึง น้ำมันเชื้อเพลิงหรือน้ำมันเชื้อเพลิงอื่น ซึ่งมีคุณสมบัติในการจุดติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟผสมกับอากาศเกิดส่วนผสมที่ระเหยได้เบาที่เบา ไอระเหยหนักกว่าอากาศ
- 3.4 รั่วซึม หมายถึง สารที่รั่วซึมจากภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทแล้ว ไม่ติดไฟ ภาชนะบรรจุจะเกิดเมื่อได้รับความร้อน
- 3.5 สารเคมี หมายถึง เคมีทุกชนิด สารประกอบและส่วนผสม ของเคมีธาตุ
- 3.6 การหกและรั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการรั่วไหลของสารเคมีหรือ น้ำมัน หรือจากหกของสารเคมีหรือน้ำมันจากการปฏิบัติงาน
- 3.7 การหกและรั่วไหลปริมาณมาก หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการรั่วไหลของสารเคมีหรือ น้ำมัน หรือ ภาชนะบรรจุรั่วซึม
- 3.8 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ทีมแรกควบคุมการรั่วไหลได้ไม่ถูกต้อง หรืออยู่ในจุดที่ทีมของ EOC ไม่สามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องแจ้งทีมแรก โดย (Emergency Response Team) ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุการณ์ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.9 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาเห็นว่าไม่สามารควบคุมการรั่วไหลได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุการณ์ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.10 เวลาที่สามารควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่เริ่มแจ้งเหตุจนถึงเวลาที่เหตุการณ์การรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันได้

Effective Date: 26-03-2562

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันรั่วไหล	Page: 4	Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	---	---------	--------------------

3.1.1 ระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลต้องครบทุกข้อฯ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบการบริหารความคืบหน้าทางธุรกิจ

4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

5 รายละเอียดการดำเนินงาน

แผนป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากสารเคมีและน้ำมันเชื้อเพลิง 3 แผน คือ

1. แผนเตรียมความพร้อม
2. แผนการจัดการอุบัติเหตุ
3. แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์

1. แผนเตรียมความพร้อม

1.1 การขนถ่ายสารเคมีโดยบริษัทผู้รับเหมา

เมื่อมีรถขนส่งสารเคมีเข้ามาติดต่อกับ ให้พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงานเมื่อรถบรรทุกขนถ่ายสารเคมีเข้าบริษัท พร้อมกันแจ้งให้ Control Room ทราบ เพื่อส่งผู้เกี่ยวข้องเข้าทำการตรวจสอบ และควบคุมการขนถ่ายสารเคมี ตาม WI การขนถ่ายสารเคมี

1.2 การรับสารเคมีและน้ำมัน


สารเคมีและน้ำมันที่ส่งซื้อในลักษณะถังหรือจากบรรจุ หรือในลักษณะอื่นๆ ซึ่งไม่ได้มีการขนถ่าย ให้แผนกที่เกี่ยวข้องจัดการตรวจสอบการบรรจุของสารเคมีและวัตถุดิบตามรายละเอียดดังนี้

- ภาชนะบรรจุของสารเคมีต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย ไม่มีรอยแตก ไม่มีการรั่วไหลของสารเคมี
- ที่ฉลากหรือภาชนะบรรจุของสารเคมี มีฉลากที่แสดงถึงลักษณะความเป็นอันตรายของสารเคมี และข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จำเป็น
- สำเนาข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ให้ปฏิบัติงาน ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการจัดการข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

1.3 การจัดการสารเคมีและวัตถุดิบภายในปฏิบัติงานรายละเอียดดังนี้

- รถถังขนส่งสารเคมีที่พร้อมใช้แล้ว เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องขนส่งสารเคมีมากกว่า ชนิด ซึ่งจะต้องเป็น 1 สารเคมีที่ไม่ทำปฏิกิริยากัน
- ต้องแยกพื้นที่จัดเก็บสารเคมีแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจน เช่น กรด สิ่งไวไฟ ก๊าซ สารระเหย เป็นต้น

Effective Date: 26/03/2562

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันรั่วไหล	Page: 5	Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	---	---------	--------------------

- สถานที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุดิบควรจะต้องมีการติดป้ายเตือน SDS และกำหนดพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟใกล้ถังเก็บ

- การควบคุมและจัดเก็บ สิ่งปฏิกูลจากอุบัติเหตุและขังเก็บหลุมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1. การนำสารเคมีและวัตถุดิบมาใช้ให้ปฏิบัติตามดังนี้

1.1.1 พนักงานที่นำสารเคมีมาใช้ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้ครบถ้วนตามรายละเอียด การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

1.1.2 การป้องกันผลกระทบจากสารเคมี

1.1.3 การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล

1.1.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมี และน้ำมันรั่วไหล ดังนี้

- วัสดุชุดรับสารเคมีและน้ำมัน เดือนละ 1 ครั้ง
- 1.1.5 ฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน เดือนละ 1 ครั้ง
- 1.1.6 Operator ตรวจสอบความพร้อมของสารเคมี
- 1.1.7 คณะกรรมการความปลอดภัยฯ จัดให้มีการฝึกอบรม

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการบรรเทาผลกระทบจากสารเคมีหรือน้ำมัน

- หน้ากากป้องกันอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมัน
- ถุงมือป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- รองเท้าบูทหรือรองเท้าหุ้มส้น
- ชุดคลุมร่างกายป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน (Splash Suit) (ใส่กรณีสารเคมีหรือน้ำมันหกหรือไหลปนมา)


3. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล

- วัสดุชุดรับสารเคมีหรือน้ำมันฉุกเฉิน
- ถังเปล่าพร้อมฝาปิด
- ป้ายแจ้งเตือนให้หลีกเลี่ยงอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล
- Pump สำหรับดูดสารเคมีหรือน้ำมัน
- ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

4. จัดให้มีการฝึกซ้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5. แผนการรับมือกับอุบัติเหตุและสิ่งแวดล้อม ที่แผนกบริหาร แผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลทั้งหมด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 1 หรือทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ กรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล

Effective Date: 26/03/2562

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันรั่วไหล	Page: 6	Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	---	---------	--------------------

2. แผนการจัดการอุบัติเหตุ กรณี สารเคมีและน้ำมันรั่วไหล

เมื่อเกิดกรณีรั่วไหลของสารเคมีหรือ น้ำมัน 2.1 ให้ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลตามคุณสมบัติของสารเคมี โดยพิจารณาจากความรุนแรงของสารเคมี

- 2.1.1 การหยุดและรั่วไหลเล็กน้อย ให้ผู้ประสานงานทำการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
 - สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม (เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี หรือหน้ากากป้องกันแก๊ส)
 - ใช้วัสดุชุดรับสารเคมีหรืออุปกรณ์ป้องกันสารเคมี โดยให้วัสดุชุดรับสารเคมีหรือ น้ำมันเจ็ด ทำความสะอาดพื้นที่ดังกล่าวจนแห้ง
 - หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟในขณะที่ทำการระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
 - การทิ้งวัสดุชุดรับสารเคมีหรืออุปกรณ์ป้องกันสารเคมี ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการจัดการขยะ

2.1.2 กรณีรั่วไหลของสารเคมีหรือ น้ำมันหรือ Pump หรือภาชนะบรรจุสารเคมีหรือ น้ำมัน ให้ใช้ภาชนะรองรับสารเคมีหรือ น้ำมันในจุดที่เกิดการรั่วไหล และหยุดการทำงานของ Pump และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้แก้ไขการรั่วไหลดังกล่าว ถ้ามีสารเคมีหรือ น้ำมันหกบนพื้น ให้ใช้วัสดุชุดรับสารเคมีหรือ น้ำมันออก

2.1.3 กรณีพบการรั่วไหลปริมาณมากให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

