

ภาคผนวก ก-40

แผนกำหนดการอบรมด้านความปลอดภัยประจำปี

HMC CORPORATE TRAINING PLAN 2023

In- House

Item	Course Title	Target Group (Level)	Training Schedule												Status	Venue	Instructor	Remark	No of Day (S)	No of attendance	No of Group	Time(s)	Budget				
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec									Estimated Cost	Total	Actual		
HSE - HS																											
1	Basic Radioactive prevention	PP&PDH Operation and maintenance				15.15 2.52									All Completed		Siamsafety	Yearly	1	30	4	4	50,000	200,000			
2	DIW & NG & LPG controller awareness	PP Operation & lab & MT(Inst)						14.21									Neferal energy	Refresh (2 Ys)	1	30	2	2	50,000	100,000			
3	Refresh Crane Operation	Production PP / PDH , MT					19.24										ปลอดภัย จ.	Refresh (2 Ys)	1	30	4	4	50,000	200,000			
4	Crane Operation 4Role	Production PP / PDH , MT				25.27											ปลอดภัย จ.	Yearly	3	30	2	6					
5	HCP Refresh	PDH Operation and maintenance/ all concerned day staff						3.17									Safesiri	Refresh (2 Ys)	1	30	4	4	50,000	200,000			
6	Refresh Boiler & Hot oil operator	PP & PDH Senior & STL							2.4								หม้อไอน้ำ จ.	Refresh (2 Ys)	1	30	2	2	50,000	100,000			
7	Hazard chemical operation (refresh) + วิธีการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขณะขนถ่าย เคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตราย	PDH & PP Opt/LG/MT/HSEQ/Tech/PSM/Day staff				3.10	35		4								Safesiri	Refresh (1 Ys)	1	30	4	4	50,000	200,000			
8	First aid, CPR with AED	PP&PDH Operation shift															contact พ.	Yearly	1	30	2	2	10,000	20,000			
9	CPR with AED 3hr + Ergonomics 3 hr	All concerned person (RY&BKK)																Yearly	0.5	30	6	3	10,000	60,000			
10	Safety officer	All concerned person (RY&BKK)																N/a	2	30	1	2	50,000	50,000			
11	Confined Space Training (4Role)	All concerned person (RY&BKK)			38-31		30-2										Direct training	Yearly	4	30	2	8	200,000	400,000			
12	Refresh Confined Space Training	All concerned person (RY&BKK)					15.22										Direct training	Refresh (5 Ys)	1	30	2	2					
13	Working at Height & Scaffolding Inspector	All concerned person (RY&BKK)		23.24					8.9								Direct training	Yearly	2	30	2	4	30,000	60,000			
14	Electrical Safety Operation (Refresh)	All concerned person (RY&BKK)				9											EGAT		1	30	1	1					
	Sum Budget Planning																					49		1,620,000	-		
	Total Budget Approve																					35					

Save
Gloden 500 /Person 15000
HMC room 100
Save 12000
420000

ภาคผนวก ก-41
นโยบายด้านความปลอดภัย

Policy: SHEQ		Document no. 1-IMS-001	Page 1 of 2
Writer: QMR <input type="text"/>	Verifier: SVP-Manu & OE <input type="text"/>	Approver: President <input type="text"/>	Revision no. Y2022

Effective date : 25.05.22

Revision History

Revision No.	Change Description	Effective Date
Y2015	Rewrite all	20.07.15
Y2017	Change policy name from QSHE to SHEQ and rewrite all content First of policy e-signature approval	05.04.17
Y2018	Amend one point on environmental as BoD comment	01.06.18
Y2019	Enhance environmental to sustainability perspective	10.07.19
Y2020	Same content. Re-arrange wording of Thai version.	27.10.20
Y2022	Revise all	25.05.22

Note SHEQ Policy had been written as company announcement since the beginning of ISO systems implementation in year 1999 with no document number and revision number.

Since year 2020, document number has been generated and using effective year as revision no.

Uncontrolled copy when printed or saved this document

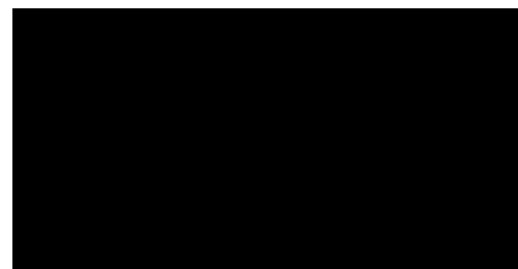


Safety Health Environmental and Quality (SHEQ) Policy



With the commitment of being A Most Admired Company, incident and injury free organization, HMC aspiration of achieving the World Class Excellence in Safety, Health, Environment and Quality has been created with defined pathway forward. We, HMC, strive to

- Conduct our business by complying with all applicable HSE legal requirements, management system requirements, relevant international standards and compliance obligations.
- Provide a safe, healthy, and secure work environment for employees, contractors and community by proactively manage risks and engage workforce to prevent hazards, process safety incident, and work-related injury and illness.
- Embed a culture of care to protect people and the environment in sustainable manner.
- Protect the environment by applying ESG framework for sustainability.
- Consistently comply with the applicable management systems to deliver products exceeding customers satisfaction on continuous improvement principle.
- Relentlessly adopt and enhance competitive advantage through product innovation and development technology in providing the superior valued products, services, and solutions to customers with excellent product stewardship.



President

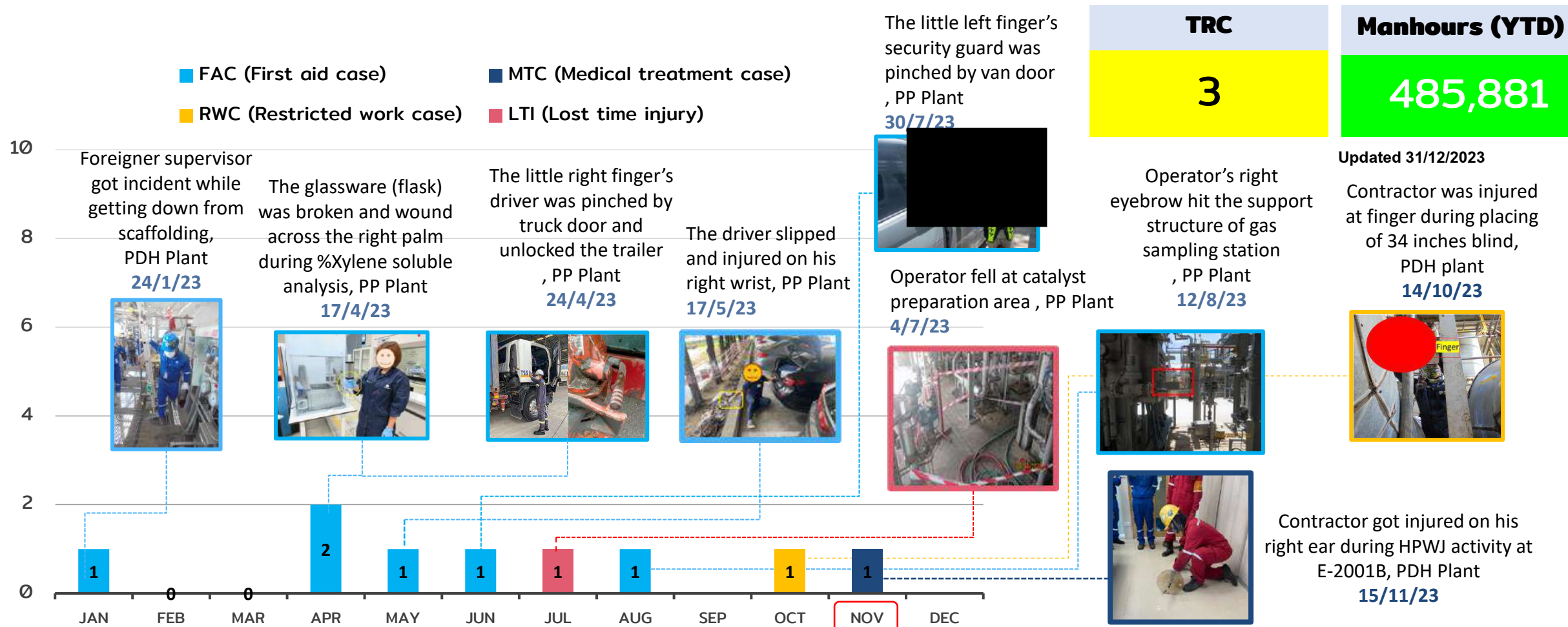
May 25th, 2022

ภาคผนวก ก-42

สรุปจำนวนชั่วโมงการทำงานและบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

HMC Incidents

Work Related incidents Statistic 2023 #Personal Injury



HMC Incident Total recordable case of Jul-Dec 2023.

HSE/Health & Safety No. 10/2023



พนักงานฝ่ายผลิตล้มในพื้นที่เตรียม Catalyst, PP Plant



1. รายละเอียด

วันที่: 4 กรกฎาคม 2566 (5:00 น.)

พื้นที่เกิดเหตุ: พื้นที่เตรียมตัวเร่งปฏิกิริยา (PP4 Catalyst preparation area)

ประเภทของอุบัติเหตุการ:

อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (Loss time injury)

2. ข้อสรุปอุบัติเหตุการ

ขณะพนักงานฝ่ายผลิตกำลังทำความสะอาดพื้นที่เตรียมตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst house) ที่ PP line4 และมีอีกกิจกรรมที่ต้อง Switch กระบอก Catalyst พนักงานจึงได้เดินเพื่อไปทำกิจกรรมดังกล่าวระหว่างเดินได้สะดุดสาย steam hose ล้มลงทำให้หัวเข่ากระแทกพื้นได้รับบาดเจ็บ จึงรีบนำตัวส่งโรงพยาบาล และได้รับการรักษาโดยการใส่เฝือกอ่อน

3. การดำเนินการทันที

- ▶ นำส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลทันที
- ▶ หยุดกิจกรรม พร้อมปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ
- ▶ จัดเก็บแยกสาย Hose เข้าจุดจัดเก็บทันที

4. จุดเรียนรู้

- ▶ มีความตระหนักและจริงจังในเรื่องความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
- ▶ จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุม โดยเฉพาะกิจกรรมงานที่ไม่ทำเป็นประจำ
- ▶ เน้นย้ำการส่งต่องานที่มีความเสี่ยงให้กะถัดไป ให้ทราบอย่างชัดเจนและครอบคลุม
- ▶ ทบทวนกระบวนการนำส่งผู้บาดเจ็บ กรณีเกิดอุบัติเหตุภายในบริษัท



กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

ป้องกันตัวเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิบัติอันตราย

ข้อบัญญัติของการทำงาน (HMC Operation Tenets)

- Tenet 4 ปฏิบัติตามระเบียบด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงและงานที่ไม่ได้ทำเป็นประจำ

HSE/Health & Safety No. 15/2023



ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บนิ้วมือระหว่างทำการใส่แผ่นเหล็กขนาด 34 นิ้ว, PDH plant



1. รายละเอียด

วันที่: 14 ตุลาคม 2566

พื้นที่เกิดเหตุ: K2001

ประเภทของอุบัติเหตุการ:

ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ระดับ 2

2. ข้อสรุปอุบัติเหตุการ

ผู้รับเหมาชาย อายุ 19 ปี (ประสบการณ์ทำงาน 4 เดือน) ได้รับบาดเจ็บที่นิ้วมือข้างซ้ายจากการถูกแผ่นเหล็กกลม (Space blind) ขนาด 34 นิ้ว กระแทกนิ้วมือที่เหล็ก Support beam ขณะที่กำลังติดตั้งแผ่นเหล็กกลมดังกล่าวลงในท่อ Process ทำให้กระดูกปลายนิ้วแตกและต้องเย็บแผล 7 เข็ม ผู้รับเหมาได้รับการเข้าเฝือกอ่อน และล้างแผลต่อเนื่อง

3. การดำเนินการทันที

- ▶ หยุดงานซ่อมบำรุงที่ทำงาน ทุกกิจกรรมในวันดังกล่าว
- ▶ จัดกิจกรรม safety stand-down เพื่อสื่อสารและสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยให้กับผู้รับเหมาบริษัทอื่น ๆ อีกประมาณ 200 คน
- ▶ จัดกิจกรรม ตรวจสอบพนักงานเพิ่มเติม เพื่อประเมินหาความเสี่ยง และแก้ไขก่อนเริ่มงานอีกครั้ง

4. จุดเรียนรู้เบื้องต้น

- ▶ ตรวจสอบให้มั่นใจว่าผู้รับเหมาที่ทำงานมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ให้เพียงพอ โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยง
- ▶ ผู้ควบคุมงาน ต้องคุมงานและอยู่เหนื่องานที่หน้างานเสมอ หากไม่มีผู้ควบคุมงาน ห้ามทำงาน
- ▶ เน้นย้ำ และสื่อสาร เรื่องความเสี่ยงจากอันตรายเสมอ และการอนุญาตให้หยุดงานทันที หากรู้สึกไม่ปลอดภัย
- ▶ ตรวจสอบพื้นที่ให้ปลอดภัยเสมอ (พื้นที่ไม่หนาแน่น และมีสิ่งกีดขวาง)



กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

ป้องกันตนเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิบัติอันตราย

การยกและรอกยกต้องมีแผนปฏิบัติงานยกและความคุมพื้นที่ทำงาน ห้ามบุคคล ผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้าพื้นที่ที่กำหนด

Tenet 2
Tenet 6

ข้อบัญญัติของการทำงาน (HMC Operation Tenets)

- ▶ ปฏิบัติงานในสภาวะที่ปลอดภัยและความคุมโดยผู้เสมอ
- ▶ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของผู้เสมอ

HSE/Health & Safety No. 20/2023



ผู้รับเหมาได้รับบาดเจ็บบริเวณในหูขวาในขณะปฏิบัติงานฉีดน้ำแรงดันสูงที่ E-2001B, PDH.



1. รายละเอียด

วันที่: 15 พฤศจิกายน 2566

พื้นที่เกิดเหตุ: E-2001B, PDH.

ประเภทของอุบัติเหตุการ:

ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ระดับ 2

2. ข้อสรุปอุบัติเหตุการ

วันที่ 15 พ.ย. 2566 เวลา 15.15 น. ที่ E-2001B, พนักงานฉีดน้ำแรงดันสูง (อายุ 55 ปี, ประสบการณ์ทำงาน 10 ปี) ได้รับบาดเจ็บบริเวณหูขวาโดยเย็บแผลทั้งหมด 6 เข็มและมือขวาหักเข้าเล็กน้อยที่โหลขาว,

หลังจากที่ผู้รับเหมาทำการเปลี่ยนหัวฉีดน้ำแรงดันสูงซึ่งปฏิบัติงานอยู่ภายใน E-2001B แล้วจึงใส่หัวฉีดและถอดนำแรงดันสูงเข้าเพื่อทำความสะอาดและเปิดตรวจสอบแรงดันด้วยเท้าเพื่อสร้างแรงดันเพื่อทำการทดสอบหลังจากนั้นหัวฉีดน้ำแรงดันสูงได้สับและหลุดออกจากท่อจนกระแทกไปที่หูและไหล่ของผู้ปฏิบัติงาน เนื่องจากหัวฉีดน้ำแรงดันสูงที่ใส่ลงในท่อสับไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (ตามตัวอย่างภาพด้านบน) ผู้รับเหมาจึงหยุดกิจกรรมทันทีหลังจากนั้นแจ้งไปยังผู้เฝ้าระวังภัยเพื่อช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นนอกพื้นที่ทำงานและถูกส่งตัวไปโรงพยาบาลทันที

3. การดำเนินการทันที

- ▶ หยุดงานและแจ้งผู้เฝ้าระวังเพื่อช่วยเหลือ
- ▶ ประเมินบาดเจ็บเบื้องต้นโดยผู้ช่วยเหตุด่วนและพยาบาลประจำบริษัท
- ▶ ส่งผู้บาดเจ็บไปรักษาที่โรงพยาบาล
- ▶ หยุดงานฉีดน้ำแรงดันสูงบริเวณ E2001 เพื่อทบทวนขั้นตอนปฏิบัติงานและประเมินความเสี่ยงใหม่
- ▶ สื่อสารจุดเรียนรู้ไปยังผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงาน HPWJ ทั้งหมด
- ▶ แก้ไขขั้นตอนการทำงานให้ครอบคลุมถึง:
 - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการสับ
 - ติดตั้งรอกเพื่อลดการกระแทกของหนัก
 - ไม่คำแนะนำในการเปลี่ยนหัวฉีดน้ำแรงดันสูงและดำเนินการเปลี่ยนและทดสอบโดยที่ทำงาน
 - จัดให้มี ชุดป้องกันบริเวณสูง (TST - 2,800 bar)

4. จุดเรียนรู้

- ▶ วิธีการปฏิบัติงาน การประเมินความเสี่ยงและมาตรการป้องกันความปลอดภัยต้องครอบคลุมทุกกิจกรรมที่มีการดำเนินงาน เช่น ขั้นตอนการทดสอบเครื่องจักรจะต้องประเมินเทียบเท่ากับขั้นตอนการทำงานปกติ
- ▶ สำหรับงานยกอุปกรณ์หรือการเคลื่อนย้ายวัสดุของหนัก จะต้องเพิ่มเวลาพักและลดเวลาปฏิบัติงาน (น้อยกว่า 20 นาที) และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยยก เช่น รอก



กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

ทำงานในสภาวะที่ปลอดภัยและความคุมโดยผู้เสมอ

ต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าเขตปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

ป้องกันตัวเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิบัติอันตราย

Tenet 2
Tenet 3

ข้อบัญญัติของการทำงาน (HMC Operation Tenets)

- ▶ ปฏิบัติงานในสภาวะที่ปลอดภัยและความคุมโดยผู้เสมอ
- ▶ Tenet 3 : ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ▶ Tenet 4 : ปฏิบัติตามระเบียบด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงและงานที่ไม่ได้ทำเป็นประจำ
- ▶ Tenet 8 : ต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถและรู้แจ้ง เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนและอุปกรณ์การผลิต

ภาคผนวก ก-43
ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องอุปกรณ์คุ้มครอง
ความปลอดภัยส่วนบุคคล

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 1 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

แก้ไขครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
11	แปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย แก้ไขและเพิ่มเติม ข้อ 3.0, 4.0, 5.0, 6.0	19.06.19

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 3 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

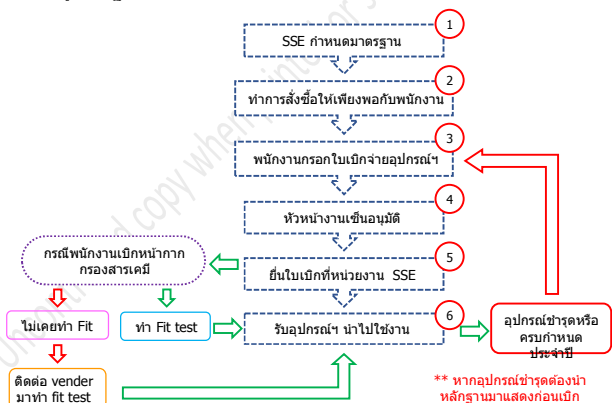
วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

- หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) รับผิดชอบในการทบทวนระเบียบปฏิบัติและกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ใช้งานใน บ.เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด
- หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) รับผิดชอบในการจัดเตรียมจัดหา อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอกับความต้องการ (จัดทำแผนการใช้งานรายปี เสนออนุมัติโดยผู้จัดการฝ่าย)
- ผู้ใช้งานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกคนต้องทำการตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของตนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามมาตรฐานอยู่เสมอ
- ผู้รับเหมา, ผู้รับเหมาช่วงหรือผู้มาติดต่อจ้าง จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีมาตรฐานให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลาที่ทำงาน หากตรวจพบการฝ่าฝืนจะไม่อนุญาตให้ทำงาน
- หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) เป็นผู้รับผิดชอบในการเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกไตรมาส 3 ของปี

6.0 ระเบียบปฏิบัติงาน

6.1 แผนปฏิบัติการปฏิบัติงาน



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 2 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

1.0 วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดมาตรฐานการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลใน บ.เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด
- เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บต่อร่างกายที่เกิดจากการทำงานได้อย่างเหมาะสม
- เพื่อให้เป็นแนวทางเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลภายใน บ.เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด

2.0 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อและนักศึกษาฝึกปฏิบัติงานทุกคน ของ บ.เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด ซึ่งการเลือกใช้นั้นอยู่กับลักษณะงานนั้นๆ

3.0 เอกสารอ้างอิง

ระเบียบปฏิบัติงานนี้อ้างอิงถึง

- คู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม บ.เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 2554
- Personal Safety Standard, LYB2015
- PPE Matrix
- PPE Guideline

4.0 คำนิยาม

4.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายที่ช่วยป้องกันหรือลดการเกิดการบาดเจ็บกับอวัยวะต่างๆ เช่น ดวงตา หน้าศีรษะ การได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ลำตัว แขนและขา หรือลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยจากการสัมผัสอันตรายจากสารเคมี ชีวภาพ หรือกายภาพ โดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ทุกชนิดต้องมีมาตรฐานรองรับ เช่น นอก. ANSI EN เป็นต้น

4.2 การทดสอบความกระชับของหมวกป้องกันศีรษะ (Fit Test)

การทดสอบความกระชับของหมวกป้องกันศีรษะแต่ละบุคคล เพื่อให้สวมใส่หมวกได้อย่างเหมาะสมและกระชับและเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันระบบทางเดินหายใจ

4.3 ชุดทำงาน (Uniform)

ชุดทำงานแบบชุดติดกันหรือเป็นเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว โดยผ้าที่ใช้ต้องมีความหนาพอที่จะไม่ฉีกขาดได้ง่าย ขึ้นต่ำต้องเป็นผ้าสาย 100%

4.4 ชุดทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (Fire Retardant Clothing)

ชุดที่ผลิตจากเส้นใยที่มีคุณสมบัติสามารถทนทานการติดไฟและลุกไหม้ของไฟได้ตามมาตรฐาน NFPA 2112 หรือเทียบเท่า เช่น PBI, Kevlar, Nomex® เป็นต้น ซึ่งเส้นใยทั้งแบบชุดติดกันหรือเป็นเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว

4.5 ผู้มาติดต่อ (Visitor)

บุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าในเขตโรงงาน โดยไม่มีการปฏิบัติงานใดๆ หรือมาเพื่อเยี่ยมชม มาส่งของ มาอบรม มาเป็นวิทยากร เท่านั้น

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 4 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐาน

มีการกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐาน (หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง แว่นตาชนิดกัน, รองเท้านิรภัย, ชุดติดแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อสะท้อนแสง ชุดทำงาน หรือ ชุดทนความร้อน โดยทุกคนที่เข้าในเขตกระบวนการผลิตต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานทุกคน ส่วนในพื้นที่ทั่วไป เช่น อาคารอำนวยการ อาคารซ่อมบำรุง เป็นต้น) ให้สวมใส่อุปกรณ์ตามการประเมินความเสี่ยงของงานนั้นๆ ซึ่งมีข้อกำหนดตามตารางด้านล่าง

พื้นที่	หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง	แว่นตาชนิดกัน	รองเท้านิรภัย	ชุดติดแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อสะท้อนแสง	ชุดทำงานหรือชุดทนความร้อน	อื่นๆ (ขึ้นอยู่กับประเมินความเสี่ยง)
พื้นที่ทั่วไป	-	-	X ²	-	-	-
ผู้ปฏิบัติงาน	-	-	X ²	-	-	X
พื้นที่ซ่อมบำรุง	X	X	X	-	X	X
Workshop	-	-	X ²	-	-	-
Walkway	X	-	X	-	-	-
Spare part store	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ควบคุม	X	X	X	-	X	X
เขตกระบวนการผลิต	-	-	X	-	-	-
ห้องควบคุมกลาง	-	-	X	-	X	X
ผู้มาติดต่อ	-	-	-	-	-	-
ผู้ปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-
อาคารตรวจสอบคุณภาพ (Laboratory)	-	X	X	-	X ³	X
ห้องตรวจสอบคุณภาพ	-	-	-	-	-	-
อาคารคลังสินค้า บรรจุภัณฑ์และวัสดุเคมี	X	X	X	X ¹	X	X
PP	X	X	X	-	X	X
PDH	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ

X¹ สวมใส่ชุดติดแถบสะท้อนแสงขนาด 1.5 นิ้ว ทั้งหมด 5 จุด หรือเสื้อสะท้อนแสงเพื่อเพิ่มการมองเห็น

X² ผู้ปฏิบัติงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

X³ รองเท้านิรภัยหรือรองเท้านิรภัย

X⁴ เสื้อการควบคุมอุณหภูมิความร้อนและสะเก็ดไฟ

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 5 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

6.3 ประเภทของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่กำหนดไว้ในข้างต้น เป็นเพียงอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการทำงานใน.เอชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด หากงานที่ทำได้มีความเสี่ยงหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ให้ทบทวนและเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ความเสี่ยง (TRA) หรือขั้นตอนการทำงานทันที

6.3.1 การป้องกันศีรษะ (Head Protection)

หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง (Safety helmet and chinstrap)

• คุณสมบัติหมวกนิรภัย

สามารถลดอันตรายจากไฟฟ้าแรงต่ำและจากไฟฟ้าแรงสูงได้ รวมถึงลดแรงกระแทกบริเวณศีรษะ ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ เช่น ANSI Z89.1, TIS 368 : 538 หรือเทียบเท่า

• ส่วนประกอบหมวกนิรภัย

ส่วนประกอบที่สำคัญที่จะช่วยป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สวมใส่ ดังนี้

1. ตัวหมวก ทำมาจากพลาสติก โลหะ หรือ ไฟเบอร์กลาส
2. รองใน แผ่นซับเหงื่อ ทำมาจากใยสังเคราะห์ใช้สำหรับซับเหงื่อและให้อากาศผ่านได้
3. กระบังหมวก แถบป้องกันการกระแทก และหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานจะไม่ทำให้ผู้สวมใส่ถูกจำกัดหรือลดขอบเขตการมองเห็นทางกว้าง
4. อุปกรณ์ยึดเหนี่ยว เช่น แถบโยง แถบรัด เบาะรองแผ่นยึด แผ่นยึดหลังคอ สายรัดศีรษะ และสายรัดคางหลังศีรษะ ซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับผู้สวมใส่ได้
5. สายรัดคาง คือ สายรัดใต้คางเพื่อให้การสวมหมวกนิรภัยกระชับยิ่งขึ้น



• การดูแลรักษาหมวกนิรภัย

การดูแลรักษาหมวกนิรภัย โดยการทำความสะอาดทั้งตัวหมวกและอุปกรณ์ด้วยน้ำอุ่นกับสบู่ หรือน้ำยาล้างจาน เช็ดให้แห้งสนิทก่อนสวมใส่ หมั่นตรวจสอบความเสียหายและชิ้นส่วนที่มีการชำรุดที่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ หรือชำรุดจนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ให้เปลี่ยนชุดใหม่ หรือการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ไม่นเกิน 5 ปี รวมทั้งการจัดเก็บ

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 7 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

• แว่นครอบตา (Goggles)

หากปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารเคมีหรือการทำงานภายใต้แรงดันที่มี ความเสี่ยงต่อดวงตา ควรเลือกใช้อุปกรณ์เพื่อเพิ่มการป้องกันดวงตา ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า



การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตาขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. วัสดุที่ใช้ต้องไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองและเป็นอันตรายต่อดวงตา
2. มีการหักเหที่เหมาะสมกับการใช้งาน
3. วัสดุทั้งสองชนิดที่ใช้ต้องทนความร้อนได้ใกล้เคียงกัน
4. เลนส์พลาสติกบางชนิดอาจเสื่อมคุณภาพเนื่องจากปฏิกิริยาจากสารเคมีบางอย่างได้
5. เลนส์พลาสติกจะทนทานต่อวัสดุที่แหลมคมได้มากกว่า
6. เลนส์พลาสติกจะทนทานต่อวัสดุที่เล็ดลอดไอน้ำได้ดีกว่าเลนส์แก้ว
7. เลนส์พลาสติกจะทนทานต่อการขีดข่วนได้ดีขึ้นด้วยการเคลือบผิวหน้าด้วยสารบางอย่าง
8. เลนส์ทั้งสองชนิดจะมีความทนทานต่อแรงกระแทกมากขึ้นเมื่อมีความหนาที่เหมาะสม

การดูแลรักษาแว่นครอบตา

1. ทำความสะอาดด้วยการล้างด้วยสบู่กับน้ำอุ่น
2. เก็บไว้ในที่ที่ไม่มีฝุ่นละอองและชื้นสูง
3. เมื่อมีการชำรุดเสียหายควรซ่อมแซมปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้อย่างปกติและควรใช้ เป็นอุปกรณ์ส่วนตัว ไม่ควรใช้ร่วมกันแบบของส่วรวม

• แว่นตาป้องกันและกระบังหน้า

หากทำงานที่เป็นอันตรายต่อใบหน้าและดวงตา ให้สวมใส่แว่นตาป้องกันและกระบังหน้า เช่น การหล่อที่ที่มีแรงดันของก๊าซ งานตัดหญ้า เป็นต้น โดยข้อกำหนดนี้มีผลบังคับใช้กับทุกคน และทุกพื้นที่ใน.เอชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด กระบังหน้าต้องเป็นแบบสวมติดหมวกนิรภัย เท่านั้น ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า

• แว่นครอบตาและกระบังหน้า (Goggles & Face shields)

หากปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารเคมี วัสดุต่างๆ หรือการทำงานภายใต้แรงดันของของเหลวที่มีความเสี่ยงต่อดวงตาและใบหน้า ควรเลือกใช้อุปกรณ์แว่นตาป้องกันและกระบังหน้าเพื่อเพิ่มการป้องกันดวงตา เช่น การเชื่อม งานฉีดน้ำแรงดันสูง การตัดโลหะหรือไม้ การเจาะที่ปูน การทำงานกับสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง เป็นต้น

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 6 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

6.3.2 การป้องกันดวงตาและใบหน้า (Eye and face protection)

ผู้ปฏิบัติงานควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้าให้เหมาะสมกับลักษณะงาน หากมีความเสี่ยงต่างๆ เช่น วัตถุที่ปลิวหรือกระเด็น สารเคมี ก๊าซหรือไอระเหย แสงจ้า เป็นต้น ตามมาตรฐาน ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า

• แว่นตาป้องกัน

ทุกคนที่เข้าในเขตกระบวนการผลิตต้องสวมใส่แว่นตาป้องกัน รวมถึงบริเวณไซโซ อาคารซ่อมบำรุง คลังสินค้าและวัสดุเก็บ เพื่อป้องกันวัตถุกระเด็นเข้าดวงตามาสงสัยขณะงาน

หมายเหตุ

1. กรณีที่สวมใส่แว่นตาป้องกัน เลนส์สีดำ เทา ป่อท ใสได้ใสในเวลากลางวัน ห้ามใสในอาคารและหลังเวลา 18.00 น.
2. ไม่อนุญาตให้สวมใส่คอนแทคเลนส์เข้าไปในเขตกระบวนการผลิต
3. พนักงานที่มีปัญหาในการมองเห็น ตัวอย่างเช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียงและจำเป็นต้องสวมแว่นตาป้องกันแบบเลนส์สายตา สามารถติดต่อทางร้าน.เอชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด ทำสัญญาไว้ เพื่อตัดแว่นตาป้องกันโดย (บริษัทสนับสนุนค่าใช้จ่ายไปไม่เกินคนละ 5,000 บาท) ซึ่งใช้บริการได้ 1 ครั้ง ในระยะเวลา 2 ปี หรือขึ้นอยู่กับสภาพของแว่นตาและต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่าย (Department Manager)
- 3.1 หากสูญหายในระหว่างระยะเวลา 2 ปี สามารถตัดแว่นตาป้องกันใหม่ได้ โดยพนักงานต้องจ่ายด้วยตัวเอง 50 เปอร์เซ็นต์ของเงินสนับสนุน
- 3.2 รายชื่อของผู้ที่จะทำการตัดแว่นตาต้องมีผลการวัดสายตาจากการตรวจประจำปีเพื่อประกอบการพิจารณาในการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของแต่ละฝ่าย หากนอกเหนือจากรายชื่อที่ถูกต้องแล้ว จะต้องส่งเข้าที่ประชุม PMT เป็นผู้ตัดสินใจ
- 3.3 พนักงานต้องเลือกใช้แว่นตาป้องกัน หรือ แว่นตาป้องกัน อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น พนักงานท่านใดที่ตัดแว่นตาป้องกันแล้ว จะไม่ได้รับสิทธิ์ในการเบิกแว่นตาป้องกัน

การตัดแว่นตาป้องกัน ต้องเป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนด**

** แว่นตาป้องกัน เลนส์และกรอบแว่น ที่ทาง HMC กำหนด

- ได้รับมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า
- มีน้ำหนักเบา สวมใส่สบาย
- เลนส์มองเห็นได้ชัดเจน ไม่หลอกตา
- กรอบแว่นและขาแว่นไม่เกิดสนิม ไม่ก่อให้เกิดการแพ้
- มี Anti-fog



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 8 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

• หมวกเชื่อม (Welding helmet)

ต้องสวมใส่หมวกเชื่อม สำหรับงานเชื่อมทุกงานเพื่อป้องกันแสงจากการเชื่อมซึ่งเป็นอันตรายต่อ ดวงตาของผู้ปฏิบัติงาน หมวกเชื่อมต้องเป็นแบบสวมติดหมวกนิรภัยเท่านั้น ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ เช่น ANSI Z87.1, EN175/169 หรือเทียบเท่า



6.3.3 การป้องกันเสียง (Hearing Protection)

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสเสียงในเวลาร 8 ชั่วโมง เฉลี่ยต้องต่ำกว่า 90dB(A) ซึ่งเป็นการลดการรับสัมผัสและลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินตามกฎหมายกำหนด

มีการกำหนดให้สวมใส่ปลั๊กอุดหู (ear plug) หรือที่ครอบหู (ear muff) ในบริเวณที่มีความดังสูง โดยจะมีป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยติดไว้ในบริเวณที่กำหนด

- ที่อุดหู (Ear plug) เป็นวัสดุที่ทำมาจากยางพลาستيكอ่อน โฟม ที่หุ้มเปลือกแบบไม่มีขนาดพอเหมาะกับรูหู เพื่อให้สามารถลดความดังของเสียงได้อย่างน้อย 20 เดซิเบลเอ ในการเลือกใช้วัสดุป้องกันเสียงแบบอุดหู จึงควรเลือกชนิดที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน
- อุปกรณ์ลดเสียงแบบอุดหู ชนิดที่ใช้แสงทั้ง (Ear plug)



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 9 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

- อุปกรณ์ลดเสียง แบบครอบหู (Ear Muff) แต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยสามารถลดเสียงได้ตั้งแต่ 30-40 เดซิเบล การดูแลรักษาที่ครอบหูโดยการใช้น้ำสบู่เช็ดล้างและเช็ดให้แห้งทุกครั้งหลังการใช้งาน ชะวยรักษาสภาพให้สามารถใช้งานได้ยาวนาน



อุปกรณ์ในการป้องกันเสียงต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นล่าสุด เช่น ANSI S3.19 หรือเทียบเท่า

6.3.4 การป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection)

การป้องกันระบบทางเดินหายใจถูกนำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีซึ่งใช้ป้องกันเพิ่มจากการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการควบคุมการปฏิบัติงาน โดยเป็นการป้องกันที่ส่วนบุคคลซึ่งเหมาะกับการปฏิบัติงานที่มีการสัมผัสสารเคมี ไอระเหยต่างๆที่สามารถเข้าสู่ร่างกายโดยทางเดินหายใจ รวมถึงในการฝึกงานหรืองานซ่อมบำรุง

• หน้ากากกันฝุ่น (Dust mask)

ใช้ป้องกันฝุ่นและละอองเพื่อให้เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจแต่ไม่สามารถป้องกันสารพิษได้ หน้ากากกันฝุ่นต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ เช่น P1, AS/NZS1716-2003, N95, R95 หรือเทียบเท่า

• หน้ากากกันสารเคมีแบบมีตัวกรอง (Half mask with filter)

ใช้สำหรับป้องกันสารเคมีที่มีอนุภาคเล็ก ก๊าซและไอระเหย ตัวกรองสารเคมีที่ใช้ต้องเหมาะสมกับสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันระบบทางเดินหายใจของผูปฏิบัติงาน และต้องผ่านการทดสอบความกระชับของหน้ากาก (Fit Test) ด้วย ในการปฏิบัติงานสวมใส่หน้ากากกันสารเคมีแล้วไม่กระชับ ให้ติดต่อหน่วยงาน SSE เพื่อขอทำ fit test ได้ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ หน้ากากกันสารเคมีแบบมีตัวกรองต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นล่าสุด เช่น EN140:1998, ANSI Z88.2 หรือเทียบเท่า

การเลือกใช้อุปกรณ์การพิจารณาข้อมูลดังต่อไปนี้ประกอบการตัดสินใจ

- ลักษณะของอันตรายที่เกิดขึ้นว่าเป็นพิษชนิดใดอยู่ในรูปแบบใด
- ความรุนแรงของอันตรายนั้นจะต้องตัดสินใจว่าจำเป็นต้องป้องกันชนิดไหนก่อน-หลัง เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของชีวิต
- ชนิดของสารอันตราย ว่าสารนั้น ๆ ออกฤทธิ์เป็นกรด-ด่าง การเข้าสู่ร่างกายและอันตรายที่จะเกิดขึ้นในระยะใดก่อน รวมทั้งผลกระทบอื่น ๆ
- ความเข้มข้นของสารอันตรายเพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอกับความเสี่ยงของสารอันตราย

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 10 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

- ระยะเวลาในการป้องกัน เนื่องจากอุปกรณ์แต่ละชนิดมีอายุในการใช้งาน ดังนั้นการเลือกใช้จึงควรจะต้องระยะเวลาของการป้องกันเพื่อให้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและมีระยะเวลาเพียงพอในการป้องกัน
- สถานที่บริเวณและกิจกรรมหรือลักษณะของงาน ดังนั้นการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์จะต้องศึกษาข้อมูลดังกล่าว เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสถานที่และกิจกรรม เพื่อมิให้อุปกรณ์เป็นภาระหรืออุปสรรคต่อการทำงาน เช่น บางสถานที่บางกิจกรรมเหมาะที่จะใช้อุปกรณ์ที่เป็นถังติดอากาศ แต่บางแห่งเหมาะกับการใช้อุปกรณ์แบบกรอกอากาศ เป็นต้น



6.3.5 การป้องกันมือ (Hand Protection)

ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันมือให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานและลักษณะของงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกัน ซึ่งอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายบริเวณจะช่วยป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น การสัมผัสสารเคมีอันตราย สารกัดกร่อน กรดด่าง อุณหภูมิ การบาด การเจาะ ไฟฟ้า เป็นต้น โดยจำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ทนทานต่อการป้องกันในพื้นที่ทำงานไม่เพียงพอ

ถุงมือกันบาดหรือถุงมือหนังเป็นข้อบกพร่องพื้นฐานสำหรับการใช้งานเครื่องมือ การซ่อม การตรวจสอบงาน การทำงานกับชิ้นงานเพื่อป้องกันการบาด การตำของเศษวัสดุ และไมอนุญาตให้ใช้ถุงมือผ้าใน บ.เอ็นเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด

• ถุงมือกันสารเคมี (Chemical resistant gloves)

ถุงมือกันสารเคมีใช้เพื่อป้องกันการเกิดกระด้างและโรคผิวหนังซึ่งเกิดจากการสัมผัสสารเคมีที่บริเวณมือ ถุงมือกันสารเคมีทำจากยาง (ลาเท็กซ์ โนไโรนหรืออีพียัล) พลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์อื่น ๆ ที่สามารถป้องกันได้ ตามมาตรฐาน EN374

• ถุงมือกันบาด (Cut resistant gloves)

ผลิตจากเส้นใยที่มีประสิทธิภาพสูงในการทนต่อการบาดและฉีก เช่น Kevlar® Dyneema® มีระดับการกันบาดไม่ต่ำกว่าระดับ 5 ตามมาตรฐาน EN 388 ต้องสวมใส่เมื่อมีการทำงานกับมีดหรือเครื่องมือต่างๆ เช่น แผ่น insulation เป็นต้น ถุงมือกันบาดแบบบางสามารถใช้ในการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 11 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19



6.3.6 การป้องกันเท้า (Foot Protection)

ใช้อุปกรณ์ป้องกันเท้าเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บจากอันตรายต่างๆ เช่น การสะดุด วัตถุหล่นหรือตกใส่เท้า การเจาะ การบาด การกระแทกจากสารเคมี เป็นต้น โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันเท้า ควรทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน เช่น รองเท้าเสริมเหล็ก เป็นต้น

ต้องสวมใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายที่ร้ายแรงและเท้า หากปฏิบัติงานที่ต้องทำงานกับไฟฟ้า ต้องสวมใส่รองเท้าที่ไม่นำไฟฟ้า หากปฏิบัติงานต้องทำงานในพื้นที่ที่มีไฟฟ้าสถิตย์ อาจจำเป็นต้องใช้รองเท้าที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์โดยเฉพาะสำหรับพนักงานต้องสวมใส่รองเท้าที่กันกระแทก รังสีและไฟฟ้า

การสวมใส่รองเท้าที่รัดกุมเป็นข้อบกพร่องสำหรับทุกคนที่ต้องเข้าไปในพื้นที่ต่างๆที่กำหนด ได้แก่ เขตกระบวนการผลิต โซโล อาคารซ่อมบำรุง อาคารคลังสินค้า รวมถึงการเดินทางผ่านหรือออกจากเขตกระบวนการผลิต ห้ามสวมใส่รองเท้าแตะในเขตโรงงาน

คุณสมบัติของรองเท้านิรภัย

1. หัวเหล็ก หรือ วัสดุทนแรงกระแทก

สามารถทนแรงกระแทกได้ขั้นต่ำ 200 จูล สามารถป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับเท้าได้อย่างปลอดภัยตามประเภทของงาน เลือดยด้วย EPOXY เป็นเส้นใยเสริมความแข็งแรง (กรณีที่เป็นเหล็ก)

2. ด้านในรองเท้า

ชั้นในเสริม ช่วยระบายเหงื่อและกลิ่นได้ดี
แผ่นรองใน ผลิตจากผ้าใยสังเคราะห์ประเภท PU ขึ้นรูปชนิดถอดได้ สามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้ ป้องกันการอักเสบ
ขอบรองเท้า บุด้วยผ้านุ่ม ช่วยลดการเสียดสีบริเวณข้อเท้าในขณะเคลื่อนไหว