2.2 กรณีระงับเหตุได้ให้แจ้งหัวหน้าและดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ กรณีระงับเหตุไม่ได้ให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่


2.3 OSM เมื่อได้รับรายงานการเกิดอุบัติเหตุสารเคมีหรือ น้ำมันหรือรั่วไหล ให้แจ้งไปยัง OM และ PPM ตามลำดับ ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุด ตาม Emergency Organization Chart หน้าที่เป็น EC โดยหน้าที่คือการให้จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และประกาศภาวะฉุกเฉินตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันรั่วไหล เพื่อให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฯ

2.4 เมื่อได้รับประกาศภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันหรือรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามดังนี้

- Emergency Response Team ให้หัวหน้าทีมและควบคุมรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน
- Emergency Responder (E1-E7) บุคลากรทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม นำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ส่งไปใช้งาน ไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อทำการระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC หมายเหตุ

1. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการระงับเหตุ E5-E7 สวมชุดป้องกันเหตุเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง และอย่าเดินเข้าสู่อุปกรณ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ส่งไปใช้งานซึ่งเก็บไว้ที่ Work Shop และ CCR ไปยังสถานที่เกิดเหตุ

Effective Date: 26/03/2562

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือ น้ำมันรั่วไหล	Page: 7	Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	---	---------	--------------------

2. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการระงับเหตุ และหรือ ชุดดับเพลิงเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง

3. OC รายงานเหตุการณ์การปฏิบัติงานที่ผิดปกติ EC และหัวหน้าทีมความปลอดภัยภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกันกับการรายงานการปฏิบัติงานที่ผิดปกติของ Emergency Response Team ณ จุดเกิดเหตุ หรือ ณ EC รับทราบ

4. CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้เตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ส่งมอบเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าสู่อุปกรณ์ Emergency Response Team เมื่อได้รับคำสั่งจาก OC หรือรับประสานงานภายในสำนักงาน ตามการสั่งการของ EC สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้มีจำนวนพนักงานทั้งหมดพร้อมประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ หน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. ES ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

6. PRM มีหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในรั้วพื้นที่ และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ

2.5 การปฏิบัติงานที่ต่อเนื่อง ได้การช่วยเหลือของสารเคมีและน้ำมัน ส่งต่อไปยังถึงส่งต่อไปยัง

- 2.5.1 ศึกษาและติดตาม SDS ก่อนทุกครั้ง
- 2.5.2 กำหนดพื้นที่และระยะเวลาในการดำเนินการ
 - 2.5.2.1 สารดังกล่าวติดไฟ หรือมีสิ่งที่เป็นอันตรายหรือไม่
 - 2.5.2.2 ขณะนั้นมีมีการรั่วไหลอยู่หรือไม่
 - 2.5.2.3 สภาพอากาศขณะนั้นเป็นอย่างไร
 - 2.5.2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่พร้อมหรือไม่

2.5.3 เข้าจุดเกิดเหตุหาสาเหตุ

2.5.4 กำหนดพื้นที่และระยะเวลาในการดำเนินการ

2.6 ให้ Emergency Responder ดำเนินการระงับเหตุดังนี้

2.6.1 กรณีเป็นสารเคมี (สาร) แล้วปฏิบัติตามระเบียบการดังนี้ ให้ดำเนินการดังนี้

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

2.6.1.2 กรณีเกิดเหตุรั่วไหลของสารเคมีหรือ น้ำมันหรือรั่วไหล Emergency Responder ให้ทำการระงับสารเคมีที่ส่งออกไปยังหอระงับเหตุ ถังเก็บที่ผิดปกติหรือรั่วไหล และกับไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และทำการระงับเหตุโดยผู้ดูแลเหตุการณ์ อยู่ภายในที่ที่ 1 ให้ระงับเหตุตามขั้นตอน ระเบียบการให้เข้าเข้าไปในภาชนะบรรจุ

2.6.1.3 กรณีมีรถบรรทุกสารเคมีออกจากรถ บริเวณรั้วหรือรั้วและพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหล พื้นที่อย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกับไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และทำการระงับเหตุ

Effective Date: 26/03/2562



คำร้องขอดำเนินการแก้ไขเอกสาร
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-003, Rev. 01	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-003, Rev. 02
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณี ก๊าซไวไฟรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณี ก๊าซไวไฟรั่วไหล
วัตถุประสงค์หลัก	ขอขออนุมัติการอนุมัติ ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

<input type="checkbox"/> คู่มือบริหารระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> วิธีปฏิบัติงาน
<input type="checkbox"/> เอกสารสนับสนุน	<input type="checkbox"/> แบบบันทึก	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

<input type="checkbox"/> ขออนุมัติการแก้ไขระบบ	<input checked="" type="checkbox"/> ขออนุมัติแก้ไข	<input type="checkbox"/> ขอสั่งการเอกสาร
<input type="checkbox"/> ขออนุมัติดำเนินการเพิ่มเติม จำนวน _____ ชุด	<input type="checkbox"/> ขอยกเลิกเอกสาร	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง : ขออนุมัติการอนุมัติ ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาอนุมัติ
ลงนาม ตำแหน่ง วันที่	อนุมัติเมื่อวันจันทร์ที่ 18/03/2019 ลงนาม ตำแหน่ง
SEDIM 18/03/2019	SEDIM
การพิจารณาอนุมัติ	วันที่พิจารณาอนุมัติ
อนุมัติเมื่อวันจันทร์ที่ 18/03/2019 ลงนาม ตำแหน่ง	ลงนาม ตำแหน่ง วันที่พิจารณาอนุมัติ
MR 19/03/2019	19/03/2019

FM-MG-001, Rev. 00

Effective Date: 25/01/2557

AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED		Doc. No. PD-SE-003	
Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:
Safety and Environment	02	Procedure	DAR No. 62/029
Prepared by:	Checked:	Approved:	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 signature and approve online.			

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขออนุมัติการอนุมัติ ABPR1-5	62/029		

Effective Date: 19/03/2562

Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล	Page:	Doc. No. PD-SE-003
02		2	

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	3
2. ขอบเขต	3
3. นิยาม	3
4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	4
6. ฝั่งกระบวนการ	7
7. การควบคุมบันทึก	8
8. เอกสารแนบท้าย	8

Effective Date: 19/03/2562

Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล	Page:	Doc. No. PD-SE-003
02		3	

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในการทำงาน โดยไม่ต้องให้เกิดผลกระทบต่องานอื่น
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าทั้งหมด นี. กริม เหนียว ในนิคมอุตสาหกรรมและจัดตั้งของพื้นที่ โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้จ้างติดตั้ง ทรัพย์สิน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในบริษัทฯ

3. นิยาม

- 3.1 ก๊าซไวไฟ (Flammable Gases) หมายถึง ก๊าซที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและความดัน 101.3 กิโลปาสกาล สามารถติดไฟได้เมื่อผสมกับอากาศ 13 เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่า โดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ 12 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปเมื่อผสมกับอากาศโดยไม่มีสิ่งกีดขวางเช่นท่อของอุปกรณ์ โดยปกติก๊าซไวไฟที่หนักกว่าอากาศ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น อะเซทิลีน ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซแอลพีจี เป็นต้น
- 3.2 ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) หมายถึง ก๊าซซึ่งประกอบด้วย ก๊าซมีเทนและอีเทนเป็นส่วนมาก และมีก๊าซอื่นเจือปน เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ คุณสมบัติของก๊าซเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตามแหล่งที่มา เป็นสารไวไฟมาก จะติดไฟได้โดยง่าย ได้รับความร้อน อาจติดไฟได้ยาก หลังจากเกิดเพลิงไหม้
- 3.3 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ในสถานที่ หรืออยู่ในสถานที่ของ EC ร่วมสามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องแจ้งถึงสื่อมวลชน โดย Emergency Response Team ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุการณ์ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่องานอื่น บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.4 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้และอาจลุกลามได้ มีการรั่วไหลของก๊าซไวไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย หรือของเหลวเป็นพิษ ไต่ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวสามารถระงับได้ คือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุการณ์เกิดผลกระทบต่องานอื่น บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.5 เวลาที่สามารถควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่เริ่มเกิดเหตุจนถึงเวลาที่เหตุการณ์ของก๊าซไวไฟ
- 3.6 LEL (Lower Explosive Limit) หมายถึง ค่าที่ระบุปริมาณไอระเหยของเชื้อเพลิงขั้นต่ำที่สามารถทำให้เกิดการระเบิดได้ หากปริมาณไอระเหยเกินขีดจำกัด (UEL = Upper Explosive Limit) การรั่วไหลของก๊าซไวไฟอาจเกิดอันตรายได้