3. ผิวรองเท้า

ทำจากหนังแท้ มีความทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 12 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

- พื้นรองเท้า พื้น PU มีน้ำหนักเบา ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กัมมัน และสามารถทนความร้อนได้ พื้นยาง Nitrile ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กัมมันและสามารถทนความร้อนได้ พื้นยางสังเคราะห์ มีน้ำหนักเบา ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กัมมัน และสามารถทนความร้อนได้
- หุ้มบริเวณด้านหลังรองเท้า เพื่อสะดวกต่อการสวมใส่ หรือ ถอด



การดูแลรักษา

- หลังจากที่ปฏิบัติงานใช้งานรองเท้านิรภัยเสร็จแล้ว ให้นำกระดาษหนังสือพิมพ์เป็นก้อนใส่ไปในรองเท้า เนื่องจากกระดาษหนังสือพิมพ์มี Activated Carbon ที่จะช่วยดูดซับกลิ่นและความชื้นในรองเท้าได้
- หลังจากเลิกใช้รองเท้าในแต่ละวันแล้ว ควรมีการทำความสะอาดรองเท้าเบื้องต้นโดยการถอดแผ่นรองในของรองเท้าออกมาสัก และล้างแปด กรดที่ ไม่สะดวกต่อการซักแผ่นรองในควรนำรองเท้าไปผึ่งกับแสงแดดในสถานที่ ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานรองเท้านิรภัยให้ยาวนานยิ่งขึ้น หลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้นำรองเท้าไปผึ่งแดดเพื่อให้ความชื้น

รองเท้านิรภัยต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นล่าสุด เช่น มอก.523-2554, EN 345/344, ANSI 241, AS2210.1หรือเทียบเท่า

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 13 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

6.3.7 การป้องกันการตกจากที่สูง (Fall Protection)

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว มี D-ring ด้านหน้าและด้านหลังอย่างน้อยด้านละ 1 จุด และสายคล้องเกี่ยวกันตกแบบ 2 เส้นในขณะทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป และเพิ่มตัวลดแรงกระชากกับสายคล้องเกี่ยวกันตก กรณี ทำงานสูงกว่า 5 เมตรขึ้นไป ในบริเวณที่เป็นโครงสร้างไม้ถาวรซึ่งรวมถึงการดำเนินงานบนนั่งร้านหรือบริเวณที่ไม่มีราวกันตก

สำหรับการทำงานในที่อื่นนอกอาคาร ผู้ปฏิบัติงานในที่อื่นนอกอาคารต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวทุกคน (รายละเอียดตามระเบียบการปฏิบัติงานในที่อื่นนอกอาคาร)

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ทำการขนถ่ายหรือบรรจุผลิตภัณฑ์บนรถบรรทุก ต้องสวมใส่ชุดป้องกันการตก (Safety Harness) เพื่อยึดเกาะกับอุปกรณ์ป้องกันการตก (Self-retracting life line) ในกรณีที่ไม่มียุติการป้องกันการตก (Self-retracting life line) ต้องคล้องสายคล้องเกี่ยวกันตกแบบ 2 เส้น กับราวหรือโครงสร้างที่แข็งแรงตลอดเวลาที่ทำการทำงาน

ส่วนประกอบของระบบป้องกันการตกจากที่สูง

- จุดยึด (Anchorage) เป็นอุปกรณ์ที่มีความมั่นคง แข็งแรง สามารถรับแรงได้อย่างน้อย 1000 กิโลกรัม (2200 ปอนด์) และยังเป็นจุดยึดกับ Lifeline, Lanyard, SRL และอุปกรณ์กันตกอื่นๆ รวมทั้ง Rescue System ด้วย อุปกรณ์จุดยึด ได้แก่ H-Beam, โครงสร้างคานโลหะต่างๆ
- ส่วนพ่วงร่างกาย (Body Support) ชุดอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ มีความกระชับและสามารถกระจายแรงจากการตกจากที่สูงได้ โดยผู้ปฏิบัติงานไม่หลุดออกจากชุดอุปกรณ์ได้แก่ เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full body harness)
- อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connection) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อ ระหว่างจุดยึด (Anchorage) และส่วนพ่วงร่างกาย (Body Support) ได้แก่ Snap hook, Big hook, Carabiners, Lanyard, Shock absorber
- อุปกรณ์กู้ภัย (Descent/Rescue) อุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือน และกู้ภัยผู้ปฏิบัติงานหากมีการตกจากการทำงาน ได้แก่ Rollgliss, Rescumatic, Life-line system, Pulley และ Tripod

Safety harness ต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN361:2002, ANSI Z359.1, EN 354:2010, EN 355:2002 หรือเทียบเท่า



EN361



EN354



EN355

ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 15 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ B (LEVEL B - ป้องกันการกระเซ็นของสารเคมี)

- การป้องกันระบบทางเดินหายใจระดับเดียวกับชุดระดับ A ส่วนระดับการป้องกันผิวหนังจะต่ำกว่า เนื่องจากชุดไม่ได้ออกแบบให้คลุมทุกส่วนของร่างกาย
- มี SCBA อุปกรณ์ออกซิเจนป้องกันสารเคมีระดับ B
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดป้องกันการกระเซ็นของสารเคมีที่เป็นของเหลว (Liquid splash-protective suit)
 - เครื่องช่วยหายใจชนิดอากาศสด (SCBA)
 - ถุงมือชั้นในชนิดต้านทานสารเคมี (Inner chemical-resistant gloves)
 - รองเท้าบูทชนิดต้านทานสารเคมี (Chemical-resistant safety boots)
 - วิทยุสื่อสารทวิทางและสองในหนึ่งตัว (Two-way radio communication)



➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ C (LEVEL C - ป้องกันการกระเซ็นของสารเคมี)

- การป้องกันผิวหนังเป็นระดับเดียวกับชุดระดับ B แต่การป้องกันระบบทางเดินหายใจจะต่ำกว่า เช่น ใช้หน้ากากกันสารเคมีแบบมีตัวกรอง
- สารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงานต้องไม่มีอันตรายต่อผิวหนังและทางเดินหายใจ
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดกันสารเคมี
 - หน้ากากป้องกันสารเคมี
 - ถุงมือป้องกันสารเคมีและรองเท้าบูทชนิด (Chemical resistant gloves and safety boots)
 - หมวกนิรภัย (Safety helmet)



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 14 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

6.3.8 การป้องกันลำตัว (Body Protection)

ควรเลือกสวมชุดที่สวมใส่ในการทำงานตามความเสี่ยงของงานที่ทำ เพื่อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บต่อร่างกายในขณะทำงานที่มาจากอันตรายต่างๆ เช่น การสัมผัสสารเคมีอันตราย สารกัดกร่อน กรดด่าง อุณหภูมิ การบาดเจ็บ ไฟฟ้าเป็นต้น

• เครื่องแบบ (Uniform)

ผู้ปฏิบัติงานในเขตกระบวนการผลิต ต้องสวมใส่ชุดทำงานแบบชุดติดกัน หรือเสื้อขากยาวและกางเกงขากยาว แบบชุดทนความร้อนและสะเก็ดไฟตลอดเวลา

แบบผ้าฝ้าย อนุญาตให้ใช้ได้ในระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉพาะพื้นที่

• ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protection suit)

ชุดป้องกันสารเคมีมีการแบ่งระดับตามความสามารถในการป้องกันสารเคมีอย่างชัดเจนคือ ระดับ A B C และ D ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักบริหารการป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐฯ (EPA) โดยผู้ปฏิบัติงานควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของงาน เพื่อให้การป้องกันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ A (LEVEL A - ป้องกันก๊าซและไอระเหย)

- เป็นชุดป้องกันสารเคมีที่มีระดับการป้องกันระบบทางเดินหายใจและการสัมผัสทางผิวหนังสูงสุด
- ชุดป้องกันสารเคมีแบบเต็มตัว โดยมีเครื่องช่วยหายใจแบบอากาศสด (SCBA) อยู่ข้างในชุด
- สารเคมีที่สามารถระเหยหรือส่งสลายเป็นพิษสูง สามารถก่อมะเร็งได้ ในสวมใส่ชุดระดับ A
- เนื้อผ้าที่ใช้ป้องกันต้องมีคุณสมบัติต้านทานการซึมผ่าน (Resist permeation) ของสารเคมีหรือส่วนผสมที่มีอยู่
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดป้องกันสารเคมี (Vapor protective suit)
 - เครื่องช่วยหายใจชนิดบรรจุอากาศในถัง (SCBA) ประกอบด้วย ถังอากาศความดันและหน้ากากชนิดเต็มหน้า
 - ถุงมือชั้นในชนิดต้านทานสารเคมี (Inner chemical-resistant gloves)
 - รองเท้าบูทชนิดต้านทานสารเคมี (Chemical-resistant safety boots)
 - วิทยุสื่อสารทวิทางและสองในหนึ่งตัว (Two-way radio communication)



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร 3-SM-007	หน้า 16 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ D (LEVEL D)

- ไม่ป้องกันระบบทางเดินหายใจและป้องกันผิวหนังได้เพียงเล็กน้อย
- ได้แก่ ชุดทำงานทั่วไปและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตาอิมิรย์ รองเท้าชนิดกัน
- ต้องไม่มีการสัมผัสสารเคมีที่เป็นอันตรายหรือสารที่ส่งสลายเป็นสารก่อมะเร็ง
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดทำงาน (Coveralls)
 - บูทชนิดกัน/รองเท้าชนิดกัน (Safety boots/shoes)
 - แว่นตาชนิดกัน หรือ ที่ครอบตาชนิดกันการกระเซ็น (Safety glasses or chemical splash goggles)



ชุดกันสารเคมีต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN ISO13982-1, EN1303 หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ หากมีการใช้งานจริงในการจัดการสารเคมี ต้องส่งให้แผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อจำกัดตามกฎหมายเท่านั้น

• ชุดป้องกันความร้อน

ชุดป้องกันความร้อนคือชุดที่ทำงานจากอุณหภูมิในไซ หรือชุดที่ทนความร้อนสูง ซึ่งมีคุณสมบัติสะท้อนรังสีความร้อน สวมใส่เมื่อต้องทำงานกับอุปกรณ์ที่มีความร้อนสูง เช่น TEAL (Triethylaluminum) โดยชุดประกอบด้วย หมวกนิรภัย กระบังหน้าชุดป้องกันคอ (Hood) เสื้อแขนยาว กางเกงขากยาว ถุงมือ และรองเท้าบูท ต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN11611:2007, EN11612:2008 หรือเทียบเท่า



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร : 3-SM-007	หน้า 17 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

• ชุดป้องกันไฟฟ้า (Electrical suit)

ผู้ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าจำเป็นต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟฟ้าและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ตามที่มาตรฐานและกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ช็อตการไหม้หรือระเบิด

ไฟฟ้าแรงดันต่ำ เสี่ยงและกางเกงที่ทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (FRC)
ไฟฟ้าแรงดันปานกลางและสูง เสี่ยงและกางเกงที่ทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (FRC) หรือชุดป้องกันไฟฟ้า (Arc-flash protection suit) ขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงานนั้นๆ

ชุดป้องกันไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ เช่น IEC 61482-2 หรือเทียบเท่า



6.3.9. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่นๆ

• หน้ากากหนีภัยชนิดคลุมศีรษะ (Escape Hood)

ใช้สำหรับการอพยพออกไปที่จุดปลอดภัย เมื่อมีก๊าซพิษรั่วไหลเข้ามาในพื้นที่เขตกระบวนการผลิต ห้ามสวมใส่เพื่อทำงานโดยเด็ดขาด และห้ามใส่เข้าไปในพื้นที่ที่มีก๊าซในโตรเจนรั่วไว้ การจัดหาและบำรุงรักษา ดำเนินการโดยแผนก SSE โดยอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นประสิทธิภาพ เช่น EN 403:2004 M/S, EN 14387:2004 หรือเทียบเท่า (อายุการใช้งาน 7 ปี)



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร : 3-SM-007	หน้า 18 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

• ห่วงยางชูชีพ

หากทำงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการตกน้ำ ต้องจัดเตรียมห่วงยางชูชีพใกล้จุดปฏิบัติงานและมีสภาพพร้อมใช้งานที่เหมาะสมตามมาตรฐาน SOLAS เช่น บอเกินน้ำดับเพลิง บอปาน้ำดับเพลิง เป็นต้น



• ชุดและรองเท้าบูทนิรภัย สำหรับทำงานกับน้ำแรงดันสูง มาตรฐานต้องเป็นไปตามแต่ละประเภทของอุปกรณ์



• การทำงานกับ Insulation ต้องสวมใส่ปลอกแขนกันบาดทุกครั้ง ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นประสิทธิภาพ เช่น EN 60903 หรือเทียบเท่า



• ชุดดับเพลิง ประกอบด้วย ชุด หมวกนิรภัยสำหรับงานดับเพลิง เสื้อคลุม กางเกงดับเพลิง ถุงมือดับเพลิง รองเท้าบูทกันไฟ ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ เช่น EN469 : 2005 หรือ NFPA 1971 หรือเทียบเท่า



ระเบียบปฏิบัติงาน : อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	เลขที่เอกสาร : 3-SM-007	หน้า 19 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu
		แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

• Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) ซึ่งมีส่วนประกอบหลักดังนี้ หน้ากาก, ชุดอุปกรณ์ควบคุมกำลังอากาศ, ถังอากาศ, ชุดอุปกรณ์สะพายหลัง เป็นต้น ซึ่งจะต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพ เช่น EN137:2006, NFPA 1981 หรือเทียบเท่า



• อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกประเภทที่ครบกำหนด หรือชำรุด สามารถนำของเก่ามาแสดงเพื่อเปลี่ยนของใหม่

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เฉพาะงานที่นอกเหนือจากระเบียบปฏิบัติงานนี้ให้เป็นไปตามการประเมินความเสี่ยง (TRA) กำหนด

7.0 ภาคผนวก

—

ภาคผนวก ก-44
คณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาดัง
ในพื้นที่ปฏิบัติงาน



ประกาศ HSEQ01/2563

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ตามมาตรการเสนอแนะของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ 4) ให้จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน และ ตรวจวัดระดับเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน หากพื้นที่ใดมีค่าระดับเสียงดังเกินกว่ามาตรฐาน จะต้องดำเนินการแก้ไขตามหลักวิศวกรรม

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการของ สผ. บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด จึงมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน ภายในพื้นที่ปฏิบัติการผลิต โดยมีรายชื่อดังนี้

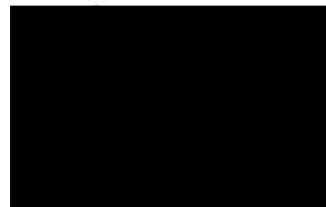
โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (PP Plant)

- | | | |
|----|------------|--|
| 1. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Operations - PP1 & PP4 |
| 2. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Operations - PP2 & PP3 |
| 3. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Maintenance - PP1 & PP4 |
| 4. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Engineering and Reliability |
| 5. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Logistic |
| 6. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย HSEQ |

โรงงานผลิตสารโพรพิลีน (PDH Plant)

- | | | |
|----|------------|-----------------------------|
| 1. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Operations - PDH |
| 2. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Maintenance PDH |
| 3. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย Maintenance |
| 4. | [Redacted] | สังกัดฝ่าย HSEQ |

ประกาศ ณ วันที่ 11 ธันวาคม 2563



รองประธานบริษัทฯ สายปฏิบัติการและการผลิต

HMC Polymers Co., Ltd

PP Plant

Map Ta Phut Industrial Estate

6 Moo 8, I-1 Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong 21150, Thailand

Tel +66 38 683 861, Fax +66 38 683 003

PDH Plant

Hemaraj Eastern Industrial Estate

19 Soi G-12, Pakorn Songkro Radh Road, Map Ta Phut, Muang, Rayong 21150, Thailand

Tel + 66 38 949 777, Fax + 66 38 949 789



ภาคผนวก ก-45

แผนการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม

Hearing Conservation Program (HCP) 2023



จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัทได้จัดทำให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยจัดทำนโยบายและประกาศให้พนักงานทราบ และจัดทำแผนงาน ตลอดจนปรับปรุงจุดที่มีเสียงดังให้อยู่ในมาตรฐาน รวมถึงอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

ประกาศเมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562



การแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณา แก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน

บริษัทได้จัดทำให้มีโครงการแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงานและประกาศให้พนักงานทราบ และจัดทำแผนงาน ตลอดจนปรับปรุงจุดที่มีเสียงดังให้อยู่ในมาตรฐาน รวมถึงอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

ประกาศเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2562

แผนการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ปี 2566

ลำดับ	องค์ประกอบในโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	วัตถุประสงค์	ระยะเวลาดำเนินการ	ดำเนินการแล้ว	อยู่ในดำเนินการ
1	ประกาศและแจ้งนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing conservation policy)	ประกาศและติดบอร์ดประชาสัมพันธ์	ม.ค. - ธ.ค. 62	/	
2	การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ (Hearing conservation responsibilities)	ประกาศและติดบอร์ดประชาสัมพันธ์	ม.ค. 62	/	
3	การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise monitoring)	Noise Contour Map	ม.ค. - ธ.ค. 66	/	
4	การควบคุมเสียงดัง (Noise control)	- จัดให้สวมใส่ PPE - แก้ไขแหล่งกำเนิด	ก.พ. - ธ.ค. 66	/	
5	การเฝ้าระวังการได้ยินและระบบการส่งต่อ (Hearing monitoring and referral system)	การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	ก.ย. - ธ.ค. 66	/	
6	การสื่อสาร (Communication)	การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์	ส.ค. , ธ.ค. 66	/	
7	การฝึกอบรมและการจูงใจ (Training and motivation)	ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องอันตรายของเสียง	ส.ค. 66		/
8	การเก็บบันทึกข้อมูลและการจัดทำ เอกสาร (Record keeping and documentation)	จัดทำรายงาน	ค.ค. 66		/
9	การตรวจประเมิน (audit) และการประเมินผลโครงการ (program evaluation)	วัดความสำเร็จของโครงการ	ธ.ค. 66		/
10	การทบทวนการจัดการ (management review)	การดำเนินโครงการต่อเนื่อง	ธ.ค. 66		/

การประเมินผลโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ปี 2565

ลำดับ	องค์ประกอบในโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	แผนโครงการ	ตัวชี้วัด	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	จัดทำประกาศและแจ้งนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	แผนระยะสั้น	ประกาศ เนื้อหาครอบคลุมตามกฎหมาย	/	
2	ทำการตรวจประเมินระดับเสียงปีละ 1 ครั้ง	แผนระยะสั้น	ตรวจวัดเสียง	/	
3	เฝ้าระวังการได้ยิน (ทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง)	แผนระยะยาว	ตรวจการได้ยิน	/	
4	จัดทำเกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	แผนระยะสั้น	HCP database	/	
5	จัดทำข้อมูลพื้นฐานในการเปรียบเทียบผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน	แผนระยะสั้น	HCP database	/	
6	จัดทำบันทึกและจัดทำเอกสารโครงการอนุรักษ์การได้ยินไว้ในสถานประกอบการ	แผนระยะสั้น	HCP database	/	
7	ผู้เข้าอบรมโครงการมีคะแนนทดสอบความรู้หลังการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80	แผนระยะสั้น	คะแนนการทดสอบ	/	
8	จัดทำมีป้าย หรือเส้นกำหนดพื้นที่ที่เฝ้าระวังเสียงดังเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด	แผนระยะยาว	ป้ายเตือน / ตีเส้น	/	
9	จำนวนผู้ที่ significant threshold shift ที่เพิ่มมากกว่า 15 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว (เปรียบเทียบก่อนหลังทำโครงการ) ลดลง	แผนระยะยาว	significant threshold shift	/	
10	พนักงานเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างถูกต้อง ร้อยละ 80	แผนระยะยาว	% BBSO	/	

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล โรงงานผลิตสารโพรพิลีน และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ฝ่ายผลิต / แผนกบรรจุภัณฑ์)

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
156 Udomsak Rd., Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10110
Tel: 02-2743 2828 Fax: 02-2743 2800 www.uaeconsultancy.com E-mail: uae@uaeconsultancy.com

รายงานผลการตรวจวัด

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มพี โพลีเมอร์ จำกัด
ที่ตั้ง : 8 หมู่ 8 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
ข้อมูลผู้ตรวจ : บริษัท เอ็มพี โพลีเมอร์ จำกัด
สถานที่ตรวจ : โรงงานผลิตสารโพรพิลีน และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ฝ่ายผลิต / แผนกบรรจุภัณฑ์)
วันที่ตรวจ : 26 มกราคม 2565
เวลาตรวจ : 08.00-16.00 น.
ผู้ตรวจ : นายสมชาย ใจดี
ผู้ตรวจ : นายสมชาย ใจดี

วันที่จัดทำรายงาน : 26 มกราคม 2565
วันที่รายงานผล : 26 มกราคม 2565
เลขที่รายงาน : 2552-00053
หมายเลขผู้ตรวจ : T230818-001 - T230818-006, T230818-008 - T230818-010