Effective Date: 19/03/2562

เพิ่มขั้นตอนระหว่าง LEL และ UEL ถือว่าเป็นช่วงที่ผู้ดูแลต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ตัวอย่างเช่น ในปริมาณของอากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ 1000 ลิตร หากมี ก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง 1 ลิตรผสมอยู่ในปริมาตรนี้ ก็เท่ากับ 1 ในพันส่วน (1 ลิตร Gas : 1000 ลิตร Air) หรือเท่ากับ 1000 ในล้านส่วน หรือ 1000 PPM นั่นเอง

- 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ไม่มี

- 5 รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติในสภาวะปกติ

- 5.1.1 ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมแผนเผชิญเหตุพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยบันทึกการฝึกซ้อมลงในรายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล
- 5.1.2 ทบทวนแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวรั่วไหลทุกครั้งที่มีการฝึกซ้อมตามแผนฯ
- 5.1.3 ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของระบบท่อ วาล์ว หรือระบบจ่ายก๊าซอย่างสม่ำเสมอ
- 5.1.4 จัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ
- 5.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง
- 5.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 5.1.7 อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องอาศัยดิน
- 5.1.8 มีการประเมินความเสี่ยงของระบบท่อและวาล์วเพื่อหาแนวทางป้องกัน

5.2 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซไวรั่วไหล

- 5.2.1 กรณีที่ก๊าซไวรั่วไหลไม่คิดค่าใช้จ่ายพนักงานก๊าซไวรั่วไหล ไฟฟ้าการประเมินสถานการณ์ รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซไวรั่วไหล โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ถ้าประเมินแล้วสามารถระงับเหตุ ได้ให้ดำเนินการ ปิดวาล์วแหล่งจ่ายก๊าซไวรั่วไหล กรณีระงับเหตุไม่ได้แจ้งหัวหน้างานและดำเนินการอพยพตามแผนฉุกเฉินโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกประการ กรณีระงับเหตุ ไม่ได้ให้ออกมายกพื้นที่เกิดเหตุก่อนที่ก๊าซ จะเป็นอันตรายแก่คน ไปถึง Control room ทราบเหตุและขอทราบหรือโทรศัพท์ที่อยู่ที่เกิดเหตุ
- 5.2.2 เมื่อ Control room ได้รับแจ้งการเกิดก๊าซไวรั่วไหล หรือสัญญาณ alarm เกิดขึ้นที่ Control

Effective Date: 19 03 2562

room ว่าคิดการรั่วไหลของก๊าซไวรั่ว ไฟ OSM แจ้ง ผู้จัดการแผนสูงสุดที่อยู่ ณ โรงไฟฟ้า ณ ขณะนั้น เป็น EC ซึ่งการให้คำสั่งผู้ควบคุมการระงับเหตุและประกาศการระงับเหตุตามแบบ ประกาศภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฯ กรณีเป็นวันหยุด หรือไม่มีพนักงานระดับผู้จัดการไม่อยู่ในโรงไฟฟ้าให้อยู่ในดุลยพินิจของ 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 เมื่อได้รับประกาศภาวะฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

5.2.3

- Emergency Response Team ตาม Emergency Organization Chart Emergency team status checklist ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน
- Emergency Responder (E1-E7) ทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎ กติกาความปลอดภัยและข้อบังคับที่ป้องกันอันตรายไว้เป็นอย่างดี สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- OC รายงานผลการปฏิบัติงานที่ต่อ EC และทำหน้าที่สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับการรายงานการปฏิบัติงานที่ต่อ Emergency Responder (E1-E7) ณ จุดเกิดเหตุด้วย รายงานให้ EC รับทราบ
- CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีม จัดเตรียมข้อมูลและสถานะที่ในการประเมินเบื้องต้น ให้อำนาจหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้เกี่ยวข้องเข้ามาในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง CO
- FS ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีม จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานะที่ในการประเมินเบื้องต้น ให้อำนาจหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้เกี่ยวข้องเข้ามาในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ รวมทั้งประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง CO

5.2.4

- Emergency Responder (E1-E7) เข้าระงับเหตุตามคำสั่งการของ OC โดยคำนึงถึงหลักการดังนี้
1. กรณีที่ก๊าซไวรั่วไหลแล้วไม่คิดค่าใช้จ่าย
 - ทำการวัดปริมาณการรั่วไหลของก๊าซ (% LEL)
 - ทำการยืนยันให้พื้นที่ปลอดภัยเพื่อเคลื่อนย้าย หรือไม่ให้เคลื่อนย้าย
 - ห้ามเดินเข้าพื้นที่อันตรายบริเวณที่รั่วไหล หรืออุปกรณ์ระบบใด

Effective Date: 19 03 2562

- พิจารณาความเสี่ยงที่ผู้เกี่ยวข้องก๊าซไวรั่วไหลซึ่งได้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายครบถ้วนตามข้อกำหนด (SCBA) และต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
- ทำการปิดวาล์วที่จุดที่เกิดเหตุโดยพิจารณาจากความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน
- ทำการประเมินความเสี่ยงที่การรั่วไหลของก๊าซไวรั่วไหล 50-100 เมตร โดยรอบ
- เกิดการระบายอากาศในทันทีและพยายามอย่าทำให้เกิดประกายไฟ ห้ามเปิดปิดสวิตช์ไฟหรืออุปกรณ์สื่อสาร
- ป้องกันการไหลลงสถานที่อันตรายหากท่อระบายน้ำ
- ผลการใช้วิธีตรวจสอบหากมีความจำเป็นต้องให้กู้คืนสถานการณ์ที่เกิดเหตุรั่วไหล ระหว่างทางจากจุดที่วัดค่า LEL ตั้งแต่ 10% ขึ้นไปไม่ใช่อีกกว่า 1 เมตร และต้อง 10 เมตรไว้ภายในระยะที่ปลอดภัย
- ให้แจ้งทีมแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- ห้ามเดินผ่านบริเวณที่มีการรั่วไหล

2. กรณีที่ก๊าซไวรั่วไหลและเกิดไฟไหม้ให้ปฏิบัติตามแผนเผชิญเหตุพร้อมและตอบสนองกรณีฉุกเฉิน
- 5.2.5 ในกรณีที่เหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซไวรั่ว ไฟให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกประการ ส่ง Managing Director ภายใน 7 วันหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

- 5.2.6 กรณีที่ทีม Emergency Responder (E1-E7) ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ภายใน 15 นาที และก๊าซไวรั่วไหล ไฟ OC สั่งการให้ทำการปิดระบบไฟฟ้า และสั่งให้ทีม E1-E7 เตรียมพร้อมเพื่อระงับเหตุฉุกเฉิน และ EC ต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งหน่วยงานช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก Emergency Communication Chart EC พิจารณาให้แพทย์ โดยให้ Control room operator กดสัญญาณขอความช่วยเหลือ