หมายเลขผู้ตรวจ	ตำแหน่ง	เวลา	LAVG (dB)	TWA (dB)	DOSE (%)
T230818-001	OPERATIONS - PP&B SHIFT SUPERVISOR - PP&B (SHIFT 1) (นายสมชาย ใจดี)	06:05-18:05 น.	78.8	78.8	92.8
T230818-002	OPERATIONS - PP&B UNIT SUPERVISOR - PP2 (SHIFT 1) (นายสมชาย ใจดี)	06:07-18:07 น.	78.7	80.3	93.6
T230818-003	OPERATIONS - PP&B UNIT SUPERVISOR - PP3 (SHIFT 1) (นายสมชาย ใจดี)	06:05-18:05 น.	78.8	81.3	112
T230818-004	OPERATIONS - PP&B OPERATOR - PP1 (นายสมชาย ใจดี)	06:11-18:11 น.	82.0	84.3	167
T230818-005	OPERATIONS - PP&B OPERATOR - PP1 (นายสมชาย ใจดี)	06:11-18:11 น.	79.8	81.6	103
T230818-006	OPERATIONS - PP&B OPERATOR - PP2 (นายสมชาย ใจดี)	06:11-18:11 น.	78.8	81.3	103
T230818-008	OPERATIONS - PP&B SHIFT SUPERVISOR - PP3 (SHIFT 2) (นายสมชาย ใจดี)	06:19-18:19 น.	80.2	84.8	102
T230818-009	OPERATIONS - PP&B UNIT SUPERVISOR - PP3 (SHIFT 2) (นายสมชาย ใจดี)	06:22-18:22 น.	78.2	80.0	103
T230818-010	OPERATIONS - PP&B OPERATOR - PP3 (SHIFT 2) (นายสมชาย ใจดี)	06:23-18:23 น.	84.0	85.7	181

United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
156 Udomsak Rd., Sukhumvit 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Thailand 10110
Tel: 02-2743 2828 Fax: 02-2743 2800 www.uaeconsultancy.com E-mail: uae@uaeconsultancy.com

รายงานผลการตรวจวัด

ชื่อลูกค้า : บริษัท เอ็มพี โพลีเมอร์ จำกัด
ที่ตั้ง : 8 หมู่ 8 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
ข้อมูลผู้ตรวจ : บริษัท เอ็มพี โพลีเมอร์ จำกัด
สถานที่ตรวจ : โรงงานผลิตสารโพรพิลีน และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ฝ่ายผลิต / แผนกบรรจุภัณฑ์)
วันที่ตรวจ : 26 มกราคม 2565
เวลาตรวจ : 08.00-16.00 น.
ผู้ตรวจ : นายสมชาย ใจดี
ผู้ตรวจ : นายสมชาย ใจดี

วันที่จัดทำรายงาน : 26 มกราคม 2565
วันที่รายงานผล : 26 มกราคม 2565
เลขที่รายงาน : 2552-00053
หมายเลขผู้ตรวจ : T230818-001 - T230818-006, T230818-008 - T230818-010

หมายเลขผู้ตรวจ	ตำแหน่ง	เวลา	LAVG (dB)	TWA (dB)	DOSE (%)
T230818-001	OPERATIONS OPERATOR PPM (นายสมชาย ใจดี)	06:26-18:26 น.	74.7	74.7	23.0
T230818-002	OPERATIONS UNIT SUPERVISOR PPM (นายสมชาย ใจดี)	06:29-18:29 น.	73.0	73.7	9.1
T230818-003	OPERATIONS OPERATOR PPM (นายสมชาย ใจดี)	06:29-18:29 น.	74.0	74.7	11.7

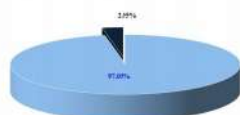
PDH plant

PP plant



บริษัท เอ็มพี โพลีเมอร์ จำกัด
สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2565
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ผลการตรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้มีผลปกติ	296	97.05%
ผู้มีผลผิดปกติ	9	2.95%
ผู้ตรวจทั้งหมด	305	100.00%



- แก้ไขเครื่องจักรที่มีเสียงดังโดยให้หลักวิศวกรรม
- Provide a PPE (Ear-plug and Ear-muff) on site.
- Task Risk Analysis (TRA) to concerned work with noise.
- Task Analysis Safety Card (TASC) to checklist concerned work with noise.



TRA (Task Risk Analysis)

Task	Risk	Control Measure
1. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
2. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
4. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
5. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
6. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
7. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
8. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
9. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
10. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
11. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
12. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
13. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
14. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
15. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
16. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
17. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
18. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
19. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
20. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

TASC (Task Analysis Safety Card)

Task	Risk	Control Measure
1. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
2. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
4. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
5. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
6. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
7. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
8. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
9. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
10. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
11. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
12. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
13. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
14. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
15. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
16. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
17. การปฏิบัติงาน	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
18. การบำรุงรักษา	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
19. การทำความสะอาด	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
20. การขนถ่ายวัสดุ	เสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง





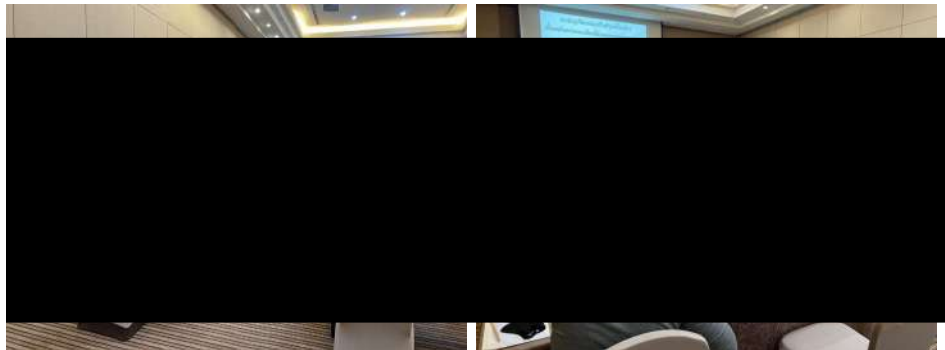
- HCP information board
 - HCP Policy announcement
 - Noise Contour Map
 - Personal Noise Dose result
- Hearing protective signs



โครงการอนุรักษ์การได้ยิน



HCP Training 2022



Hearing Conservation Program (HCP) 2022

- Session1 23 Dec 2022 for Production, MT, HSEQ PDH
- Session2 26 Dec 2022 for Production, MT, HSEQ PDH

Hearing Conservation Program (HCP) 2023

In progress : plan in August 2023



Abnormal case of Audiometric 2021-2023

PP Plant

ปี พ.ศ.	จำนวนพนักงานเข้าตรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนพนักงานที่พบความผิดปกติ (คน)	ร้อยละ
2563	176	18	10.23
2564	219	21	9.59
2566	249	6	2.40

PDH Plant

ปี พ.ศ.	จำนวนพนักงานเข้าตรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนพนักงานที่พบความผิดปกติ (คน)	ร้อยละ
2563	66	19	28.78
2564	57	19	30.00
2566	56	1	1.78

ผลการตรวจสอบสภาพการได้ยิน พบว่า จำนวนพนักงานที่มีความผิดปกติมีแนวโน้มลดลง ในพื้นที่ PDH plant และ ในพื้นที่ PP อย่างไรก็ตาม บริษัทฯได้ดำเนินการโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญศาสตร์ประจำโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเป็นรายบุคคล พบว่า ความผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงที่ได้รับจากการทำงาน



ภาคผนวก ก-46
เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน Unload/Load
สารดูดซับปรอท



วิธีปฏิบัติงาน : Load Propylene Glycol		เลขที่เอกสาร 4-B4-096	หน้า 1 ของ 4
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 20.01.22

ประวัติการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
1	New document	20.01.22



วิธีปฏิบัติงาน : Load Propylene Glycol		เลขที่เอกสาร 4-B4-096	หน้า 2 ของ 4
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 20.01.22

1.0 วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ load Propylene Glycol เข้าที่ Refrigerated water system ได้อย่างถูกต้อง

2.0 ขอบเขต

--

3.0 เอกสารอ้างอิง

4-B4-094 Refrigerated system start up

4.0 คำนิยาม

--

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

--

6.0 วิธีปฏิบัติงาน

6.1 ขั้นตอนการเตรียม load Propylene Glycol เข้าระบบ D4610

- ✓ เตรียมอุปกรณ์ PPE (ถุงมือกันสารเคมี, face shield, goggles)
- ✓ ตรวจสอบข้อต่อต่างๆ และสายของปั๊ม load P4611 ไม่มีจุดชำรุด
- ✓ เตรียมถังรองป้องกันการหกรั่วไหลจากการทำงาน
- ✓ ตรวจสอบปริมาณ (volume) ระบบทั้งหมด
- ✓ คำนวณปริมาณการเติมสาร Propylene Glycol ว่าใช้จำนวนกี่ถังในการเตรียม ที่ความเข้มข้น (design conc 20%) Propylene + Water solution
- ✓ ตรวจสอบ level D4611 ว่ามีระดับที่เปอร์เซ็นต์ (กรณีที่มีการ fill เพิ่มในระบบ)

6.2 วิธีการเติมสาร Propylene Glycol

- ✓ คำนวณปริมาณสารเคมีที่จะเติมเข้าระบบ
- ✓ สวมใส PPE ส่วนบุคคล
- ✓ ยกถัง Propylene Glycol 200 ลิตร วางบนจุด load แล้วต่อสาย load กับ P4611
- ✓ เปิด valve suction & discharge P4611 เข้าที่ D4610
- ✓ ต่อ PA เข้า loading pump P4611 แล้วเปิด PA เข้า pump P4611 เพื่อทำการ load จนหมดถัง และทำการเปลี่ยนถัง และ loading Propylene Glycol จนได้ตามปริมาณที่คำนวณไว้ เมื่อหยุด load ให้ปิด air

วิธีปฏิบัติงาน : Load Propylene Glycol		เลขที่เอกสาร 4-B4-096	หน้า 3 ของ 4
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 20.01.22

- ✓ ในระหว่างทำการ load ให้ตรวจสอบระดับในถัง D4611 LI46101 ไม่ให้ overflow หรือล้นถัง D4611
- ✓ เมื่อเสร็จจากการ load ให้ปิด valve ก่อนถอดสายจากจุด loading แล้วเก็บอุปกรณ์เข้าที่เดิม
- ✓ ติดสติ๊กเกอร์ Empty ถัง แล้วนำไปจัดเก็บพื้นที่ scrap area
- ✓ เมื่อเต็มระบบ ทำการเก็บตัวอย่างส่ง Lab check หาค่า freezing point และ conc.
- ✓ การ start P-4610A/B ให้ปฏิบัติตามเอกสาร 4-B4-094 Refrigerated system start up

6.3 วิธีการคำนวณหาปริมาณการเติมน้ำ (ตัวอย่าง)

Propylene Glycol 1 drum มีน้ำหนัก = 200 kg

ความเข้มข้นของ Propylene Glycol ที่ต้องการ = 20 %wt.

ปริมาณของระบบ Refrigeration = 40,000 liters

ปริมาณของ Propylene Glycol ที่ต้องใช้ = $40,000 \times 20 / 100$ kg

= 8,000 kg

ปริมาณของ Propylene Glycol ที่ต้องใช้ = 8,000 / 200 drum

= 40 drum

ถ้าตรวจสอบแล้วปรากฏว่ามี Propylene Glycol อยู่ 18% และต้องการเตรียมให้ได้ 20% ดังนั้นจึงต้องเพิ่มอีก 2% ซึ่งจะคำนวณหาได้ดังนี้

ปริมาณ Propylene Glycol ที่ต้องเติม = $[(40,000 \times 2) / 100] / 200$ drum

= 4 drum

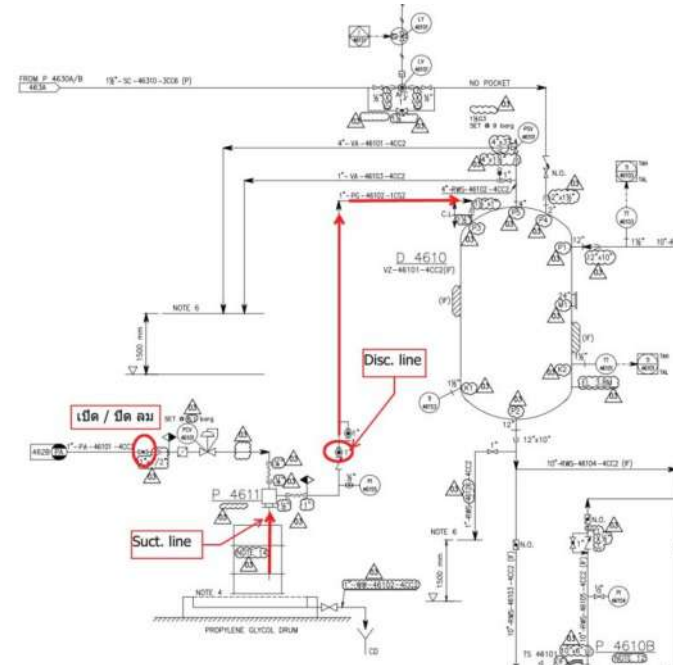
ถ้าความเข้มข้นของสารเกิน ให้เติมน้ำ SC ผ่าน LV46101 เพื่อ dilute แล้วเก็บตัวอย่าง check ค่า

7.0 ภาคผนวก

--

วิธีปฏิบัติงาน : Load Propylene Glycol		เลขที่เอกสาร 4-B4-096	หน้า 4 ของ 4
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 20.01.22





วิธีปฏิบัติงาน: Hexene Loading		เลขที่เอกสาร 4-B4-113	หน้า 1 ของ 4
ผู้เขียน: Unit Supervisor	ผู้ทบทวน: Process Engineer	ผู้อนุมัติ: DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

วันที่บังคับใช้ : 05.09.22

ประวัติการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
1	New document	10.02.22
2	6.0 Add safety issue	05.09.22



วิธีปฏิบัติงาน: Hexene Loading		เลขที่เอกสาร 4-B4-113	หน้า 2 ของ 4
ผู้เขียน: Unit Supervisor	ผู้ทบทวน: Process Engineer	ผู้อนุมัติ: DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

วันที่บังคับใช้ : 05.09.22

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงาน load Hexene ได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 1.2 เพื่อให้พนักงานมีความระมัดระวังและมีความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน

2.0 ขอบเขต

ครอบคลุมวิธีปฏิบัติงาน รวมทั้งข้อควรระวังด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ load Hexene

3.0 เอกสารอ้างอิง

- PP4 P&ID
- PP4 manual guideline

4.0 คำนิยาม

--

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

--

6.0 วิธีปฏิบัติงาน

- 6.1 ออก Hot work permit เพื่ออนุญาตให้รถบรรทุก Hexene ISO tank เข้าทำงานบริเวณ Hexene unloading
- 6.2 พนักงานขับรถบรรทุก Hexene ISO tank ต้องล็อคล้อรถบรรทุกเพื่อกันไม่ให้รถเลื่อนไถลขณะปฏิบัติงาน
- 6.3 เตรียมถังดับเพลิงและนำไปวางในจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้สะดวกในกรณีเกิดเหตุไฟไหม้
- 6.4 ตรวจสอบใบส่งของ เพื่อให้มั่นใจว่ารถบรรทุก Hexene ISO tank ได้ผ่านการชั่งน้ำหนักแล้ว
- 6.5 พนักงานขับรถต้องทำ TASC ก่อนการปฏิบัติงาน
- 6.6 รถบรรทุก Hexene ISO tank ทำการถอดพวงที่บรรทุก Hexene ISO tank ออกจากหัวลากรถบรรทุก
- 6.7 ต่อสาย ground ระหว่างรถบรรทุก Hexene ISO tank เข้ากับจุด ground connection point ก่อนทำการ load
- 6.8 ต่อท่อ flexible hose จาก suction P4763 เข้ากับ Hexene ISO tank (line loading)
- 6.9 ต่อท่อ flexible hose จาก top Hexene ISO tank ไปที่ blow down
- 6.10 เปิด manual valve จาก bottom Hexene ISO tank (line loading) แล้วทำการตรวจสอบรอยรั่วตามข้อต่อและ flexible hose พร้อมทั้งวัดหาปริมาณ gas ที่อาจรั่วได้ ในขณะทำการ load อีกครั้ง
- 6.11 เปิด line up N₂ เข้าที่ top Hexene ISO tank ผ่าน FIC47601 และ PCV47651 (set 0.1 barg) เพื่อใช้ N₂ blanking ใน Hexene ISO tank ระหว่างทำการ load Hexene (เปิด manual valve line blow down)

วิธีปฏิบัติงาน: Hexene Loading		เลขที่เอกสาร 4-B4-113	หน้า 3 ของ 4
ผู้เขียน: Unit Supervisor	ผู้ทบทวน: Process Engineer	ผู้อนุมัติ: DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 05.09.22

- 6.12 เปิด manual valve suction P4763
- 6.13 ทำการ start P4763 เพื่อเริ่ม loading Hexene และให้ปฏิบัติตาม 4-B4-125 Hexene purification start up
Note ก่อนทำการ loading Hexene ต้องทำการ start up Hexene purification system, Hexene drying unit, Hexene feed tank (D4750) เรียบร้อยแล้วและเดินระบบ downstream normal
- 6.14 เมื่อ Hexene ใน ISO tank หมดแล้ว โดยดูได้จาก flow FC47620 และ P4763 discharge pressure จะค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ
- 6.15 Stop P4763 และปิด manual valve discharge pump
- 6.16 ต่อ N₂ hose เข้าที่ N₂ connection point ตรง line suction P4763
- 6.17 ปิด N₂ เข้าที่ top Hexene ISO tank แต่ยังคงเปิด line vent ออก blow down
- 6.18 เปิด N₂ purging จาก suction pump ไปเข้าที่ Hexene ISO tank แล้วเปิดออก blow down ที่ top Hexene ISO tank
- 6.19 ทำการ purging จนมั่นใจว่าไม่มี Hexene เหลือใน flexible hose และทำการปิด N₂ purge
- 6.20 ปิด manual valve line blow down (top ISO tank)
- 6.21 ปิด manual valve suction P4763
- 6.22 ปิด manual valve จาก bottom Hexene ISO tank (line loading)
- 6.23 ถอดท่อ flexible hose line loading
- 6.24 ถอดท่อ flexible hose line blow down
- 6.25 ถอดสาย ground ที่ต่อระหว่างรถบรรทุก Hexene ISO tank
- 6.26 ย้าย empty Hexene ISO tank ออก ถ้าต้องการ load Hexene ให้นำ Hexene ISO tank ใหม่เข้ามาเปลี่ยน และปฏิบัติตามขั้นตอนการ load Hexene ที่ได้กล่าวมาแล้ว

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

1. Hexene เป็นของเหลวใส ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว



2. เป็นของเหลวไวไฟสูงมาก มีอันตรายรุนแรงหากมีการกลืนกินหรือสูดดม อาจทำให้เกิดการง่วงซึมหรือมีเหงื่อ หงุดหงิดหรือระบบประสาทส่วนกลาง หากมีการสัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้ผิวหนังแห้ง
3. ก่อนทำการ load หรือทำงานใกล้ชิดกับสารเคมีดังกล่าว ควรศึกษารายละเอียดของสารเคมีให้เข้าใจ (SDS)

วิธีปฏิบัติงาน: Hexene Loading		เลขที่เอกสาร 4-B4-113	หน้า 4 ของ 4
ผู้เขียน: Unit Supervisor	ผู้ทบทวน: Process Engineer	ผู้อนุมัติ: DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 05.09.22

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

- 4.1 ต้องสวมใส่นำกาก
- 4.2 ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา
- 4.3 ต้องสวมใส่นำกากกันใบหน้า
- 4.4 ต้องสวมใส่ถุงมือไนทริล
- 4.5 ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี

5. มาตรการความปลอดภัย

เฉพาะบุคคลที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมเท่านั้น ที่อนุญาตให้เข้าในเขตพื้นที่ปฏิบัติการ และในกรณีฉุกเฉิน

- 5.1 ก่อนปฏิบัติงาน ให้เตรียมและตรวจสอบระบบดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน
- 5.2 ตรวจสอบสาย ground ที่ใช้ต่อระหว่างรถบรรทุก unloading pump P4763 ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และต้องต่อสาย ground ทุกครั้งที่มีการ load Hexene
- 5.3 ต่อสาย load Hexene และตรวจสอบข้อต่อระหว่างรถบรรทุก unloading pump P4763 ต้องไม่มีการรั่ว
- 5.4 ถ้าพบ gas รั่ว ให้หยุดการ load Hexene รวมทั้งหยุดปั๊ม P4763 และเครื่องยนต์ของรถบรรทุกด้วย และต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที
- 5.5 ถ้าพบ gas รั่วปริมาณมากและไม่สามารถระงับการรั่วไหลได้ ให้หัวหน้างานตัดสินใจหยุดเครื่องจักรตามความจำเป็นที่อาจนำไปสู่ความเสียหายของเครื่องจักรนั้นๆ และให้ Boardman ประกาศภาวะฉุกเฉินให้พนักงานและผู้รับเหมาที่อยู่ในโรงงาน HMC ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ทีม Duty roster ทราบเพื่อดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินต่อไป

7.0 ภาคผนวก

--

วิธีปฏิบัติงาน : การ Load LPG		เลขที่เอกสาร 4-B0-055	หน้า 1 ของ 5
ผู้เขียน : Production engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 01.07.16

ประวัติการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
2	Combine WI 4-B2-036 into 4-B0-055	01.07.16

วิธีปฏิบัติงาน : การ Load LPG		เลขที่เอกสาร 4-B0-055	หน้า 2 ของ 5
ผู้เขียน : Production engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 01.07.16

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงาน load LPG ได้ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 1.2 เพื่อให้พนักงานมีความระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน
- 1.3 เพื่อให้พนักงานรู้วิธีการแก้ปัญหาในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

2.0 ขอบเขต

ครอบคลุมวิธีปฏิบัติงาน รวมทั้ง ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงาน load LPG ที่ D-2691