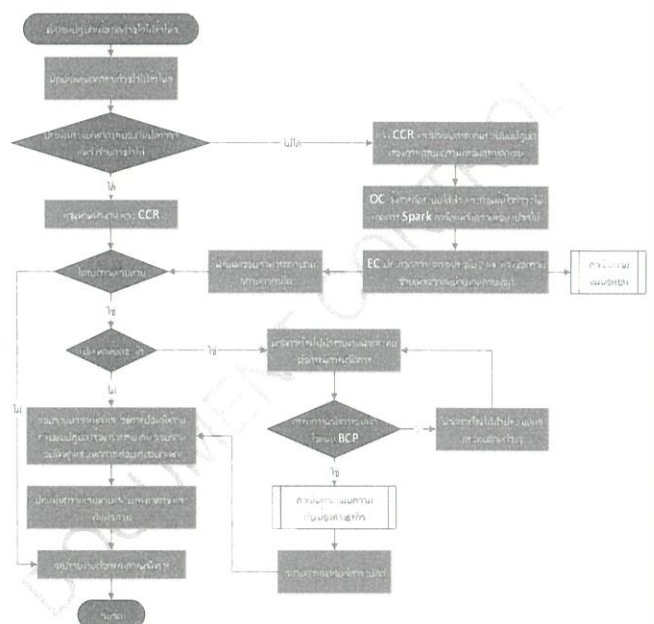
- 5.2.7 เมื่อได้รับแจ้งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากทีม E1-E7 และขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของ รุดด้านหน้าโรงไฟฟ้าภายใน 4 นาที เพื่อตรวจสอบเหตุที่เกิดขึ้นและหาสาเหตุของเหตุการณ์

- 5.2.8 กรณีที่ก๊าซไวรั่วไหลแล้วเกิดไฟไหม้ ให้ดำเนินการควบคุมและตอบสนองกรณีฉุกเฉิน

- 5.2.9 การบรรเทาผลกระทบและฟื้นฟูสภาพหลังจากเกิดเหตุแล้ว ให้ปฏิบัติตามการบรรเทาผลกระทบและฟื้นฟูสภาพหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีฉุกเฉิน

Effective Date: 19 03 2562

6. ผังกระบวนการ



Effective Date: 19 03 2562




7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย
ไม่มี

ภาคผนวก ข-40

เอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120792301	Division/Region:	1/11.1-2
Work Permit:	22-HT-32407	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	EJX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A
Serial No.:	915822625	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	23 Aug 2022
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> barg <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar

Test Result




Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	0.0062	0.0124	-	-
25%	12.5000	12.5029	0.0058	-	-
50%	25.0000	25.0031	0.0062	-	-
75%	37.5000	37.5035	0.0070	-	-
100%	50.0000	49.9998	-0.0004	-	-
75%	37.5000	37.5035	0.0070	-	-
50%	25.0000	25.0030	0.0060	-	-
25%	12.5000	12.5033	0.0066	-	-
0%	0.0000	0.0042	0.0084	-	-


Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	511-TPE-036	Model:	APC150
Manufacturer:	TIS Instruments	Calibration Date:	15 Sep 2021 - 15 Sep 2022
SerialNo:	21-041387		

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		23 Aug 2022
Witnessed #1		23 Aug 2022
Approved		

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120792301	Division/Region:	1/11.1-2
Work Permit:	22-HT-32407	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	EJX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B
Serial No.:	915822626	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814B
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	23 Aug 2022
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> barg <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar

Test Result




Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	0.0090	0.0180	-	-
25%	12.5000	12.5062	0.0124	-	-
50%	25.0000	25.0050	0.0100	-	-
75%	37.5000	37.5053	0.0106	-	-
100%	50.0000	50.0034	0.0068	-	-
75%	37.5000	37.5048	0.0096	-	-
50%	25.0000	25.0059	0.0118	-	-
25%	12.5000	12.5068	0.0136	-	-
0%	0.0000	0.0081	0.0162	-	-


Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	511-TPE-036	Model:	APC150
Manufacturer:	TIS Instruments	Calibration Date:	15 Sep 2021 - 15 Sep 2022
SerialNo:	21-041387		

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		23 Aug 2022
Witnessed #1		23 Aug 2022
Approved		

	PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120792301	Division/Region:	1/1.1-2
Work Permit:	22-HT-32407	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	EJX630A	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	91S822627	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6815
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 1000.0000	Date of Calibration:	23 Aug 2022
Receiver:	RTU	Output:	<input type="checkbox"/> Hart <input checked="" type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> barg <input checked="" type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Span)			As Left (Accuracy : 0.2000 % of Span)		
%	psig	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span
0%	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
25%	250.0000	8.0010	250.0600	0.0060	-	-	-
50%	500.0000	12.0020	500.1300	0.0130	-	-	-
75%	750.0000	16.0030	750.1900	0.0190	-	-	-
100%	1000.0000	20.0050	1000.3100	0.0310	-	-	-
75%	750.0000	16.0030	750.1900	0.0190	-	-	-
50%	500.0000	12.0020	500.1300	0.0130	-	-	-
25%	250.0000	8.0010	250.0600	0.0060	-	-	-
0%	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000	-	-	-


Calibration Result: Pass
Comment:

Test Equipment

Equipment Name:	511-TPE-036		
Manufacturer:	TIS Instruments	Model:	APC150
SerialNo:	21-041387	Calibration Date:	15 Sep 2021 - 15 Sep 2022

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		23 Aug 2022
Witnessed #1		23 Aug 2022
Approved	SARAWUT KLONGKUMRAI	

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120792301	Division/Region:	1/1.1-2
Work Permit:	22-HT-32407	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A
Serial No.:	C25901622	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814A
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	23 Aug 2022
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	0.0030	0.0060	-	-
25%	104.8770	12.5000	12.4950	-0.0100	-	-
50%	109.7350	25.0000	24.9990	-0.0020	-	-
75%	114.5750	37.5000	37.4980	-0.0040	-	-
100%	119.3970	50.0000	50.0040	0.0080	-	-

Calibration Result: Pass
Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
35.0550	35.1380	0.0830	±0.3500

Calibration Result: Pass
Turbine Index: 1803461.0000
Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-002		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0150	Calibration Date:	03 May 2022 - 03 May 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		23 Aug 2022
Witnessed #1		23 Aug 2022
Approved		

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120792301	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:	22-HT-32407	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B
Serial No.:	C25901623	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814B
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	23 Aug 2022
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)
0%	100.0000	0.0000	-0.0080	-0.0160	-
25%	104.8770	12.5000	12.4900	-0.0200	-
50%	109.7350	25.0000	24.9960	-0.0080	-
75%	114.5750	37.5000	37.4920	-0.0160	-
100%	119.3970	50.0000	49.9940	-0.0120	-

Calibration Result: Pass

Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)			
Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
33.4410	33.5280	0.0870	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 1513345.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-002		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	63VX0150	Calibration Date:	03 May 2022 - 03 May 2023

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	24 Jun 2022 - 24 Jun 2023

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			23 Aug 2022
Witnessed #1			23 Aug 2022
Approved			

ภาคผนวก ข-41

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)



ใบอนุญาตทำงาน (GENERAL PERMIT TO WORK)

Pemit No. GW 4931

ผู้ขออนุญาต.....เขียนวันที่ 23 เดือน Aug พ.ศ. 2562
 Name of permit request Date Month Year

1	บริษัทผู้รับเหมา Contractor Company <u>PTT</u>	ชื่อผู้รับเหมา Contractor Nme <u>PTT</u>	หมายเลขโทรศัพท์ Telephone No.	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยผู้รับเหมา <input checked="" type="checkbox"/> แนบการประเมินอันตรายจากการทำงาน JSA
สถานที่ปฏิบัติงาน (Location of Work) <u>GMPS</u>				
รายละเอียดของงาน (Scope of Work) <u>CO₂ pressure and flow at GMPS (PT 3 month)</u>				
ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ (Type of Tools and Equipment to be Used)				<input type="checkbox"/> แนบใบตรวจสอบสภาพ _____ ฉบับ
<input type="checkbox"/> ปั่นจั่น/เครน.....ต้น <input type="checkbox"/> สลิง/รอก <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ไฟฟ้า <input type="checkbox"/> เครื่องมือจักรกล <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....				Attach Insp. Report

2	ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน <input checked="" type="checkbox"/> ในข้อที่ต้องปฏิบัติและได้ตรวจแล้วว่าดำเนินการเสร็จอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Conditions and Requirements)			
<input type="checkbox"/> 1. ดัดแยกระบบ (System Isolation) <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน (Depressurize) <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง (Drain) <input type="checkbox"/> 4. ดัด/ล็อกอุปกรณ์ทางกล/ไฟฟ้า (Mechanical / Electrical isolation or lockout) <input type="checkbox"/> 5. กั้นบริเวณ / ติดตั้งป้ายเตือน (Area barricade / Warning sign posted) <input type="checkbox"/> 6. ติดตั้งระบบระบายอากาศ (Install ventilation system) <input type="checkbox"/> 7. แขนงป้ายห้ามที่อุปกรณ์ดัด/ล็อก (Tag out at isolation) <input type="checkbox"/> 8. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ (Blinds) <input type="checkbox"/> 9. ไล่อากาศด้วยไนโตรเจน (Purge with nitrogen) <input type="checkbox"/> 10. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง (Prepare fire extinguisher)				
Other Requirement :				

3	ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (Personal Protection Equipment Required for Hazard)			
<input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย (Safety Helmet) <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) <input type="checkbox"/> ที่ครอบหู/อุดหู (Ear muffs/Plugs) <input type="checkbox"/> Harnesses <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือผ้า/ยาง/หนัง (Gloves) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection) <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี (Protective Clothing) <input type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) <input type="checkbox"/> Gas Detector ส่วนบุคคล (Personal Gas Detector) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (Other)				

4	ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน										
Working Date	Estimate Time	No. of Worker	Foreman Name	OSM Signature	Extend			Ending Time	Foreman Signature	OSM Signature	The scope of work requires the following additional PTW
<u>23-08-2022</u>	<u>8-17hr</u>	<u>5</u>	<u>Wan Dai</u>	<u>[Signature]</u>				<u>13hr</u>			<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD

การตรวจสอบก่อนปิดงาน / Final Check-up

☐ All applicable locks have been cleared. ☒ All equipments are ready for operation ☐ All waste has been cleared ☒ All tools have been removed ☐ Expire PTW ☐ Refer PTW No.....

ผู้ขออนุญาต/Requestor		ผู้อนุญาต/Control authority	
Name :		Name :	
Signature :		Signature :	
Date/Time :	<u>23-Aug-22 / 16:00</u>	Date/Time :	<u>23-08-2022</u>



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) GROUP

แบบการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis : JSEA)

☐ ABPR1,2☒ ABPR3,4☐ ABPR5

รายละเอียดทั่วไป (General Details)

บริษัท (Company)	ABPR 3,4, PTT	บริเวณที่ปฏิบัติงาน (Working Location)	OMLS
ชื่องาน (Jobs's Detail)	งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมือนวด Field Insument	ผู้ควบคุมงานของ ABPR (ABPR Project Owner)	
วัน/ระยะเวลาทำงาน (Date/Working Time)	23-Aug-14 / 9-17:00	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (Number of Workers)	

ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงอันตราย หรือ งานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Hazardous Work or Environmental Impacted Work)

<input checked="" type="checkbox"/> การทำงานกับไฟฟ้า (Electrical Work)	<input type="checkbox"/> งานขุดเจาะพื้น/ผนัง (Digging floor, Wall)	<input type="checkbox"/> งานใช้เครน ปั่นขึ้น/งานยก (Lifting by Mobile Crane)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> การตัดพลังงาน (Lock Out & Tag Out)	<input type="checkbox"/> งานบนที่สูง/นั่งร้าน (High Work / Scaffolding)	<input type="checkbox"/> งานใช้อุปกรณ์ เช่น รอก สลิง (Hoist)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานที่เกิดความร้อนประกายไฟ (Hot Work)	<input type="checkbox"/> การปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกล (Mechanical Machine)	<input type="checkbox"/> งานที่เกี่ยวข้องกับจราจร (Traffic)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานใช้สารเคมี/วัตถุอันตราย (Chemical Sunstance)	<input type="checkbox"/> งานที่อับอากาศ (Confined Space)	<input type="checkbox"/> การควบคุมฝุ่น (Dust Control)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานยกวัสดุอุปกรณ์โดยคน (Manual lift)	<input type="checkbox"/> งานทำความสะอาดพื้นที่/ขยะ/เศษวัสดุ (Cleaning / Waste Management)	<input type="checkbox"/> การป้องกันสารเคมีหก/รั่วไหล (Spilled Chemical Control)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ (Using Tools & Equipments)	<input type="checkbox"/> การปล่อยทิ้งของเหลวและระบบระบายน้ำ (Fluid Discharge or Drainage)	<input type="checkbox"/> งานก่อสร้าง (Construction)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____

ผลกระทบหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Type of Hazard)

<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านกายภาพ (Physical Hazards) เช่น การทำงานกับเครื่องจักร, แสงสว่างไม่เพียงพอ	<input checked="" type="checkbox"/> การยศาสตร์ เช่น การทำงานในท่าเดิมนานๆ ยกของหนัก จนทำให้เกิดอาการเมื่อยล้า เป็นต้น (Ergonomics)
<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านเคมี (Chemical Hazards) เช่น สารเคมีกระเด็น โดนร่างกาย เข้าสู่ระบบหายใจ หรือการกลืนกินสารเคมี	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อร่างกาย เช่น ตกจากที่สูง, โดนของมีคมบาด, โดนกระแทก หนีบ ดึง, วัสดุกระเด็นใส่ เป็นต้น (Injured)
<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านชีวภาพ (Biological Hazards) เช่น มีการสัมผัสกับเชื้อโรค แหล่งเชื้อโรค หรือ ปรสิต เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อกระบวนการผลิต เช่น กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต การผลิตหยุดชะงักได้ (Effect to Process)
<input type="checkbox"/> มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย หรือ ทรัพย์สิน (Fire or Property Lost) เช่น ไฟไหม้ หรือ การเฉี่ยวชนของยานพาหนะ เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) เช่น สารเคมีหก/รั่วไหล, น้ำมันหกลงพื้น หรือการระบายน้ำ เป็นต้น
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____	

ขั้นตอนการทำงาน Working Step	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (กายภาพ, เคมี, ชีวภาพ, การยศาสตร์, กระบวนการ, สิ่งแวดล้อม) Occurred Incidence, Hazard, Process, Environment	มาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น Countermeasure and Prevention	ข้อกำหนด/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม Requirements/Suggestions
1. ตรวจสอบ Cable connection และอุปกรณ์ในตู้ควบคุม และหน้างาน	1. ร่างกายได้รับบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า	1. เลือกใช้เครื่องมือที่มีฉนวนไฟฟ้า (Insulated tool)	1. ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
	1.2 อันตรายจากของมีคม	1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	2. จัดอุปกรณ์ในการทำความสะอาด ให้มีพร้อมอยู่ในสถานประกอบการ