3.0 เอกสารอ้างอิง

5-B2-043 LPG loading record

4.0 คำนิยาม

-

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

-

6.0 วิธีปฏิบัติงาน

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

1. ก่อนปฏิบัติงาน ให้เตรียมและตรวจสอบระบบดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน
2. ก่อน Load LPG ให้ตรวจสอบข้อต่อระหว่างรถบรรทุกกับถังเก็บ LPG ซึ่งต้องไม่มีการรั่ว
3. ตรวจสอบสาย Ground ที่ใช้ต่อระหว่างรถบรรทุกกับถังเก็บ LPG ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และต้องต่อสาย Ground ทุกครั้ง ที่มีการ Load LPG
4. ถ้าพบ Gas รั่ว ให้หยุดการ Load LPG รวมทั้งหยุดเครื่องยนต์ของรถบรรทุกด้วย และต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันที
5. ถ้าพบ Gas รั่วปริมาณมากและไม่สามารถระงับการรั่วได้ ให้หัวหน้างานตัดสินใจหยุดเครื่องจักรตามความจำเป็นที่อาจนำไปสู่ความเสียหายของเครื่องจักรนั้นๆ และให้ Board Operator ประกาศภาวะฉุกเฉินให้พนักงานและผู้รับเหมาที่อยู่ภายในโรงงาน HMC ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ทีม Duty Roster ทราบเพื่อดำเนินการตามแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินต่อไป

วิธีปฏิบัติงาน

1. บันทึกรายละเอียดการตรวจรับและการ Load LPG ในเอกสาร 5-B2-043 (การตรวจรับและการ Load LPG) เมื่อมีการ Load LPG ทุกครั้ง
2. ออก Hot work permit เพื่ออนุญาตให้รถบรรทุก LPG เข้าทำงานบริเวณ LPG Storage

วิธีปฏิบัติงาน : การ Load LPG		เลขที่เอกสาร 4-B0-055	หน้า 5 ของ 5
ผู้เขียน : Production engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 01.07.16

- 6.3.6 เปิด Valve "1" และ "2" ที่ลดน้อยตามลำดับเพื่อ Vent LPG. ไปยัง Flare เป็นเวลา 10 วินาที
- 6.3.7 ปิด Valve "1" และค่อยๆเปิด HV 26920, Valve"6" และ Valve"5" ตามลำดับแล้วตรวจสอบความดันถัง LPG. (PI 26922) และปรับ HV 26902 เพื่อควบคุม Pressure
- 6.3.8 พยายามควบคุมไม่ให้ Pressure ภายในถัง LPG. Fluctuate (ขึ้น ๆ ลง ๆ) โดยให้รักษา Normal pressure ที่ 2.5 Barg (ควบคุมด้วยจาก HV 26901)
- 6.3.9 เปิด HV-26922 และ Valve "3" ตามลำดับเพื่อรักษาความดันภายในถัง LPG. และถังของรถบรรทุก LPG. (Loading truck) ให้เท่ากัน
- 6.3.10 Start loading pump ของบรรทุก LPG. (Loading truck) โดยมี Outside operator ตรวจสอบ HV 26901, PI 26922, LI 26920 ควบคุมไปกับ LI-26921 บน DCS (โดย Board Operator)
- 6.3.11 ถ้า Level หรือ Pressure ของถัง LPG. เพิ่มขึ้นอย่างผิดปกติ ให้หยุด Loading pump ทันที
- 6.3.12 เมื่อระดับของถัง LPG. ได้ตามต้องการแล้ว ให้หยุด Load
- 6.3.13 ปิด HV 26922 และ Valve "3" ตามลำดับ
- 6.3.14 ปิด Valve "5", HV 26902 และ Valve "6" ตามลำดับ
- 6.3.15 ค่อยๆ เปิด Valve "1" เพื่อ Vent LPG. ไปยัง Flare จนกระทั่ง Pressure ใน Line หมด (ดูได้จาก PI 6920 จะเท่ากับความดันของ Loading truck) ซึ่งต้องระมัดระวังไม่ให้ Line freeze (น้ำแข็งจับท่อ)
- 6.3.16 ปิด Valve "1" อีกครั้ง
- 6.3.17 จัดหา Steam hose มาเตรียมไว้เพื่อ De-freezing
- 6.3.18 ปิด Valve "2" แล้ว Disconnect hose และ ปิด Cap ที่ Loading line (2"-FG-26901) และ Return line (1"-FG-26902)
- 6.3.19 ถอดสาย Ground ออก
- 6.3.20 ตรวจสอบ Check valve ทุกตัวว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง
- 6.3.21 ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน (House keeping)

7.0 ภาคผนวก

-

ภาคผนวก ก-47

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียง



ที่ EFT-004/2567

9 มกราคม 2567

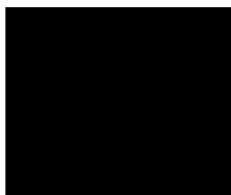
เรื่อง บำรุงรักษาการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4
(ตุลาคม – ธันวาคม 2566)

เรียน ผู้จัดการโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4
(ตุลาคม – ธันวาคม 2566)

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ขอแนบรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา
โครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2566) เพื่อทราบและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการ
ดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



สารบัญ

	หน้า
1. การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ	3
2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง	3
2.1 งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ	3
2.2 งานทำความสะอาดกำจัดขยะบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	9
3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและฝึกอบรม	11
3.1 สถิติการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง	11
3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ	11
3.3 การตรวจสอบการรั่วซึมของท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	17
3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและจับเหตุฉุกเฉิน	18
3.5 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก	27
3.6 ให้อำนาจการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจภายนอก	27
4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)	28
5. ประชาสัมพันธ์	29

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

ไตรมาสที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2566)

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา
โครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)ไตรมาสที่ 4
(ตุลาคม – ธันวาคม 2566)

5. การติดต่อประสานงานโครงการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ

#	สถานะการดำเนินงานของโครงการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ
1.	ขออนุมัติในหลักการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	7	1) PTT Tank 2 โครงการ 2) TPC 3) GPSC 4) GC 5) PTTEP 6) PTT
2.	จัดเตรียม/ส่งข้อมูลวิศวกรรม, ออกแบบก่อสร้าง และตรวจสอบรายการคำนวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ	9	1) GPSC 2 โครงการ 2) GGC 3) ABT 4) PTT Tank 2 โครงการ 5) GC 3 โครงการ
3.	ขออนุญาตก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	2	1)AVT 2 โครงการ
4.	อยู่ระหว่างการก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์	4	1) PTT 2 โครงการ 2) BCC 3) PTTAC
5.	ก่อสร้างวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์แล้วเสร็จ	9	1) GC 3 โครงการ 2) GPSC 4 โครงการ 3) PTT LNG 4) HMC

2. งานซ่อมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ และกำกับดูแลบริเวณพื้นที่ข้างเคียง

2.1) งานซ่อมแซมบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	รายละเอียดของงาน	สถานะของการดำเนินงาน
1)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-1	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
2)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-2	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
3)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น GPSC Piperack – TPE ISBL	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
4)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น GPSC Piperack – Green Area	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
5)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น BST Piperack and Pipe Bridge	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
6)	ทาสีและขันนอตยึดแน่น AIE Piperack Bent No. 401 – 450	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
7)	งานปรับปรุง ช่องแฉก Box Culvert	การดำเนินงานแล้วเสร็จ
8)	งานปรับปรุงสภาพพื้นที่ใต้ Piperack	การดำเนินงานแล้วเสร็จ



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
1. ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-1	
2. ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น Pipe Bridge TCC-BX-2	
3.1 ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น GPSC Pipebridge - TPE ISBL	
3.2 ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น GPSC Pipebridge - TPE ISBL	



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
3.3 ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น GPSC Piperack - TPE ISBL	
4.1 ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น GPSC Pipebridge - Green Area	
4.2 ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น GPSC Piperack - Green Area	
5. ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น BST Piperack and Pipe Bridge	



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
6. ทาสีและขึ้นน๊อตยึดแน่น AIE Piperack Bent No. 401 - 450	
7.1 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (ทำความสะอาดภายใน Box Culvert GLOW / PTT / WHA / GC)	
7.2 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (เปลี่ยนหลอดไฟ Lighting และ Exit Light)	
7.3 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (เปลี่ยนหลอดไฟ Spotlight Box Culvert PTT)	



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
7.4 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (เปลี่ยนมอเตอร์และสายพานระบบระบายอากาศ Box Culvert PTT)	
7.5 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (งานซ่อมแซมประตู 2 บาน Box Culvert PTT)	
7.6 งานปรับปรุง ซ่อมแซม Box Culvert (งานซ่อมแซมผนัง Metal Sheet Box Culvert WHA)	
8.1 งานปรับปรุงสภาพพื้นที่ใต้ Piperack (งานพื้นคอนกรีตใต้ Piperack No. E01 1-30 (185 m.))	



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
8.2 งานปรับปรุงสภาพพื้นที่ใต้ PIPERACK (งานซ่อมแซมโครงสร้างเสาคอนกรีตของ PIPERACK No. E06 33-35)	
8.3 งานปรับปรุงสภาพพื้นที่ใต้ PIPERACK (งานซ่อมแซมพื้นคอนกรีตใต้ PipeBridge Tower G1-BX-1)	



2.2) งานทำความสะอาดและกำจัดวัชพืชบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ

#	ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน
1.		
2.		
3.		
4.		



ตัดกิ่งไม้ไม่ให้เข้าหา PIPERACK	
กำจัดแมลงมีพิษ (ผึ้ง / ต่อ / แตน) ที่เกาะอยู่บนโครงสร้างสำหรับวางท่อ	



3. งานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

3.1 สถิติชั่วโมงความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (พนักงาน EFT ผู้ประกอบการและบริษัท ผู้รับเหมา)

#	รายละเอียด	เป้าหมาย	จำนวนชั่วโมงทำงาน
1.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน Zero Accident (หยุดงานไม่เกิน 1 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2557 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567	9,264,669	8,693,334
2.	- ทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นร้ายแรง (หยุดงานไม่เกิน 3 วัน) เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567	15,000,000	1,4428,665

3.2 รายงานการเกิดเหตุการณ์และอุบัติเหตุบริเวณแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อ (หน่วย : จำนวนครั้ง)

#	เหตุการณ์	เดือน / ปี 2566			รวม
		ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
1.	ลื่นหกล้ม	0	1	6	7
2.	อุบัติเหตุจากงานก่อสร้าง	0	-	-	0
3.	ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากสภาพแวดล้อม PIPERACK / พืชสัตว์กัด	0	-	-	0
4.	อุบัติเหตุจากจราจรในพื้นที่ PIPERACK	2	0	-	2
5.	อุบัติเหตุจากจราจรนอกพื้นที่ PIPERACK	0	0	-	0
6.	เพลิงไหม้/ไฟฟ้าช็อต PIPERACK	0	-	-	0
7.	ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามความปลอดภัย	0	-	-	0
8.	ผลกระทบที่เกิดจากภัยธรรมชาติ	1	2	-	3
9.	ผลิตภัณฑ์รั่วซึมออก Vent, Drain, Flange ปริมาณเล็กน้อย (*)	33 -1 =32	41 -6 =35	34 -4 =30	-
10.	ผลิตภัณฑ์รั่วซึมออกจากระบบท่อผลิตเอ็นท์	2	-	1	3
11.	ท่อผลิตเอ็นท์ที่มีสภาพผิดปกติ	0	-	1	1
12.	เกิดเหตุฉุกเฉิน (มีการแจ้งระดับเหตุฯ)	0	-	-	0
13.	ผลกระทบที่เกิดจากภายในโรงงาน	0	0	-	0
14.	อื่นๆ (Steam pass, เสียจากระบบท่อส่ง ฯลฯ)	0	1	-	1
	รวม	5	4	8	17

หมายเหตุ : (ข้อที่ 9 * = จำนวนจุดรั่วซึม - จำนวนที่ซ่อมแก้ไขแล้ว = จำนวนคงเหลือ) - ไม่นับรวมยอดทั้งหมด



3.2.1 รายละเอียดเหตุการณ์ผิดปกติและอุบัติเหตุ บริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
1.	วันที่ 2 ตุลาคม 2566 เวลา 13.30 น. ตรวจพื้นที่ Piperack PTT บริเวณ Bent 125 พู Pipe line 4700-PA-090-16-300B41 ผลิตภัณฑ์ ETHYLENE ของ GC-11 จั่วไหลเล็กน้อย บริเวณหน้า Flange Underground และ ตรวจวัดค่า LeI ได้ 0%		- Gasket Flange เสื่อมสภาพ	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GC รับทราบและเข้าตรวจสอบพื้นที่ - นำขาว-แดงทำการปิดล้อมพื้นที่ - GC เข้าดำเนินการแก้ไขเสร็จเดือน ธันวาคม 2566
2.	วันที่ 14 ตุลาคม 2566 เวลา 14.38 น. ตรวจพื้นที่ AIE-02 บริเวณ Bent Column 267-2 พบต้นไม้ของนิคมฯ AIE ล้มทับท่อของ GPSC หมายเลข 24 SM-03003-C324-H120 ได้รับความเสียหาย ที่ Jacket Insulation		- ดินอ่อนตัว เนื่องจากมีฝนตก	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GPSC เข้าตรวจสอบ - แจ้งทางเจ้าหน้าที่ AIE เข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุและนำเจ้าหน้าที่เข้าตัดต้นไม้รอบนอกพื้นที่ - AIE อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมแซมสภาพจะแล้วเสร็จเดือนมกราคม 2567
3.	วันที่ 18 ตุลาคม 2566 เวลา 9.03 น. ตรวจพื้นที่ทางลง Corridor Pipebridge I-4 BX 4 พบ รถบรรทุก 10 ล้อ ชนอุปกรณ์นั่งร้านโครงการ SAKC/KC เขียวชน Hard Barricade ป้องกัน AIR Vent ของบริษัท BIG		- ทางสัญจรคับแคบ	- แจ้งบริษัท BIG เข้าตรวจสอบความเสียหาย - วันที่ 24 ตุลาคม 2566 โครงการซ่อมแซมสภาพสภาพเรียบร้อย
4.	วันที่ 22 ตุลาคม 2566 เวลา 10.30 น. ตรวจพื้นที่ E07 บริเวณ Bent 92-97 พู Metering GPSC มีน้ำใต้ดิน ฝุดออกมาจำนวนมาก		- เกิดจากท่อเป็นสนิม และมีแรงดันน้ำในท่อ	- แจ้งเจ้าหน้าที่ WHA EIE / GPSC เข้าตรวจสอบ - WHA EIE ซ่อมเสร็จเดือนธันวาคม 2566

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสเปอร์ต จำกัด

- 12 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
5.	วันที่ 24 ตุลาคม 2566 เวลา 11.36 น. ตรวจพื้นที่ถนน I-7 Piperack RPL บริเวณหมายเลข 7A-143 พบวัตถุข้างเหล็กที่ติดกับ Concrete Barrier มีร่องรอยชำรุด อีกขาดและผิดรูป แต่ไม่พบผู้กรณี		- รถชนอุปกรณ์ขนาดใหญ่ของ บริษัท IBEL เบี่ยงพลบรถที่จอดอยู่ข้างทางช่วงกลางคืน	- บริษัท EFT ทำหนังสือขอติดตั้ง CCTV EMCC การนิคมฯ - โครงการซ่อมแซมสภาพเสร็จเรียบร้อย วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566
6.	วันที่ 2 พฤศจิกายน 2566 เวลา 20.30 น. ตรวจพื้นที่บริเวณ Pipebridge I2 NPC BX 1 พู Pipe line 10-CR-2960-001-A2A1-NI Product CONDENSATE RESIDUE ของ GC มีเสียงดังรุนแรงและมีการสั่น		- ยังไม่ทราบสาเหตุ	- แจ้งเจ้าหน้าที่ GC เข้าตรวจสอบ
7.	วันที่ 2 พฤศจิกายน 2566 เวลา 21.00 น. ว่างตรวจพื้นที่ ถนน I-1 สทร. บริเวณ Pipebridge PTT TANK OPB-03 พบกิ่งสนหักคลุมโครงสร้าง Piperack จำนวน 1 กิ่ง และกิ่งขวางการจราจร 1 ช่องทาง และไม่มีทรัพย์สินได้รับผลกระทบ		- มีลมพัดรุนแรง	- เจ้าหน้าที่ รปภ. สทร. นำกรวยจราจร มาปิดกั้นพื้นที่ - บริษัท EFT นำกิ่งไม้ที่โค่นออกจากพื้นที่ - สทร. ตัดกิ่งไม้ที่คลุม Piperack PTT TANK เสร็จเดือนธันวาคม 2566

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสเปอร์ต จำกัด

- 13 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
8.	วันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 เวลา 10.40 น. ตรวจพื้นที่ข้างทางระบายน้ำ Piperack AIE บริเวณ Bent 169 พบดินทรุดตัวเป็นหลุมลึก		- มีการทำงานของโครงการ PURAC/SNT ทำงานขุดดินเพื่อวางท่อระบายน้ำทิ้ง	- แจ้งเจ้าหน้าที่ ASIA รับทราบและเข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุ - PURAC/SNT ซ่อมเสร็จเดือนธันวาคม 2566
9.	วันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 เวลา 14.40 น. ตรวจพื้นที่ MTP-06 บริเวณ Piperack PTT, Pipebridge PTT-09 โครงการ PTTGCP-7 / CCB-JV พู Clamp นั่งร้านหาย จำนวน 10 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการรับทราบและให้นำ Clamp นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังซ่อมบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
10.	วันที่ 2 ธันวาคม 2566 เวลา 17.30 น. ตรวจพื้นที่ MTP-05 บริเวณ Piperack PTT Bent 01 โครงการ PTTGSP-7/CPP-JV พูบันไดนั่งร้านหาย 1 ตัว และ Clamp นั่งร้าน จำนวน 4 ตัว โดยถูกถอดออกไว้หลัง Piperack ยังไม่ได้นำออกจากพื้นที่		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังซ่อมบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
11.	วันที่ 9 ธันวาคม 2566 เวลา 17.30 น. ตรวจพื้นที่ EIE-03 พู โครงการ PTTAC / CTCI พู Pipe นั่งร้านหาย จำนวน 4 ท่อน และ Clamp นั่งร้าน หาย จำนวน 5 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสเปอร์ต จำกัด

- 14 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
12.	วันที่ 16 ธันวาคม 2566 เวลา 08.30 น. ตรวจพื้นที่ AIE บริเวณ Pipebridge AIE BX 03 โครงการ AIE / SNT นั่งร้านที่ติดตั้ง Protection โครงสร้าง Tower Pipebridge พู Clamp นั่งร้านหาย จำนวน 1 ตัวและ Pipe นั่งร้าน จำนวน 1 ท่อน		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังซ่อมบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
13.	วันที่ 16 ธันวาคม 2566 เวลา 12.00 น. ตรวจพื้นที่ GPSC บริเวณ Pipebridge UTPE BX 2 โครงการ GC-8/WTM พู Clamp นั่งร้านหายจำนวน 11 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังซ่อมบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
14.	วันที่ 17 ธันวาคม 2566 เวลา 08.2 น. ตรวจพื้นที่ EIE-3 บริเวณ Bent 58-59, 64-65, 71-72, 91-92, 97-98, 100-101 โครงการ PTTAC/CTCI พูทรัพย์สินบันไดนั่งร้านของ หาย จำนวน 11 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั่งร้านมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการเดินเข้าตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังซ่อมบริเวณพื้นที่ลัดดาคน

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทราสเปอร์ต จำกัด

- 15 -



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
15.	วันที่ 17 ธันวาคม 2566 เวลา 08.35 น. ตรวจพื้นที่บริเวณ Pipebridge UTPE BX 2 โครงการ GC-8/WTM พบ Clamp นิ่งรั่วหาย จำนวน 13 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั้งรั่วมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการนั้งรั่วตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังชุมชนบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
16.	วันที่ 20 ธันวาคม 2566 เวลา 07.30 น. ตรวจพื้นที่ Piperack GPSC บริเวณถนน 3392 Bent 67-68 โครงการ GPSC/HHP พบ Clamp นิ่งรั่วหาย จำนวน 10 ตัวและบันไดนั้งรั่วหาย จำนวน 4 ตัว		- โครงการก่อสร้างวางท่อในพื้นที่ลัดดาคน	- แจ้งเจ้าของโครงการให้นำอุปกรณ์นั้งรั่วมาใส่คืนสภาพก่อนเริ่มงาน - NPCSG เพิ่มชุดตรวจการนั้งรั่วตรวจสอบพื้นที่ - จัดกำลังชุมชนบริเวณพื้นที่ลัดดาคน
17.	วันที่ 21 ธันวาคม 2566 เวลา 13.50 น. ตรวจพื้นที่ Pipebridge AIE BX 04 โครงการ AIE / SNT พบ Valve vent ของท่อ 16" HDPE ขาด ขณะทำการ Hydrotest ทำให้น้ำพุ่งออกจากท่อ 16" และ Valve vent ที่ขาดกระเด็นไปตกใส่ Jacket Insulation Pipe line 24-SM-03003-C324-H120 ของ GLOW GE ได้รับความเสียหาย		- แรงดันน้ำสูงแนวเชื่อมของท่อHDPE - ด้านทวนแรงดันน้ำไม่ได้	- แจ้งเจ้าของโครงการเข้าสำรวจพื้นที่และซ่อมคืนสภาพ - เจ้าหน้าที่ GLOW GE รับทราบ และเข้าตรวจสอบ - อยู่ระหว่างดำเนินการซ่อมคืนสภาพจะแล้วเสร็จเดือนมกราคม 2567



#	รายละเอียดเหตุการณ์	ภาพประกอบ	สาเหตุ	การแก้ไข
18.	วันที่ 23 ธันวาคม 2566 เวลา 09.20 น. ตรวจพื้นที่ MTP-03บริเวณ Piperack Glow Bent 205 พบมีน้ำรั่วออกมาจาก Line DEMINERALIZED WATER ท่อ HDPE ขนาด 16" 3170-WT-025-16 150X ของ GC-3		- รั่วบริเวณแนวเชื่อม	- แจ้ง GC3 เข้าสำรวจพื้นที่และอยู่ระหว่างกำหนดวิธีการซ่อม

3.3 การตรวจสอบการรั่วซึมของผลิตภัณฑ์ภายในท่อด้วยน้ำฟองสบู่ และเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector)

3.3.1 การตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาจุดรั่ว (ด้วยฟองสบู่)

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Oxygen	1	LINDE	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Nitrogen	1	MIGP	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
High-pressure steam	14	GLOW GE, IRR 2 (TPTUC), GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Medium-pressure steam	1	GC-11	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Hydrogen gas	7	GLOW GE, GLOW	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Low-Pressure Steam	2	LINDE, GC-11	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Condensate-Return	2	GLOW SPP-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Instrument air	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
Demineralized Water	1	GPSC-1	แจ้งเจ้าของท่อรับทราบ/และจะเข้าดำเนินการแก้ไข
รวม	30		



3.3.2 การตรวจหาปริมาณการรั่วซึม ด้วยเครื่องวัดแก๊ส (Gas Detector) เดือนธันวาคม 2566

ผลิตภัณฑ์ภายในท่อ	จำนวนจุดรั่วซึมเล็กน้อย	เจ้าของท่อ	หมายเหตุ
Hydrogen gas	2	LINDE	ตรวจวัดค่า LEL 0%
Liquid Ethylene	1	GC	ตรวจวัดค่า LEL 0%
รวม (จุด)	3		

หมายเหตุ: ตรวจสอบโดยใช้ Gas Detector ในระยะ 10 เซนติเมตร ค่า LEL เป็น 0%

3.4 การดำเนินงานมาตรการด้านความปลอดภัยและระงับเหตุฉุกเฉิน

3.4.1 เดือนตุลาคม 2565 - มกราคม 2566 ซ่อมถนนทางเข้า Piperack ที่เป็นหลุม ขรุขระ ให้กลับเป็นสภาพปกติ เขตนิคมฯ มาบตาพุด, AIE, WHA EIE, PTT ROW. จำนวน 26 พื้นที่

ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน

3.4.2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2566 เปลี่ยนป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Piperack และ Pipebridge) เขตนิคมฯ มาบตาพุด, AIE, WHA EIE, PTT ROW.