	1.3 Plant trip (ในกรณีตรวจสอบขณะเดินเครื่อง)	1.3 ตรวจสอบ Logic ว่าเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ในการป้องกัน (Protection) หรือการควบคุม (Control) และให้ทาง OSM ตรวจสอบอีกครั้ง 1.4 ในกรณีเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน (Protection) หรือการควบคุม (Control) ให้ OSM/CRO เปลี่ยนระบบควบคุมเป็นแบบ Manual ที่ไม่มีผลกระทบต่อการ process หรือ ทำการ Simulate ในกรณีที่จำเป็น	3. ล้างวพื้นที่ทุกครั้งที่เสร็จก่อนเริ่มงานกรณการทำงานบนนั่งร้าน นั่งร้านต้องได้รับการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน
	1.4 เป็นลมจากอากาศร้อน	1.4 พักเบรก 10 - 15 นาที เมื่อทำงานครบทุก 1 ชั่วโมง	
2.ถอดอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่	2. ร่างกายได้รับบาดเจ็บจากการถูกอุปกรณ์กระทบกระแทก	2. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและทำงานด้วยความระมัดระวัง	
	2.1 ตกจากที่สูง	2.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล, Safety harness, เมื่อต้องทำงาน บนที่สูง และในกรณีที่ใช้นั่งร้าน ต้องมีคนช่วยจับ	
	2.2 วิตุ ร่วงหล่น	2.2 กั้น Barricade บริเวณที่ทำงานเมื่อมีงานของ ขึ้น-ลง จากที่สูง 2.2.1 ใช้ผ้าหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปูพื้น เพื่อใช้วางสิ่งของ	
	2.3 ถิ่น สะดุด หกล้ม	2.3 ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน และทำความสะอาดก่อนทำงานหากพบว่ามีเหตุที่ทำให้ลื่นได้ เช่น น้ำขัง คราบน้ำมัน	
	2.4 พื้นที่ในการทำงานถูกจำกัดในการเข้าถึงอุปกรณ์ ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บจากท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมเป็นระยะเวลาาน	ทำงาน 2 คน และมีเวลาพักระหว่างการทำงาน	
ผู้ที่เกี่ยวข้องในการตรวจสอบแผนงานข้างต้นได้รับถ้วน			
	()	()	()
ผู้ประเมิน/ผู้จัดทำ (Creator /Evaluated by)	ผู้ควบคุมงาน/ผู้ตรวจสอบ (Check by)	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety)	ผู้อนุญาต OSM (Licensor)
ว/ด/ป (Date)	ว/ด/ป (Date)	23/06/2022	ว/ด/ป (Date)



ใบอนุญาตทำงาน (GENERAL PERMIT TO WORK)

P permit No. GW 4929

ผู้ขออนุญาต.....

เขียนวันที่ 21 เดือน Aug พ.ศ. 22

Name of permit request

Date

Month

Year

1	บริษัทผู้รับเหมา Contractor Company	ชื่อผู้รับเหมา Contractor Name	หมายเลขโทรศัพท์ Telephone No.	<input type="checkbox"/> ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยผู้รับเหมา <input checked="" type="checkbox"/> แนบการประเมินอันตรายจากการทำงาน JSA
สถานที่ปฏิบัติงาน (Location of Work) GMR				
รายละเอียดของงาน (Scope of Work) Clean PCV 402-PCV-b606A, 402-PCV-b613A				
ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ (Type of Tools and Equipment to be Used)				<input type="checkbox"/> แนบใบตรวจสภาพ _____ ฉบับ
<input type="checkbox"/> ปั่นจั่น/เครน.....ตัน <input type="checkbox"/> สลิง/รอก <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ไฟฟ้า <input type="checkbox"/> เครื่องมือจักรกล <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....				Attach Insp. Report

2	ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน <input checked="" type="checkbox"/> ในข้อที่ต้องปฏิบัติและได้ตรวจแล้วว่าดำเนินการเสร็จอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Conditions and Requirements)			
<input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ (System Isolation) <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน (Depressurize) <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง (Drain) <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล็อกอุปกรณ์ทางกล/ไฟฟ้า (Mechanical / Electrical isolation or lockout) <input type="checkbox"/> 5. กั้นบริเวณ / ติดตั้งป้ายเตือน (Area barricade / Warning sign posted) <input type="checkbox"/> 6. ติดตั้งระบบระบายอากาศ (Install ventilation system) <input type="checkbox"/> 7. แฉกป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล็อก (Tag out at isolation) <input type="checkbox"/> 8. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ (Blinds) <input type="checkbox"/> 9. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน (Purge with nitrogen) <input type="checkbox"/> 10. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง (Prepare fire extinguisher)				
Other Requirement : N/A				

3	ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (Personal Protection Equipment Required for Hazard)			
<input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย (Safety Helmet) <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) <input type="checkbox"/> ที่ครอบหู/อุดหู (Ear muffs/Plugs) <input checked="" type="checkbox"/> Harnesses <input type="checkbox"/> ถุงมือผ้า/ยาง/หนัง (Gloves) <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection) <input type="checkbox"/> ชุดป้องกันสารเคมี (Protective Clothing) <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย (Safety Shoes) <input type="checkbox"/> Gas Detector ส่วนบุคคล (Personal Gas Detector) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (Other)				

4	ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน										
Working Date	Estimate Time	No. of Worker	Foreman Name	OSM Signature	Extend			Ending Time	Foreman Signature	OSM Signature	The scope of work requires the following additional PTW
21-8-22	9-12	5	Wba	Gmm				16:00			<input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD

การตรวจสอบก่อนปิดงาน / Final Check-up

☐ All applicable locks have been cleared ☒ All equipments are ready for operation ☐ All waste has been cleared ☐ All tools have been removed ☐ Expire PTW ☐ Refer PTW No.....

ผู้ขออนุญาต/Requestor	ผู้อนุญาต/Control authority
Name :	Name :
Signature :	Signature :
Date/Time : 21-Aug-22 16:00	Date/Time : 21-8-22 16:00



แบบการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environment Analysis : JSEA)

☐ ABPR1,2 ☒ ABPR3,4 ☐ ABPR5

รายละเอียดทั่วไป (General Details)

บริษัท (Company)	ABPR3,4, PTT	บริเวณที่ปฏิบัติงาน (Working Location)	GRMS
ชื่องาน (Jobs's Detail)	งานตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องมืวัด Field Insument	ผู้ควบคุมงานของ ABPR (ABPR Project Owner)	
วัน/ระยะเวลาทำงาน (Date/Working Time)	21-8-2561 9-17 ชม	จำนวนผู้ปฏิบัติงาน (Number of Workers)	5

ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงอันตราย หรือ งานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Hazardous Work or Environmental Impacted Work)

<input type="checkbox"/> การทำงานกับไฟฟ้า (Electrical Work)	<input type="checkbox"/> งานขุด/เจาะพื้น/ผนัง (Digging floor, Wall)	<input type="checkbox"/> งานใช้เครน บันจัน/งานยก (Lifting by Mobile Crane)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> การตัดพลังงาน (Lock Out & Tag Out)	<input type="checkbox"/> งานบนที่สูง/นั่งร้าน (High Work / Scaffolding)	<input type="checkbox"/> งานใช้อุปกรณ์ เช่น รอก สลิง (Hoist)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานที่เกิดความร้อนประกายไฟ (Hot Work)	<input type="checkbox"/> การปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกล (Mechanical Machine)	<input type="checkbox"/> งานที่เกี่ยวข้องกับจราจร (Traffic)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานใช้สารเคมี/วัตถุอันตราย (Chemical Substance)	<input type="checkbox"/> งานที่อับอากาศ (Confined Space)	<input type="checkbox"/> การควบคุมฝุ่น (Dust Control)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> งานยกวัสดุอุปกรณ์โดยคน (Manual lift)	<input type="checkbox"/> งานทำความสะอาดพื้นที่/ขยะ/เศษวัสดุ (Cleaning / Waste Management)	<input type="checkbox"/> การป้องกันสารเคมีหกรั่วไหล (Spilled Chemical Control)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____
<input type="checkbox"/> การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ (Using Tools & Equipments)	<input type="checkbox"/> การปล่อยทิ้งของเหลวและระบบระบายน้ำ (Fluid Discharge or Drainage)	<input type="checkbox"/> งานก่อสร้าง (Construction)	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____

ผลกระทบหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Type of Hazard)

<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านกายภาพ (Physical Hazards) เช่น การทำงานกับเครื่องจักร, แสงสว่างไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/> การยศาสตร์ เช่น การทำงานในท่าเดิมนานๆ ยกของหนัก จนทำให้เกิดการเมื่อยล้า เป็นต้น (Ergonomics)
<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านเคมี (Chemical Hazards) เช่น สารเคมีกระเด็น โดนร่างกายเข้าสู่ระบบหายใจ หรือการกลืนกินสารเคมี	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อร่างกาย เช่น ตกจากที่สูง, โดนของมีคมบาด, โดนกระแทก หนีบ ดึง, วัสดุกระเด็นใส่ เป็นต้น (Injured)
<input type="checkbox"/> อันตรายทางด้านชีวภาพ (Biological Hazards) เช่น มีการสัมผัสกับเชื้อโรค แหล่งเชื้อโรค หรือ ปรสิต เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อกระบวนการผลิต เช่น กิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต การผลิตหยุดชะงักได้ (Effect to Process)
<input type="checkbox"/> มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย หรือ ทรัพย์สิน (Fire or Property Lost) เช่น ไฟไหม้ หรือ การเฉี่ยวชนของยานพาหนะ เป็นต้น	<input type="checkbox"/> ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact) เช่น สารเคมีหกรั่วไหล, น้ำมันหกลงพื้น หรือระบายน้ำ เป็นต้น
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (Others) _____	

ขั้นตอนการทำงาน Working Step	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (กายภาพ, เคมี, ชีวภาพ, การยศาสตร์, กระบวนการ, สิ่งแวดล้อม) Occurred Incidence, Hazard, Process, Environment	มาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น Countermeasure and Prevention	ข้อกำหนด/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม Requirements/Suggestions
1. ตรวจสอบ Cable connection และอุปกรณ์ในตู้ควบคุม และหน้างาน	1. ร่างกายได้รับบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า	1. เลือกใช้เครื่องมือที่มีฉนวนไฟฟ้า (Insulated tool)	1. ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
	1.2 อันตรายจากของมีคม	1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	2. จัดอุปกรณ์ในการทำความสะอาด ให้มีพร้อมอยู่ในสถานประกอบการ

	1.3 Plant trip (ในกรณีตรวจขณะเดินเครื่อง)	1.3 ตรวจสอบ Logic ว่าอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ในการป้องกัน (Protection) หรือการควบคุม (Control) และให้ทาง OSM ตรวจสอบอีกครั้ง 1.4 ในกรณีเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกัน (Protection) หรือการควบคุม (Control) ให้ OSM/CRO เปลี่ยนระบบควบคุมเป็นแบบ Manual ที่ไม่มีผลกระทบต่อ process หรือ ทำการ Simulate ในกรณีที่จำเป็น	3. สำรวจพื้นที่ทุกครั้งก่อนเริ่มงานกรณีทำงานบนนั่งร้าน นั่งร้านต้องได้รับการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน
	1.4 เป็นลมจากอากาศร้อน	1.4 พักเบรก 10 - 15 นาที เมื่อทำงานครบทุก 1 ชั่วโมง	
2.ถอดอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบหรือเปลี่ยนใหม่	2. ร่างกายได้รับบาดเจ็บจากการถูกอุปกรณ์กระทบกระเทือน	2. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและทำงานด้วยความระมัดระวัง	
	2.1 ตกจากที่สูง	2.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล, Safety harness, เมื่อต้องทำงาน บนที่สูง และในกรณีที่ใช้ บันไดต้องมีคนช่วยจับ	
	2.2 วัสดุ ร่วงหล่น	2.2 กั้น Barricade บริเวณที่ทำงานเมื่อมีงานของ ขึ้น-ลง จากที่สูง 2.2.1 ใช้ผ้าหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปูที่พื้น เพื่อใช้วางสิ่งของ	
	2.3 ลื่น สะดุด หกล้ม	2.3 ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน และทำความสะอาดก่อนทำงาน หากพบว่า มีเหตุที่ทำให้ลื่นได้ เช่น น้ำขัง คราบน้ำมัน	
	2.4 พื้นที่ในการทำงานถูกจำกัดในการเข้าถึงอุปกรณ์ ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บจากท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมเป็นระยะเวลานาน	ทำงาน 2 คน และมีเวลาพักระหว่างการทำงาน	
ผู้ที่เกี่ยวข้องในมาตรการควบคุมความเสี่ยงได้ทำการตรวจสอบแผนงานข้างต้นครบถ้วน			
([Redacted])	([Redacted])	([Redacted])	([Redacted])
ผู้ประเมิน/ผู้จัดทำ (Creator /Evaluated by)	ผู้ควบคุมงาน/ผู้ตรวจสอบ (Check by)	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety)	ผู้อนุญาต OSM (Licensor)
ว/ด/ป (Date) 21-8-22	ว/ด/ป (Date) 21/8/2022	ว/ด/ป (Date) 21-08-2022	ว/ด/ป (Date) 21-08-22



ใบขออนุญาตทำงาน (GENERAL PERMIT TO WORK)

Pemit No. GW 1731ผู้ขออนุญาต.....
Name of permit requestเขียนวันที่ 23 เดือน 11พ.ศ. 2565
Date Month Year

1	บริษัทผู้รับเหมา Contractor Company	ชื่อผู้รับเหมา Contractor Name	หมายเลขโทรศัพท์ Telephone No.	<input type="checkbox"/> ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยผู้รับเหมา <input checked="" type="checkbox"/> แนบการประเมินอันตรายจากการทำงาน JSA
---	--	-----------------------------------	----------------------------------	--

สถานที่ปฏิบัติงาน (Location of Work) MRGSรายละเอียดของงาน (Scope of Work) C21 PT TT

ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ (Type of Tools and Equipment to be Used)

☐ ปั่น/เจาะ.....ต้น ☐ สกัด/รอก ☐ อุปกรณ์ไฟฟ้า ☐ เครื่องมือจักรกล ☐ อื่นๆ.....

☐ แนบใบตรวจสภาพ.....ฉบับ
Attach Insp. Report
2 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน ☒ ในข้อที่ต้องปฏิบัติและได้ตรวจแล้วว่าดำเนินการเสร็จอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Conditions and Requirements)

- ☐ 1. ดัดแยกระบบ (System Isolation)
- ☐ 2. ลดความดัน (Depressurize)
- ☐ 3. ระบายทิ้ง (Drain)
- ☐ 4. ดัด/ล็อกอุปกรณ์ทางกล/ไฟฟ้า (Mechanical / Electrical isolation or lockout)
- ☐ 5. กั้นบริเวณ / ติดตั้งป้ายเตือน (Area barricade / Warning sign posted)
- ☐ 6. ติดตั้งระบบระบายอากาศ (Install ventilation system)
- ☐ 7. แขวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล็อก (Tag out at isolation)
- ☐ 8. ปิดกันท่อด้วยหน้าแปลนทึบ (Blinds)
- ☐ 9. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน (Purge with nitrogen)
- ☐ 10. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง (Prepare fire extinguisher)

Other Requirement :

M/A

3 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (Personal Protection Equipment Required for Hazard)

- ☒ หมวกนิรภัย (Safety Helmet) ☒ แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) ☐ ที่ครอบหู/อุดหู (Ear muffs/Plugs) ☐ Harnesses ☐ ถุงมือผ้า/ยาง/หนัง (Gloves)
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection) ☐ ชุดป้องกันสารเคมี (Protective Clothing) ☒ รองเท้านิรภัย (Safety Shoes)
- ☐ Gas Detector ส่วนบุคคล (Personal Gas Detector) ☐ อื่นๆ (Other)

4 ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

Working Date	Estimate Time	No. of Worker	Foreman Name	OSM Signature	Extend			Ending Time	Foreman Signature	OSM Signature	The scope of work requires the following additional PTW
					Time	Foreman	OSM				
11/11/65	9:30	4	Mark J	<i>[Signature]</i>				13:00			<input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD


การตรวจสอบก่อนปิดงาน / Final Check-up

☒ All applicable locks have been cleared ☒ All equipments are ready for operation ☒ All waste has been cleared ☒ All tools have been removed ☐ Expire PTW ☐ Refer PTW No.....