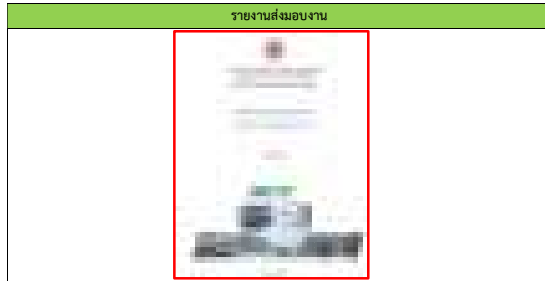
- 1) เปลี่ยนป้ายเตือนอันตรายบริเวณข้าง Pipe Rack จำนวน 161 ป้าย
- 2) เปลี่ยนป้ายเตือนอุปกรณ์ความปลอดภัยข้าง PIPERACK จำนวน 67 ป้าย
- 3) เปลี่ยนป้ายเตือนป้ายความปลอดภัยบน Pipebridge จำนวน 164 ป้าย
- 4) เปลี่ยนป้ายเบรคแจ้งเหตุฉุกเฉินบน Pipebridge จำนวน 287 ป้าย
- 5) เปลี่ยนป้ายชื่อบน Pipebridge จำนวน 240 ป้าย



ภาพก่อนปฏิบัติงาน	ภาพหลังปฏิบัติงาน



- 3.4.3 เดือนกรกฎาคม - กันยายน 2566 จ้างที่ปรึกษาประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคงและรักษาความปลอดภัยแนวท่อผลิตก๊าซ (Pipeline Security Risk Assessment)



- 3.4.4 เดือนกรกฎาคม - ตุลาคม 2566 ติดตั้งไม้บริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Piperack) พื้นที่นิคมฯ มาบตาพุด, นิคมฯ WHA EIE, นิคมฯ AIE และ PTT ROW. จำนวน 9 พื้นที่



- 3.4.7 ขอข้อมูลตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อผลิตก๊าซที่ภายนอกโรงงานจากบริษัทเจ้าของท่อผลิตก๊าซ

- 1) ตัวอย่างภาพท่อผลิตก๊าซที่ติดตั้งบนโครงสร้างสำหรับวางท่อต่ำกว่ามาตรฐาน

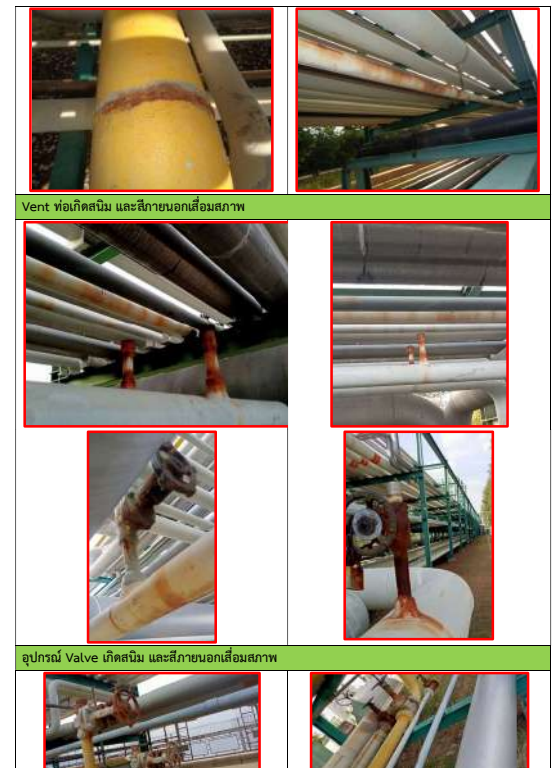


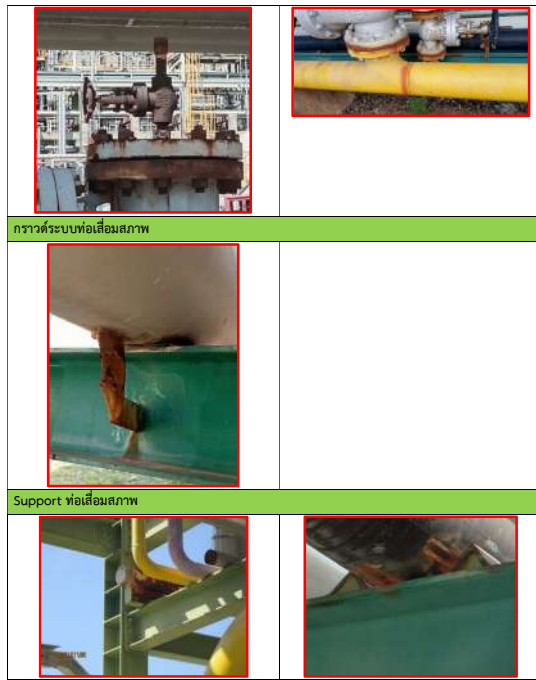
- 3.4.5 เดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2566 ติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Piperack) เพิ่ม เขตนิคมฯ มาบตาพุด, AIE, WHA EIE, PTT ROW.

- เปลี่ยนป้ายเตือนอันตรายบริเวณข้าง Pipe Rack จำนวน 108 ป้าย
- เปลี่ยนป้ายเตือนอุปกรณ์ความปลอดภัยข้าง PIPERACK จำนวน 30 ป้าย



- 3.4.6 เดือนตุลาคม - ธันวาคม 2566 แจ้งผู้ประกอบการติดตั้งไม้จากภายในโรงงาน ยื่นเข้ามาในพื้นที่โครงสร้างสำหรับวางท่อ พื้นที่นิคมฯ มาบตาพุด, นิคมฯ WHA EIE, นิคมฯ AIE จำนวน 4 บริษัท





กราวด์ระบบท่อเชื่อมสภาพ

Support ท่อเชื่อมสภาพ



- บริษัท EFT ได้ตระหนักถึงระบบขนส่งสินค้าเหลวทางท่อผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่บนโครงสร้างสำหรับวางท่อ ให้ความสำคัญลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ หรือเกิดอุบัติเหตุกับระบบท่อผลิตภัณฑ์ที่อยู่ร่วมกันจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะมีอายุการใช้งานเกิน 20 ปี ในการดำเนินงานนั้น จำเป็นต้องมีข้อมูลการจัดการความเสี่ยง ประกอบด้วยการป้องกันและควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งเป็นต้น และบริษัท EFT ได้ตรวจสอบสภาพท่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ พบว่ามีสภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐานเป็นจำนวนมาก บริษัท EFT จึงได้ขอข้อมูลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของท่อผลิตภัณฑ์ จำนวน 49 บริษัท เพื่อประเมินและวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยงตามเงื่อนไขการอนุญาต ตามข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยปีที่ 108 ว่าด้วย การดำเนินงานระบบขนส่งสินค้าเหลวทางท่อ พ.ศ. 2545
- บริษัท EFT ได้รับข้อมูลตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อผลิตภัณฑ์จากบริษัทเจ้าของท่อผลิตภัณฑ์ ในเดือน ธันวาคม 2566 จำนวน 12 บริษัทเท่านั้น อย่างไรก็ตามบริษัท EFT จะดำเนินงานกำกับ ดูแล ระบบขนส่งสินค้าเหลวทางท่อของบริษัทต่างที่ได้รับอนุญาตจาก กอ. ให้ความสำคัญลดความเสี่ยงตามมาตรฐานสากล มีการบำรุงรักษาดำเนินการที่กำหนด ไม่ให้เกิดอันตรายต่อท่อของตัวเองและท่อข้างเคียง
- สรุปข้อมูลที่บริษัท EFT ได้รับการตรวจสอบท่อผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ ดังนี้

#	กระบวนการตรวจสอบ	ความถี่การตรวจสอบต่อครั้ง	การดำเนินการตรวจสอบ
1.	External Visual Inspection	3 เดือน	จ้างบริษัทภายนอก
2.	Thickness Measurement Inspection	1 ปี	จ้างบริษัทภายนอก
3.	Coating Thickness Measurement	1 ปี	จ้างบริษัทภายนอก
4.	Leakage Inspection	6 เดือน	จ้างบริษัทภายนอก
5.	UTM Inspection	3 ปี	จ้างบริษัทภายนอก
6.	CUI Inspection	1 ปี	จ้างบริษัทภายนอก

- วันที่ 25 ธันวาคม 2566 บริษัท EFT มีหนังสือถึงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด, นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด), ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อแจ้งผลการขอข้อมูลตรวจสอบท่อผลิตภัณฑ์ภายนอกโรงงานจากบริษัทเจ้าของท่อผลิตภัณฑ์



ท่อเชื่อมแบบดัดกับท่อข้างเคียง

ฉนวนหุ้มท่อเชื่อมสภาพ



3.5 การฝึกอบรมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก

3.5.1 สรุปฝึกอบรมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก

#	ระดับการฝึกซ้อม	เดือน / 2566							
		ม.ค.	พ.ค.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.	เหตุการณ์ผิดปกติ	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	ระดับ 1 (การนิคม)	24 (RPL)	17 (GCP)	7 (GC 8)	-	22 (PPCL)	-	-	-
3.	ระดับ 2 (การนิคม)	28 (AGC)	-	-	29 (WHA)	27 (MIGP)	-	-	-
4.	ระดับ 3 (การนิคม) = ระดับ 1 จังหวัด	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	ระดับ 2 จังหวัด	-	-	-	-	11 (GC / PTT LNG / NPC S&E)	-	-	-

หมายเหตุ - XX = วันฝึกซ้อม, (รวมฝึกซ้อมมา กับหน่วยงานภายนอก)

3.5.2 เดือนตุลาคม ถึง เดือนธันวาคม ไม่มีการฝึกอบรมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก

- ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจภายนอก
บริษัท EFT ให้บริการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้สนใจบุคคลภายนอก มีหลักสูตรที่เปิดให้บริการดังนี้
1) หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในท่ออากาศ
2) หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
3) หลักสูตรฝึกอบรมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
4) หลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นสูง

3.6.1 เดือนตุลาคม ถึง เดือนธันวาคม 2566 ไม่มีให้บริการอบรมบุคคลภายนอก



4. งานให้บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services)

#	สถานะของการให้บริการ	จำนวนโครงการ	เจ้าของโครงการ	ลักษณะของโครงการ
A.	ประสานงาน	-	1)	
B.	อยู่ระหว่างการให้บริการ	1	1) CPP (PTT)	CE
C.	การให้บริการแล้วเสร็จ	1	1) WHA EPS	CE & CSS

หมายเหตุ: CE = Consultant Engineering
CSS = Construction Supervision Service
FS = Feasibility Study



ประชาสัมพันธ์



ภาคผนวก ก-48

แผนและผลการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

[illegible][illegible]

รายงานผลการปฏิบัติงาน
การให้บริการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center)
ประจำเดือน สิงหาคม 2566

สำหรับ

บริษัท เอ็ช เอ็ม ซี โปลิเมอส์ จำกัด (PP Plant)

สัญญาให้บริการเลขที่ S&E-S-62-020

จัดทำโดย

สารบัญ

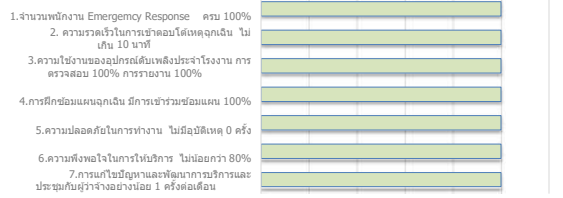
เรื่อง	หน้า
1. ข้อมูลการให้บริการ	3
2. Master Plan Fire Protection	4-6
3. ข้อมูลการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	6-8
4. อุปกรณ์ดับเพลิงที่ต้องการแก้ไข	9-10
5. ปรับปรุงอุปกรณ์ดับเพลิงที่แก้ไขเมื่อเดือนที่แล้ว	11
6. ข้อมูลการซ่อมแผนฉุกเฉิน	12
7. ดำเนินการสนับสนุนช่วยงาน	12-14
8. การฝึกอบรมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน	15-16
9. ข้อมูลการเตรียมความพร้อมพนักงานดับเพลิง	17
10. ข้อมูลการเตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและอุปกรณ์ฉุกเฉิน	18-20
ประจำศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน	
11.เอกสารแนบ 1 รายงานการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน มิถุนายน 2566	20

รายงานผลการปฏิบัติงาน
การให้บริการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)
ประจำเดือน สิงหาคม 2566

1.ข้อมูลการให้บริการ

หัวข้อ	รายละเอียด	Target
จำนวนพนักงาน Emergency Response	การจัดส่งพนักงาน Emergency Response ที่ส่งไปปฏิบัติงานประจำโรงงาน ตามสัญญา	จำนวนพนักงาน Emergency Response ที่ส่งไปปฏิบัติงาน ตามจำนวน 100 %
ความเร็วในการเข้าตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	ระยะเวลาในการเข้าพื้นที่เกิดเหตุ หลังจากได้รับแจ้งเหตุ	ระยะเวลาในการเข้าพื้นที่เกิดเหตุ หลังจากได้รับแจ้งเหตุ ไม่เกิน 10 นาที
ความใช้งานของอุปกรณ์ดับเพลิงประจำโรงงาน	มีการตรวจสอบ ทดสอบ อุปกรณ์ดับเพลิง ถูกต้อง ครบถ้วน	1.การตรวจสอบ ทดสอบ อุปกรณ์ดับเพลิงถูกต้องครบถ้วน 100 % ตามรายการที่กำหนด 2. มีการรายงาน และติดตามการซ่อมแซมอุปกรณ์ ตามระยะเวลาที่กำหนด 100 %
การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน	มีการเข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับทางโรงงาน ตามแผนงาน ที่กำหนด	มีการเข้าร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินกับทางโรงงาน ตามแผนงาน ที่กำหนด 100 %
ความปลอดภัยในการทำงาน	จัดให้มีมาตรการควบคุม ส่งเสริม ตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ECC	ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นรักษาโดยแพทย์ขึ้นไป = 0 ครั้ง
ความพึงพอใจในการให้บริการ	จัดให้มีขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหาในการบริการ เช่น การจัดกำลังคน	ความพึงพอใจในการให้บริการ ไม่น้อยกว่า 80% (ประเมินความพึงพอใจในทุก 3 เดือน)
การแก้ไขปัญหาและพัฒนาการบริการ	มีการประชุมร่วมกับผู้ว่าจ้าง อย่างสม่ำเสมอ	อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน

ข้อตกลงในการให้บริการ



2. Master Plan Fire Protection

PP FIRE PROTECTION & SAFETY EQUIPMENT			MASTER PLAN YEAR 2023											
NO	DESCRIPTION	QUANTITY	Q-1			Q-2			Q-3			Q-4		
			JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1. Fire Pump														
1.1	Jockey pump	1 Set												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													
	Weekly Test													
	Performance Test													
1.2	P-750A (Diesel)	1 Set												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													
	Weekly Test													
	Performance Test													
1.3	P-750B (Diesel)	1 Set												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													
	Weekly Test													
	Performance Test													
1.4	P-750C (Diesel)	1 Set												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													
	Weekly Test													
	Performance Test													
1.5	P-750D (Diesel)	1 Set												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													
	Weekly Test													
	Performance Test													
2. Fire Extinguishers														
2.1	Dry Chemical	332												
	Inspection/Exercise													
2.2	Carbon dioxide	34												
	Inspection/Exercise													
2.3	Wheel type Dry Chemical	19												
	Inspection/Exercise													
2.4	ABFCC Chemical	39												
	Inspection/Exercise													
2.5	Halon	3												
	Inspection/Exercise													
3	Post Indicator Valve (PIV)	46												
	Visual check													
	Inspection/Exercise													

2. Master Plan Fire Protection (ต่อ)

PP FIRE PROTECTION & SAFETY EQUIPMENT			MASTER PLAN YEAR 2023											
NO	DESCRIPTION	QUANTITY	Q-1			Q-2			Q-3			Q-4		
			JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Fire Hose Reel														
4	Visual check	20												
	Inspection / Test													
Fire Hydrant & Hose Boxes														
5	Visual check	60												
	Inspection / Test													
Water Spray System														
6	Visual check	27												
	Inspection / Test													
Water Curtain														
7	Visual check	4												
	Inspection / Test													
Sprinkler system														
8	Visual check	10												
	Inspection / Test													
Fixed Monitor														
9	Visual check	23												
	Inspection / Test													
SCBA														
10	Inspection	54												
Fire suit														
11	Visual check	11												
Wind Sock														
12	Visual check	6												
	Replace													
Escape hood / seal tape														
14	Visual check	30												
	Replace seal tape only	30												
Total flooding gaseous systems (NAF S 125, PM 200)														
15	Visual check	12												
Lighting Exit sign														
16	Visual check	89												
Safety Eye washer & shower														
17	Visual check	83												

5

6

3. ข้อมูลการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

3.1 สรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง HMC PP

ลำดับ	อุปกรณ์	จำนวน	สภาพความพร้อมใช้			หมายเหตุ
			พร้อมใช้	อยู่ระหว่างการแก้ไข/ใช้งานได้	ไม่พร้อมใช้	
1	Fire extinguisher Dry, CO ₂ , ABFCC, water mist, halon (Portable)	592	592	-	-	
2	Fire extinguisher (Wheel type)	36	36	-	-	
3	Fire hose box & Fire hydrant	79	79	-	-	
4	Fire Department Connection	28	28	-	-	
5	Fire hose reel & Fire hose rack	94	93	1	-	
6	Fixed Monitor	41	41	-	-	
7	Post indicator valve (PIV)	61	60	1	-	
8	Water spray systems	45	43	2	-	
9	Sprinkler systems	36	30	6	-	
10	Water curtain	5	5	-	-	
11	Total flooding gaseous systems (NAFS125, FM-200, Novec, Aerosol)	28	28	-	-	
12	Fire Department Connection	21	21	-	-	
13	SCBA	22	22	-	-	
14	EEBA	16	16	-	-	
15	Shower & Eye washer	95	91	4	-	
16	Escape hood	103	103	-	-	
17	Spill Kit	15	15	-	-	
18	Fire Exit sign	136	136	-	-	
19	Wind sock	10	10	-	-	
20	Seal tape	51	51	-	-	
21	Paging system	44	43	1	-	
22	Fire Suit	8	8	-	-	
23	Lifebuoy	8	8	-	-	
24	Fire pump	5	4	1	-	P-750C
	All equipment included	1,579	1,559	19	1	