ผู้ขออนุญาต/Requestor	ผู้อนุญาต/Control authority
Name : <u>[Signature]</u>	Name : <u>[Signature]</u>
Signature : <u>[Signature]</u>	Signature : <u>[Signature]</u>
Date/Time : <u>23-Nov-22 / 19:00</u>	Date/Time : <u>23-11-2022</u>

รายการที่	กิจกรรม	ความเสี่ยง	มาตรการป้องกัน
3	Calibrate PT , TT , PDT , PI , TI และ PDI	เครื่องมือช่างตกใส่ทำผู้ปฏิบัติงาน	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้า Tool Box 3.ไม่วางเครื่องมือไว้ในบริเวณที่มีโอกาสทำให้เครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้ายังใช้งานเครื่องมือไม่เสร็จควรมีผู้ช่วยคอยส่งเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติงาน
		เกิดประกายไฟเนื่องจากมีก๊าซรั่วตามข้อต่อ และหน้าแปลนต่างๆ	1.ทำ Safety Talk เพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติงานในสถานที่ก๊าซแก่ผู้ปฏิบัติงาน 2.ติดป้ายเตือนไม่ให้ก่อให้เกิดประกายไฟภายในบริเวณสถานีก๊าซ 3.ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณรอบๆ สถานีก๊าซ
		Pressure อัด Fitting กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงาน	1.ทำการตัดแยกระบบแล้ว Vent ก๊าซออกให้หมดก่อนที่จะปฏิบัติงาน 2.ทำการขันแน่นและตรวจสอบให้แน่ใจก่อนที่จะทำการเปิด Valve เพื่อคืนระบบ
4	Calibrate EVC / Flow Computer	น้ำร้อนลวกผู้ปฏิบัติงาน	1.ใช้ภาชนะที่มีฝาปิดในการบรรจุน้ำร้อน
		เครื่องมือช่างตกใส่ทำผู้ปฏิบัติงาน	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้า Tool Box 3.ไม่วางเครื่องมือไว้ในบริเวณที่มีโอกาสทำให้เครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้ายังใช้งานเครื่องมือไม่เสร็จควรมีผู้ช่วยคอยส่งเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติงาน
		Pressure อัด Fitting กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงาน	1.ทำการตัดแยกระบบแล้ว Vent ก๊าซออกให้หมดก่อนที่จะปฏิบัติงาน 2.ทำการขันแน่นและตรวจสอบให้แน่ใจก่อนที่จะทำการเปิด Valve เพื่อคืนระบบ
5	วัดค่า Ground Resistance	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.เมื่อจะทำการวัดค่าความต้านทานดิน ให้ตรวจสอบว่าไม่มีผู้ปฏิบัติงานคนอื่น สัมผัสกับ หลักรดิน อยู่ขณะทำการจ่ายไฟเพื่อวัดค่า Ground 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน
6	วัดค่า พารามิเตอร์ Battery Charger / UPS และ Battery	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน


รายการที่	กิจกรรม	ความเสี่ยง	มาตรการป้องกัน
7	ทำความสะอาดตู้ AC , DC และ Marshalling	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 2.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
8	Cleaning ตู้ AMR และ Check Battery	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
9	ทำความสะอาดตู้ และวัดค่า พารามิเตอร์ ในตู้ RTU	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
10	ล้าง Air Condition และตรวจสอบ ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ว่าสายไฟ , ฉนวน และ สภาพทั่วไปของเครื่อง High Pressure Watergun อยู่ในสภาพสามารถทำงานได้ตามปกติก่อนปฏิบัติงาน 4.ขณะปฏิบัติงาน High Pressure Watergun ต้องวางบนพื้นผิวที่แห้ง

จัดทำโดย/Created by : 

วันที่/Date : 30/8/18

ตรวจสอบโดย/Review by : 

วันที่/Date : 23/11/22

อนุมัติโดย/Approved by : 

วันที่/Date : 23/11/22

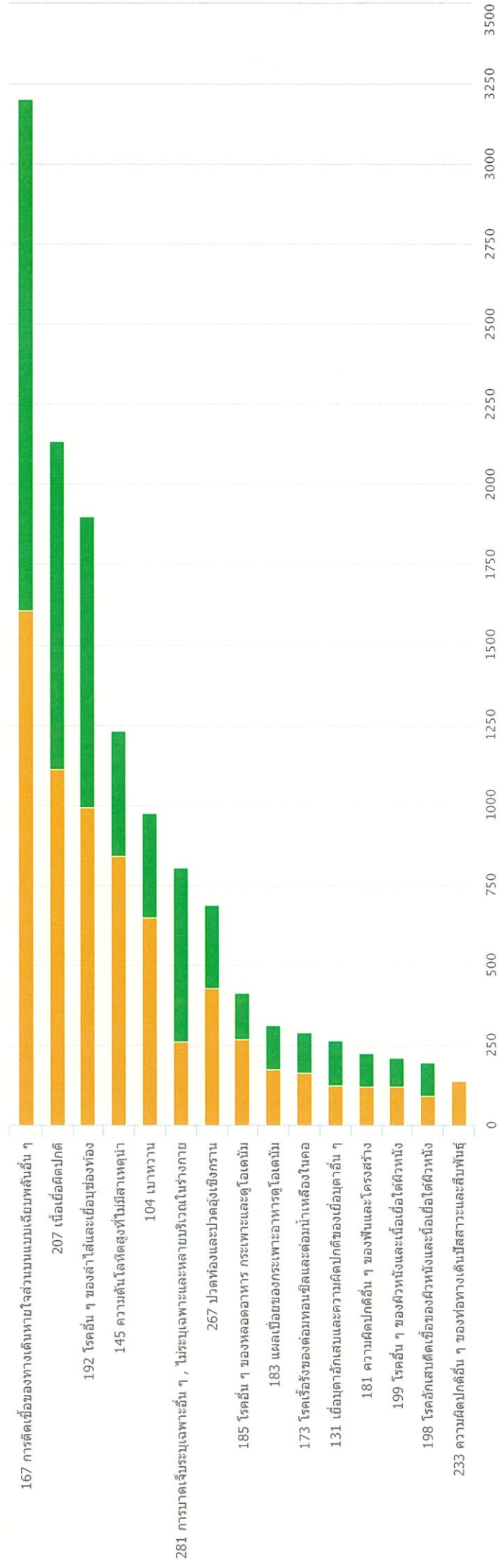
Alaw

23-11-2022

ภาคผนวก ข-42

ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (10 กลุ่มโรค)
จากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก เขตสุขภาพที่ 6 จังหวัดระยอง อำเภอปลวกแดง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร ปี 2565



ชื่อกลุ่ม(298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	1,598	1,606	3,204
207 เนื้องอกชนิดปกติ	1,023	1,111	2,134
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อช่องท้อง	912	990	1,902
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	388	841	1,229
104 เบาหวาน	328	647	975
281 การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณ	546	259	805
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	260	428	688
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอดenum	144	267	411
183 ผลเปื่อยของกระเพาะอาหารดูโอดenum	136	174	310
173 โรคเรื้อรังของต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลืองในคอ	126	163	289
131 เยื่อตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อตาอื่น ๆ	139	124	263
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	105	118	223
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	89	121	210
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	104	90	194
233 ความผิดปกติอื่น ๆ ของต่อทางเดินปัสสาวะและสืบพันธุ์	1	139	140
รวม	5,899	7,078	12,977