7

4. ผลการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือนสิงหาคม 2566

Fire Protection	4/8/23	PP	DN-772 Discharge pump	20 Discharge pump (on Standby)	
Fire Protection	4/8/23	PP	DN-772 Discharge pump	20 Discharge pump (on Standby)	
Fire Protection	8/8/23	PP	2x Water Spray System (NAF S 125, FM 200)	2x Water Spray System (on Standby)	Waiting for 1
Emergency	18/8/23	PP	Smoke Detector at the point of installation	Smoke Detector at 1 VPC 1st floor fire	Discharge pump (PP) 1st floor fire
Fire Protection	12/8/23	PP	Fixed Monitor P-750C (on Standby)	Fixed Monitor P-750C (on Standby)	Fire Pump

5. ข้อมูลการปรับปรุงอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือนสิงหาคม 2566

Fire Protection	26/8/23	PP	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	Fire Pump
Fire Protection	26/8/23	PP	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	Fire Pump
Fire Protection	26/8/23	PP	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	P-750C The automatic release valve is leaking at the pump	Fire Pump

8

6. ข้อมูลการซ่อมแผนฉุกเฉิน

6.1 ตารางข้อมูลการซ่อมแผนบริษัท HMC ประจำปี 2566

Plan		Status		Exercise Scenario		Emergency Type (in accordance with EOP)										Emergency Level or Condition					Participant					
Month	Date	PPS 1	PPS 2	PPS 3	PPS 4	Notes	Type	Area Affected	Personnel	Resources	Task List	Priority	Impact	Severity	Response	Time	Location	Staff	Students	Parents	Staff	Students	Parents			
May	26				1		• New class - 1st	• N/A																		
May	1	1	1	1	1		• New 1st Expansion class	• N/A																		
May	21				1		• Classroom gas leak in storage	• Safety Test																		
May	25				1		• New 1st 2nd, 3rd, 4th, 5th	• Safety Test																		
May	29				1		• New 1st 2nd Storage	• Safety Test																		
May	30		1				• Intermediate water tank R-1225	• N/A																		
May	3		1		1		• New 1st 4th 5th	• N/A																		
May	30				1		• New class (discontinued)	• N/A																		
June	1		1		1		• Monitor water and fire at 1st/2nd/3rd class	• N/A																		
June	13				1		• 1st 2nd 3rd 4th 5th 6th	• N/A																		
June	24				1		• Intermediate water and fire at 1st 2nd	• N/A																		
June	29				1		• New 1st 2nd 3rd	• N/A																		
Total		3	2	2	4	1																				
		12																								

7.ดำเนินการสนับสนุน

7.1 สนับสนุนตรวจสอบการติดตั้งตู้ Fire Hose House ใหม่แทนตู้เก่า



7.2 ทำการสับเปลี่ยนถัง Dry ที่ซึ่งทำ Hydrotest แล้วแทนถังเก่า และรวบรวมถังเก่าเพื่อส่งทำ Hydrotest ต่อไป อีก 15 ถัง



7.3 ดำเนินการเปลี่ยนผ่านบัญชีรายการตีใหม่เนื่องจากหมายเลขโทรศัพท์ที่ไม่ตรงระบบ



7.4 ทำการเปลี่ยน windsock พื้นที่ Bulk 1,2,3 ,ตราซัง , Silo 3,4 ,PP4



7.5 สนับสนุนทำการเข้าระบบ Sprinkler AV-49901 PP4 Extrusion ร่วมกับพนักงาน



7.6 ดำเนินการนำชุดดับเพลิงใหม่ไปสับเปลี่ยนชุดดับเพลิงเก่าจำนวน 6 ชุด ที่ CCB



7.7 ร่วมทดสอบจับเวลา เรียก NPC Surprise Call สามารถมาได้ภายใน 10 นาที



7.8 รวบรวมข้อมูลแผน Table Top กับ พนักงาน Warehouse



7.9 ร่วมตรวจสอบหาสาเหตุ Fire pump P-750C กับทีมผู้บริหาร

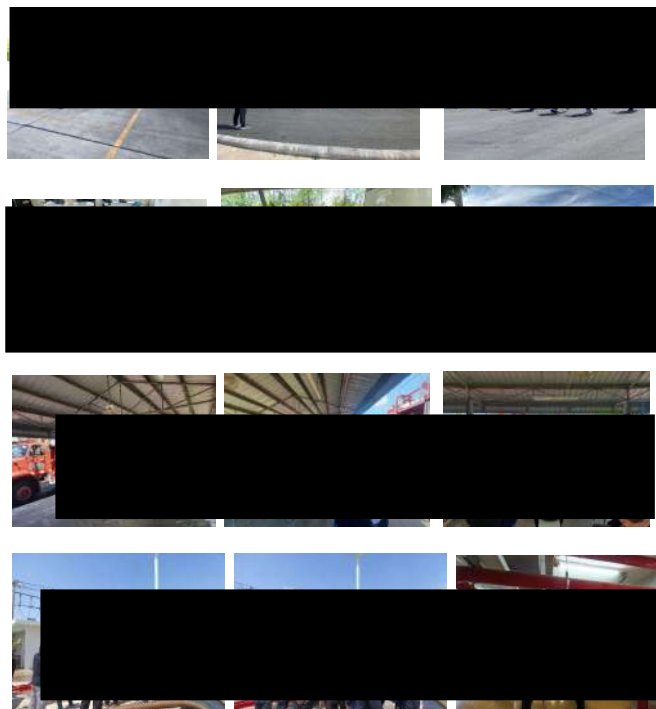


8. การฝึกอบรมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

8.1 ตารางการฝึกอบรมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำปี 2566

Item	Training course	Plan for 2023												Remark
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1.	Tank Fire													
2.	Confine Space and Rescue													
3.	Rope and Rescue													
4.	Advance Industrial Fire Fighting													
5.	Advance Enclosure Fire													
6.	First Aid													
7.	Chemical Spill Control (Hazmat)													
8.	Operate Fire Truck and Fire Pump													
9.	Foam and Technical													
10.	Fire Alarm Systems													
11.	กฎหมาย และมาตรฐานด้าน การป้องกันและระงับอัคคีภัย													
12.	Performance Test All Subject													

8.2 รูปการฝึกอบรมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำปี 2566



ภาคผนวก ก-49
การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

ที่ NPC ๐๐๑๘/๒๕๖๗

๙ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

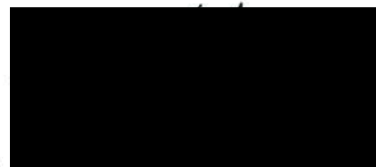
ด้วยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุญาตให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๕๒ และ ดพฝ.๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๕๒ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ดังนั้น บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จึงใคร่ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ดังนี้

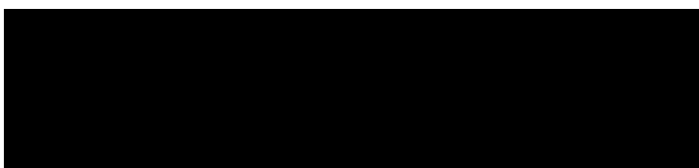
วัน/เดือน/ปี	หลักสูตร	สถานที่ฝึกซ้อม
๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๖	การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการศูนย์ฝึกอบรมการควบคุมอุตสาหกรรม



(๕)



รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาต น. [REDACTED]
หมายเลขใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.๐๑๐๑ - ๐๓- ๒๕๖๖ -๐๐๕๒ หมดอายุ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๘
อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ NPC ๒๔๒๘/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๖

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท เอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด โรงงาน PP
ประเภทกิจการ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน
ที่อยู่ เลขที่ ๖ ถนน ไอ-๑ ตำบลมาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ๒๑๑๕๐
โทรศัพท์ ๐๓๘-๖๘๓๘๖๑ โทรสาร ๐๓๘-๖๘๓๐๐๓

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๖

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๒๗๘ คน ผู้หญิง ๑๐๓ คน ผู้ชาย ๑๗๕ คน

๔. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๔ นาที
(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดปลอดภัย)

๕. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๕.๑ นายนิรุทธิ์ แก้วโชติ ๕.๒
๕.๓ ๕.๔

๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

๖.๑ นายวีรพันธ์ ชูแก้ว ๖.๒
๖.๓ ๖.๔

ลงชื่อ

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน

ผู้จัดทำรายงานผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน
ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒ การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ

[REDACTED]

ลงชื่อ

() วิทยากร () วิทยากร

ลงชื่อ

() วิทยากร () วิทยากร

ลงชื่อ

[REDACTED]

นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิง
() และฝึกซ้อมหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน



Emergency drill **Level 2 & Evacuation**

Flammable leak and Fire at D-2302
PP 1&2 on 14-Dec-23

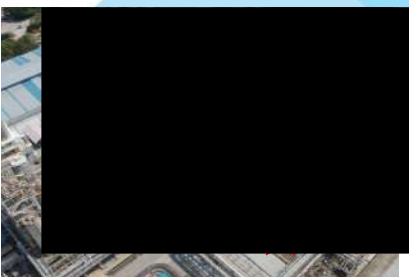


By SE Team

Agenda :

Time	Activities	Participant
09.00 - 10.00	- Training Emergency response procedure - Review Pre-Incident Plan	ERT Team NPC S&E
Break		
10.00 - 12.00	- Review and Inform emergency drill scenario - Tabletop Exercise	ERT Team NPC S&E
Have Lunch		
13.00 - 14.00	- Start Exercise ** <ul style="list-style-type: none"> • All Evacuation • Activate emergency alarm • Announcements will be during the drill • Call ambulance and fire truck 	ERT Team NPC S&E
14.00 - 15.00	Summary Meeting	All

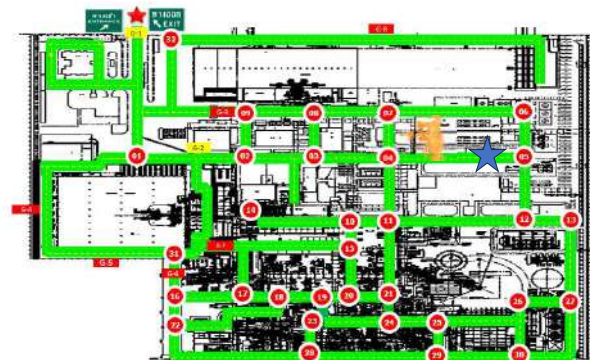
Scenario :



สถานการณ์ฉุกเฉิน :

- Flammable leak and Fire at D-2302
- ทิศทางลมพัดจากทิศเหนือ ไปยังทิศใต้
- ทีมที่ร่วมฝึกซ้อม : ERT Team , NPC S&E

จุดนัดหมายระดับเพลิง



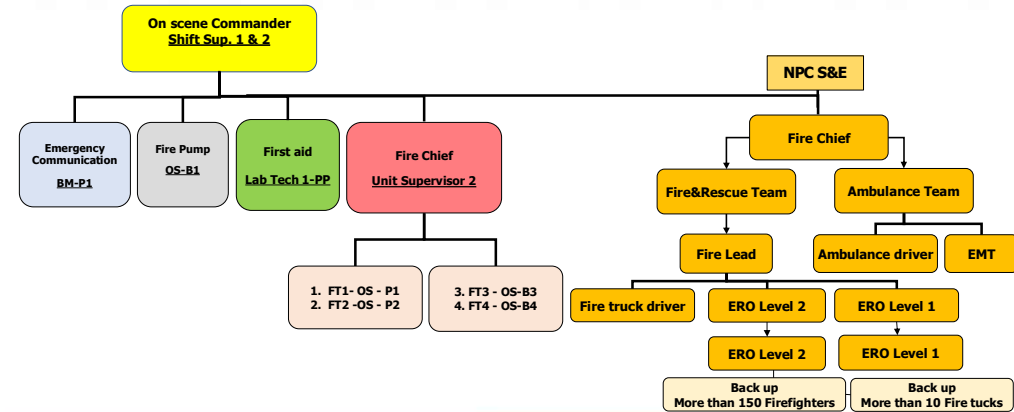
Exercise Objective

1. Incident Free Exercise
2. Evacuation and headcount completed by 10 mins
3. NPC emergency support team arrive at site within 10 mins >> Actual 11 Min (13.37 -13.48 Hrs.)
4. Good communication between OC and OD (Scene and EMCC)
5. Good communication between CMO and external parties
6. Evacuation alarm and PA cover all areas
7. Assembly point controller and Office warden understand role and responsibility

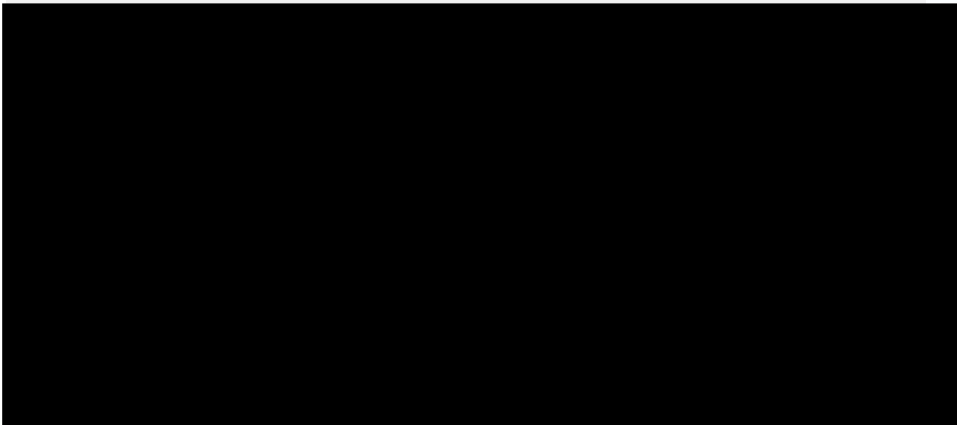


Emergency response team

Incident in PP2



ผังโครงสร้างทีมอำนวยความสะดวกฉุกเฉินและทีมสนับสนุน (Weekly duty roster and Support team)



ทีมอำนวยความสะดวกฉุกเฉินและทีมสนับสนุน (Weekly duty roster and Support team)

Duty roster team		A:		B:		C:		D:		E:	
Emergency Director	ED	Nilithorn C.	081-916-6352	Sarawat C.	081-844-0183	Sophon H.	081-836-6149	Virasak C.	089-967-4335	Nilikom P.	084-751-1098
Operation Duty PP	OD-PP	Peecha P.	061-390-6215	Jaturaporn Y.	061-390-6215	Wachirapong P.	061-390-6215	Nathawat L.	061-390-6215	Weerachit P.	061-390-6215
			087-530-6023		084-618-4759		088-226-0657		086-409-0885		080-274-6701
Operation Duty PDH	OD-PDH	Somphob C.	061-390-6247	Teerayut W.	061-390-6247	Kanphuchits T.	061-390-6247	Suppakit K.	061-390-6247	Sakolwan S.	061-390-6247
			081-836-6145		081-844-0176		089-749-8909		081-371-6587		086-835-4411
Mutual Aid Coordinator	MC	Pichet M.	061-390-6249	Chalisa D./ Pichet M.	061-390-6249	Suphot R.	061-390-6249	Chalisa D.	061-390-6249	Chalisa D./ Pichet M.	061-390-6249
			063-787-9398		082-5152-447		095-850-6215		082-5152-447		092-5152-447
Incident Recorder	IR	Ditsapong T.	061-390-6217	Chavalit S.	061-390-6217	Wichan K.	061-390-6217	Sarawat S.	061-390-6217	Plaet S.	061-390-6216
			089-967-4314		081-844-0155		061-390-6405		093-124-9611		081-001-1743
Liaison Officer	LO	Phallin P.	061-390-6096	Pompimol J.	061-390-6096	Withool D.	061-390-6096	Jackarin C.	061-390-6096	Rujiroe M.	061-390-6096
			084-700-3932		062-343-3265		081-755-8346		081-902-6713		096-226-3312

Review pre incident plan

Part 1: Pre-Incident Plan				Wind direction
HMC Polymers	Prepared by	Mano M., Thanaborn N., Sukkan S., Manoch Ch., Surachai K.	Reviewed by	OD, NPC S&E
	Plant	Phakphoom U.	Update	20/04/2022
	Unit / Line	PP Plant	PIP no.	PIP-PP2-003
		Equipment	D-2302	
Part 2: Incident Type				
Title case ชื่อเหตุการณ์	ไฟไหม้ที่ D-2302			
Type of incident ชนิดของเหตุการณ์	ไฟไหม้	Equivalent pit hole ขาดของกรวยซีเมนต์ประตอม		
Possible cause & effects สาเหตุและผลกระทบ	อุปกรณ์เสียหาย	Exact location จุดที่เกิดเหตุของอุปกรณ์	หน้า Flanges ของ SUCTION P-2301A	

PIP-PP2-003 : Fire at D-2302 ([Link](#))

Scenario : Fire at D-2302



จุด Command Post ★

Emergency drill Level 2 & Evacuation at Fire at D-2302 on 14-Dec-23

ข้อปรับปรุงแก้ไข (Improvement)

ประเภท (Type)	รายละเอียด	By	Due date
Equipment	ขนาดชุดของ OC มีขนาดเล็กเกินไป	SE	31-Mar-24
	จัดทำคู่มือในการใช้ Smart board ในห้อง EMCC (MR1-PP) และเพิ่มข้อมูลลงใน Smart board เกี่ยวกับข้อมูล P&ID , Pre incident plan	SE	31-Mar-24
Personal function Role and response	การสื่อสารระหว่าง EC และ LO ในแบบฟอร์มต้องระบุใช้ชัดเจน	SE	31-Jan-24
	การสวมใส่ชุดดับเพลิงของ Fire team ยังไม่คล่องแคล่ว	SE	31-Jan-24
	- การจำลองดับเพลิงของทีม NPC S&E ที่ขวางเส้นทางเดินรถ อาจจะทำให้ทีมสนับสนุนอื่นไม่สามารถเข้าสนับสนุนได้	SE NPC S&E	31-Jan-24

Type of improvements

1. Solution/Regular WI
2. Equipment : Fire fighting, Gas detector, Chemical suit, special tools support , Others
3. Personal function Role and response
4. Communication channel, update phone number and all concern

Emergency drill Level 2 & Evacuation at Fire at D-2302 on 14-Dec-23

จุดเด่น (Good point)

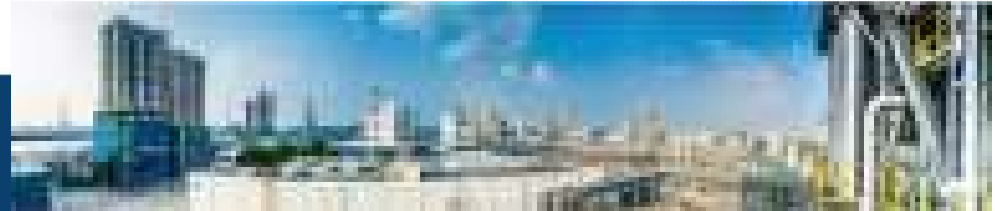
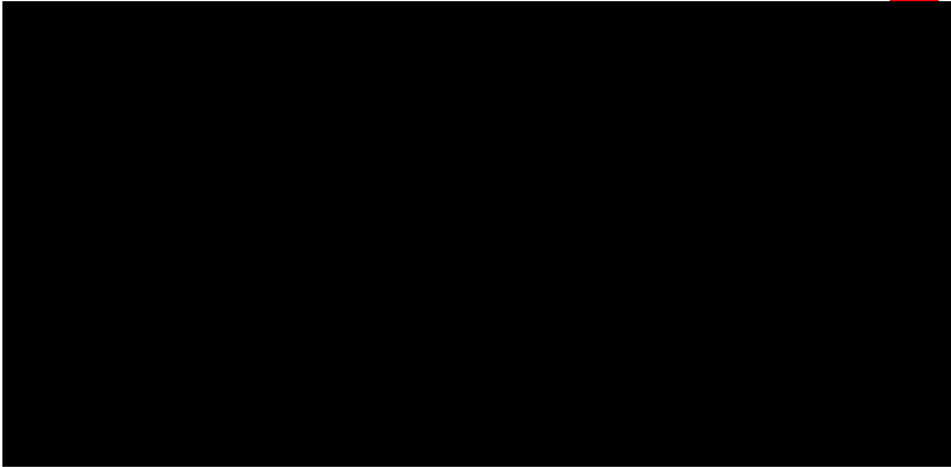
- OC สามารถประสานงานกับทางได้ OD และ FC ได้ดี และสามารถแก้ไขสถานการณ์ล่วงหน้าได้ดี
- FC สามารถประสานงานกับทาง Fire team และ ทีม ERT ของ NPC S&E
- CMO และ LO ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกได้และรวดเร็ว

ข้อเสนอเพิ่มเติม (Suggestion)

- ในการซ้อมแผนควรจะใช้ทีมงาน Operation ส่วนร่วมในการสังเกตการณ์และรวมถึงประเมินผลด้วย
- แนะนำให้มีการซ้อมอพยพเฉพาะเด็ก Admin
- แนะนำให้ทำ Workflow ของแต่ละตำแหน่ง เพื่อความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งที่ง่ายและชัดเจนมากขึ้น




Emergency drill Level 2 & Annual evacuation on 14-Dec-23
Scenario : Fire at D-2302



Thank you

ภาคผนวก ก-50
HSE Design Criteria

Operational Excellence HSE Design Criteria for Petrochemical Processes, Refineries and Pipelines		
Revision: 1.0	Issue Date January 7, 2016 Effective Date January 7, 2016	Page 1 of 63

HSE Design Criteria for Petrochemical Processes, Refineries and Pipelines


Operational Excellence HSE Design Criteria for Petrochemical Processes, Refineries and Pipelines		
Revision: 1.0	Issue Date January 7, 2016 Effective Date January 7, 2016	Page 2 of 63

Table of Contents

1. Purpose	3
2. Scope	3
3. Application to New and Modified Facilities	3
4. Project Manager Responsibilities	4
5. Definitions	5
6. Hazard Determination	7
7. Site and Layout	8
8. Emergency Communication	11
9. Fire Protection	12
10. Buildings and Structures	26
11. Process Equipment and Piping	31
12. Electrical and Instrumentation	38
13. OBL Storage Tanks and Loading/Unloading Facilities	44
14. Pipeline Equipment and Metering Stations	48
15. Flare and Flare Piping Systems	51
16. Cooling Towers	52
17. Occupational Safety and Health	53
<u>Appendices</u>	58
Appendix A Recommended Spacing in a Petrochemical Facility	58
Appendix B Transformer Spacing	58
Appendix C Foam Requirement Calculations	61
<u>Tables</u>	
Table 1A & 1B - Transformer Separation Distances	58
Table 2 - Threshold Quantities for Emergency Isolation Valves	60
<u>Figures</u>	
Figure 1 Pump Deluge Protection Examples	62
Figure 2 Fire Protection Arrangement in Large Process Unit	62
Figure 3 Flammable Liquid Seal Trap	64

ภาคผนวก ก-51
รายงานการประเมินความเสี่ยง

ที่ อก ๐๓๑๒/

๑๔๔๔



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ที่ HMC-CAG 64119 ลงวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีพรพิลีน จำนวน ๗๗๕,๐๐๐ ตัน/ปี ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๔๒(๑)-๔/๒๕๓๕-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ ๖ ซอยจี ถนนโอ-หนึ่ง ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง นั้น

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับรายงานดังกล่าวแล้ว จึงขอให้ท่านปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด และดำเนินการปรับปรุงรายงานครั้งต่อไปตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ

๑. ปรับปรุงแผนผังโรงงานขนาดมาตราส่วน ๑ : ๑๐๐ หรือขนาดที่เหมาะสม สามารถอ่านได้โดยชัดเจน แสดงรายละเอียดการติดตั้งเครื่องจักร สถานที่เก็บวัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์และวัตถุพลอยได้ ที่พนักงาน โรงอาหาร อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และสิ่งอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเกิด การป้องกัน หรือการควบคุมเพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหล ของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

๒. ปรับปรุงบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายให้เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับขั้นตอนกระบวนการผลิต โดยให้ครอบคลุมตั้งแต่การรับจ่าย การเก็บ การขนถ่ายหรือขนย้าย การใช้ การขนส่ง วัตถุดิบ เชื้อเพลิง สารเคมีหรือวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์และวัตถุพลอยได้ ขั้นตอนกระบวนการผลิต วิธีการปฏิบัติงาน เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต และกิจกรรมหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ภายในโรงงาน

๓. ปรับปรุงผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการขี้งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง ให้ครบถ้วนตามบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ และดำเนินการ ดังนี้

๓.๑ นำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุมาดำเนินการขี้งอันตรายและประเมินความเสี่ยง

๓.๒ ปรับปรุงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา โดยระบุอันตรายและผลที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผลจากเหตุการณ์แรกจนถึงอันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ให้ครบถ้วน

๓.๓ ระบุมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครบถ้วน และปรับปรุงมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย โดยเพิ่มเติมมาตรการควบคุมในเชิงทางด้านวิศวกรรม การบริหารจัดการ มาตรการตรวจสอบและควบคุมการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ในช่องมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ระบุมาตรการที่มีอยู่ในปัจจุบัน และนำมาตรการนั้นไปจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง ส่วนในช่องข้อเสนอแนะ ให้ระบุมาตรการความปลอดภัยที่โรงงานยังไม่มี แต่จะดำเนินการเพิ่มเติมให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้นและนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง

๓.๔ ปรับปรุงการจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ให้ครบถ้วน สอดคล้องกับมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย

๓.๕ ปรับปรุงการจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ให้ครบถ้วน สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา ทั้งนี้ กรณีที่เกิดสารเคมีรั่วไหล ไฟไหม้ หรือระเบิด ควรจัดระดับความรุนแรงเป็นระดับ ๓ หรือ ๔ และกรณีที่เกิดการเสียชีวิต ต้องจัดระดับความรุนแรงเป็นระดับ ๔

๓.๖ ปรับปรุงการจัดระดับความเสี่ยงให้ครบถ้วน

๔. ปรับปรุงแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ดังนี้

๔.๑ จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ตามผลการจัดระดับความเสี่ยงโดย

ระดับความเสี่ยง ๒ ต้องจัดทำแผนงานควบคุมความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง ๓ ต้องจัดทำแผนงานลดความเสี่ยงและแผนงานควบคุมความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง ๔ ต้องหยุดการดำเนินงานนั้นทันที และปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงก่อนดำเนินงานต่อไป โดยจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยง

๔.๒ ปรับปรุงแผนงานลดความเสี่ยง โดยให้ระบุวัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ทั้งนี้ มาตรการที่ดำเนินการแล้วต้องนำกลับไปพิจารณาประเมินความเสี่ยงว่าลดลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หากระดับความเสี่ยงไม่ลดลงให้พิจารณามาตรการอื่นเพิ่มเติม

๕. ระบุความหมายของรหัสหรืออักษรย่อที่ใช้ในผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

๖. ปรับปรุงบทสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานที่มีความเสี่ยง รวมทั้งทะเบียนความเสี่ยงให้สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงที่ได้จัดทำขึ้นใหม่

๗. แนบแผนฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหล

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางนภาพรณ นาคสวัสดิ์ และท่านสามารถดูรายละเอียดคู่มือเพิ่มเติมได้ที่ http://php.diw.go.th/safety/?page_id=659

RECEIVED

15 NOV 2021



HMC Polymers

ที่ HMC-CAG64119

วันที่ 6 ตุลาคม 2564

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ของ

บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด หน่วยที่ 1 และ 2 (HMC 1, HMC 2) จำนวน 4 แผ่น

2. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานของ

บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด หน่วยที่ 3 (HMC 3) จำนวน 3 แผ่น

3. แผ่นซีดีรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงฯ จำนวน 1 แผ่น

ด้วย บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด ("บริษัทฯ") ประเภทโรงงานลำดับที่ 42 (1) ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกชนิด Polypropylene ทะเบียนโรงงาน น 42(1)-4/2535 – ญนพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้รับแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานให้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไปสำหรับหน่วยที่ 1 และ 2 (HMC 1, HMC 2) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2556 และสำหรับหน่วยที่ 3 (HMC 3) เมื่อเดือนธันวาคม 2557 ไปนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิด Polypropylene หน่วยที่ 1 และ 2 (HMC 1, HMC 2) และหน่วยที่ 3 (HMC 3) ดังรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมามีความทันสมัยเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ภาคผนวก ก-52
ระเบียบ Work Permit

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 1 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

Revision History

Revision No.	Change Description	Effective Date
11	Add scope item 2.5 and update job execution item 1	01.11.17
12	Self-assessment of permit to work annually	31.05.18

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 2 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

1.0 PURPOSE

Persons doing work, which may expose them to potential hazards, must be informed, trained and competent to enable them to work safely. Routine activities involving potential hazards are carried out according to established procedures and instructions designed to avoid hazards.

Non-routine or infrequent activities, which are potentially hazardous, need careful consideration and written procedures which are specific to the hazards under the circumstances pertaining at the time of the activity.

The objective of the permit to work procedure is to ensure that trained and authorized persons consider the foreseeable risks and those risks identified are avoided by application of suitable precautions.

Provision of a Work Permit does not make the job safe! Those doing the job can only achieve this. It requires the attention and co-operation of the "issuer" of the permit, to reduce the chance of misunderstandings.

2.0 SCOPE

This section identifies where permit to work procedure are required, which persons they are designed to protect and what type of hazards are addressed.

- 2.1 Permit to work procedure is developed and applied at all facilities, locations or installations where hazards may exist.
- 2.2 Persons to be protected include employees, contractors and other persons who may be harmed by the hazards. Precautions specified should also protect assets and the local environment from damage by foreseeable hazards.
- 2.3 The particular hazards, which the permit to work procedure must address, are those arising out of non-routine or infrequent activities. This should be interpreted to include maintenance, plant change or constructional work carried out operational facilities.
- 2.4 An important feature of a permit to work procedure is the recognition that hazards from adjacent areas may impact upon the worksite. Likewise a supply system being worked upon may also serve and adjacent area, which might be under different managerial control. A good overview of all work in progress plus a requirement for affected adjacent areas to countersign permit is essential.
- 2.5 Activities managed under or directed by an emergency incident command system are exempt from work permit.
- 2.6 Permit to work annually review Program

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 3 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

3.0 REFERENCE DOCUMENT

- HSE Guideline for Permit to Work Procedure, Basell Polyolefin, HSE011/01
- S-SC-001 Drawing Safety District
- S-SM-029 Permit to Work Step
- S-SM-030 Corporate Management System Standard Work Permitting

4.0 DEFINITION

The Work Permit is a document authorizing persons to carry out work described, warning them of dangers and specifying precautions, which must be taken to eliminate or reduce risks to an acceptable level.

Essential elements include the requirement to increase the level at which Work Permit authorization is required for higher-level risks. This is achieved by dual signatories to ensure that hazards are considered by more than one person

5.0 ROLE & RESPONSIBILITY

Permit applicant	person who is going to do the work or supervisor of these persons.
Authorized signatory	usually the plant manager, area manager, area leader or his nominee person who will assess risk and list precaution required.
Area Manager/Shift team leader	immediately responsible for workplace at the time the job will be done.
Plant Management	Review for performing regular on going self-assessment of permit to work annually

6.0 PROCEDURE

6.1 REQUIREMENT OF PERMIT TO WORK

Hazardous Areas and Responsibilities

- Hazardous Areas within a facility should be clearly signposted and identified on a site plan.
- At site with a multiplicity of Production area, the manager responsible for each area is clearly identified. And has authorized signatory of each permit to work or assign a nominee person (Drawing Safety District).
- Systems or services such as electricity, gas, steam, and firewater often pass through a number of Production area. It may be appropriate to identify "custodians" for such services.
- The area supervisor->manager should ensure that the plan and responsibilities are reviewed, revised and updated when changes occur.

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 4 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

Permit to work Risk Controls

- Procedure must ensure that, only those persons passed examination as safety regulation, are able to issue permits.
- All persons who will or may be controlled by the issue of a permit should receive training and instruction in how the permit to work procedure applies to them, prior to commencing work for the first time.
- The procedure is designed to control access of persons and equipment into hazardous areas as well as what they will do, how they do it and how they area protected.
- A permit is not used to control all work – only that which is not covered by normal operating procedures and training.
- Depend on the type of activity and the area an assessment has to done to control if a PTW is necessary.

6.2 Authorized Work Permit Signatories

- Ultimate accountability for HSE controls rests with the appointed plant manager. Activities for which a permit to work is required often involve breaches of the first line defense such as welding, grinding, burning, or soldering in hazardous area.
- Permit to work procedures, by definition, are used to control non-routine, potentially hazardous activities. Perception and understanding of risk requires both training and experience of the persons authorized.
- Authorizations are documented and clearly indicate the area for which a person is authorized and identify any limitations to that authority.
- Safety department shall take responsibility to check up on the persons authorized have passed the examination already.

6.3 Training for Persons to be Authorized

- The training for person to be authorized will start on safety orientation which consisting the permit to work description, step of permit work, example of each type and evaluation after finished the training.
- The person to be authorized shall study and learning on the permit to work procedure before testing.
- Person who passed the examination will be kept in record and able to be checking.

6.4 Training for Permit Users

- All persons (employees and contractors) who work under the control of a permit to work system must receive instruction in the use and operation of the system.
- The level of instruction is related to the activity to be performed.
- An assessment of level of comprehension is carried out and followed in the case of contractors by the issue of a pass indicating the level achieved. A contractor's supervisor responsible for work on instrumentation needs a higher level of comprehension than workers.
- Refresh training for employees shall be conducted every 3 years and keep record.

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 5 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

6.5 Type of permit

These are suited to activities, potential risks organization concerned. A three tier system is considered for site.

1. Access permit
2. Safe work permit
3. Safety permit which include permits in respect of hazardous activities where process isolations, defect of safeguards, confined space entry ,hot work and use of ignition source atc.

Access permit

1. This is the first level of permits which control access of person into a potentially hazardous area. For employee this should be a personal ID card. For visitor and contractor, Visitor card and Contractor Card shall be used.
2. This level of permit should be used for all employees, contractors and visitors who may enter hazardous area. The access permit does not authorize the holder to undertake work on equipment, process, etc., within the site.

Safe work permit

1. This level of permits is issued by authorized persons responsible for the equipment or process unit involved and authorized prescribed work, of a low risk nature, to be carried out subject to specific precautions being taken. Typically people authorized to issue safe work permit would be process team /Shift team leader.
2. A "safe work permit" should only be issued once the person or persons reporting to work have presented valid "access" permit for inspection. This provides a check that they have received instruction in permit to work.
3. Safe work permit will usually only be valid on the day or shift on which is it issued. The permit must be sign off either on completion, or at the end of shift.
4. Included in this category would be work on the process unit, which has, been rendered hazard free to enable maintenance work to be carried out.
5. Safe work permit will cover a work of editing, changing the all automation system which effect to process and safety as following;
(Persons who will get the approval for work permit with these systems must have technical knowledge. Only discipline engineers/technicians of each system or experts are allowed.)
 - DCS
 - ESD
 - Advance process control
 - Package PLC
 - Fire and Gas protection system
 - Others
6. This level of permit would not cover those activities where process isolations, defeat of safeguards, confined space entry, hot work and use of ignition source, etc., are required. These are covered by the next level of permit.

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 6 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

Safety permit

1. This level of permit should be used for all non-routine activities which are, or may be, critical to the health and safety of people directly involved or other nearby.
2. Issue of a safety permit does not authorize the holder to start work. A "Safe Work Permit" permit is also required for job preparation.

Work permit exception

HMC employed contractor for routine works with following details;

- General work A working place at general areas and restricted areas only office building at Lab, CCR and Pellet 1&2&3
- Non - spark generated hot work at general area.

6.6 Permit to work Procedure

Whatever procedure is applied and whichever levels of authority and job titles are used three positions are crucial to correct application of the procedure;

1. Permit applicant
2. Authorized signatory
3. Area Supervisor or Area Manager/Shift team leader

The steps in the systematic application of the permit to work procedures can be broadly grouped into Job Preparation, Job Execution and Job Completion.

Job Preparation

1. The Permit Applicant fills in a work permit form with the details of the job to be done. Specifying the exact location and the equipment to be used, (e.g. welding or cutting equipment) and should provide suitable drawings, method statements and task risk analysis as appropriate for the job activity.
2. The authorized Signatory then details the precautions required before and during the job, and may include a time limit for which the permit is valid. Job at or near the geographical or process interface between two or more areas of responsibility require the signatures from both areas involved.
3. The Permit Applicant (Supervisor – in case of contractors) sign the Work Permit to signify that he is aware of the precautions required and will ensure that they are observed.
4. When the precautions detailed on the Work Permit are complete, the Shift team leader/Area Supervisor ensures that the equipment is in a safe condition to be worked on.
5. For specified high-risk jobs, the authorization required Plant Management Team.
6. For activities, which can have medical implication, specifying of medical aptitudes and necessary preventive medical check-ups or monitoring should take into consideration.

Job Execution

1. The first page of the Work Permit is complete filled out, with all authorizations and retained in the control room, for the second page is on the working area for the inspection at any time.(S-SM-029 Permit to Work Step)

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 7 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

2. Process or operational conditions may change, so it is essential that the Authorized signatory regularly checks the worksite, and have any additional specified gas tests made and certified on the Work Permit. All operational personnel have the power to stop the work anytime if the conditions have change or the persons executing the work are not observing the precautions.
3. The supervisor of the persons executing the job verifies that the precautions are being observed by checking the job site regularly.
4. The handover from one operational shift to the next includes a review of all outstanding Permits. If a job continues until after a shift change, the incoming Shift personnel sign the permit. The permit form, there have space for several such transfers. If the job is stopped whilst incomplete, for instance when work is interrupted at the end of the working day until the next morning (or for other reasons, such as waiting for material or additional labour), the permit is signed off by the Permit Holder and returned to the control room.

Job Completion

1. When the job is complete, the Permit Holder signs off the work Permit and returns it to the outside operator who inspects job site, regarding completeness, safety, e.g. fire hazard, trip hazard, etc. And if satisfied that work including cleanup is complete, signs off to show that the permit is now withdrawn and bring it back to control room and kept for 3 months after work permit complete in order to auditing.

6.7 Permit to work Implementation Audit

An essential feature to ensure effective permit to work implementation is a periodic check to establish that all aspects of the procedure are working. A checklist to aid such and audit is presented in Appendix 3.

- 6.8 Self-Assessment annual review by Management according to LYB operation excellence standard requirement shall ensure the permit to work performing well. Self-Assessment program is established and review the work permitting, work at height, confine space, energy isolation and excavation by management level at least once a year. LYB standard is presented in support document, S-SM-030 Corporate Management System Standard Work Permitting.

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 8 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

7.0 APPENDIX

Appendix 1

Responsibilities of Permit Signatories

- a) All hazards associated with the proposed job and all steps necessary to ensure the safety of the site, have been identified and recorded on the permit.
- b) The work site has been examined, and all precautions specified, including isolations, to be taken before work commences, have in fact been taken and will remain effective whilst the permit remains in force. The parameter for carrying out flammable gas, toxic and oxygen test must be identified and recorded on the permit. Arrangements for subsequent test must be clear and if any of the tests fall outside the parameters identified then the job must be stopped and permit withdraw.
- c) The person in charge of the execution of work being done under the permit is instructed as to the precautions already taken, any additional ones which, are to be taken, particular equipment to be used or worn, and procedure to be followed, during the period of the permit.
- d) Permit to work activities which may interact or affect one another are cross-referenced clearly and effectively.
- e) The permit specifies circumstances under which the work has to be suspended and subsequent action to be taken.
- f) Copies of all issued permits are displayed at the control location so that process operating staff can readily see which equipment is under maintenance and not available for operation and the number and location of persons working in the area concerned.
- g) The work site is examined at any time when work is suspended, and before it is restarted, and finally when the work is completed to ensure that it is in a safe condition.
- h) The shift hand-over procedure is properly followed if the work lasts more than one shift.
 - i) Before the permit is cancelled any precautions and isolations still to be withdrawn are in fact withdrawn and the systems they are part of returned to normal.
 - j) When the permit is finally cancelled, the person in charge of operations has acknowledged on it the return of the plant or equipment to their full control.
 - k) The area manager, or named representative, is notified of the suspension or completion of the work and any other fact relevant to the health and safety of persons who may be affected.

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 9 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

Appendix 2

Types of Work to be covered by Permit to Work

Maintenance and repair, inspection and testing, modification and construction are typical activities, which may require the issue of Work Permit under the permit to work system. This is because the nature of these activities often, of necessity, breaches the first line of defenses provided by guards, lock-outs, etc.

Such work may need to be done whilst facilities remain operational. Likewise, other activities may be proceeding in the same vicinity. It is important that one activity under a permit to work does not create danger for another in an adjacent area.

More specifically jobs requiring use of safety permit will include:

- Maintenance operations, which compromise critical safety systems or remove them from service, e.g. Fire and gas detection systems, process alarm/trip testing.
- Work which may cause an unintended or uncontrolled hydrocarbon release, including any disconnection or opening of any closed pipeline, vessel or equipment containing, or which has contained, flammable or toxic materials.
- Hot work of any type, e.g. welding, flames cutting, etc.
- Work, which may generate sparks or other sources of ignition, e.g. grinding.
- Electrical work, which may cause danger.
- Entry into confined spaces and work inside them.
- Work involving the use of dangerous, including radioactive materials and explosives.
- Excavations.
- Pressure testing.

Appendix 3

Checklist for the Assessment of Permit to Work

The purpose of this checklist is to help people concerned with the preparation of permit to work procedures to decide whether all the points, which are considered essential, are adequately covered. If the answer to any of the questions below is "no", the procedure may need to be reconsidered and changed.

1. The System

1. Does the permit to work system in force satisfy all the legal requirements applying to that site or installation?
2. Is the permit to work system recognized throughout the site or installation as being essential for certain types of work?
3. Are the types of work, types of job or areas where permits must be used clearly defined and known to all concerned?
4. Does the permit to work system extend to contractors and their employees?

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 10 of 10
Writer : HS AM	Verifier : DM HSEQ	Approver : VP Opt & Mfg	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

5. Is it clearly laid down who may issue permits?
6. Is it clearly laid down how permits should be allowing it to be obtained for specific jobs?
7. Is the permit to work system flexible enough to allow it to be applied to other potentially hazardous work, apart from that which may have been specifically identified when the system was established?
8. Is the issue of a permit by a person to themselves prevented?
9. Does the system provide both for the recipient to retain the permit and for a record of live permits and suspended permits to be maintained at the point of issued?
10. Does the system require a copy of the permit to be displayed at the work place?
11. Does the system require the display of live and suspended permit so that process-operating staff can readily see and check plant status?
12. Is there a set of properly documented isolation procedures for working on potentially dangerous items of plant and does it provide for long-term isolation?

2. Training and Competence

13. Is the permit to work system clearly covered during site or installation safety induction training?
14. Are personnel who have special responsibilities under the permit to work system, e.g. issuing and isolating authorities properly authorized and passed the testing undertake the duties required of them?
15. Do these people have sufficient time to carry out these duties properly?
16. Does the system require formal assessment of competence of personnel before they are given responsibilities under the permit to work procedure?
17. Is a record of testing and assessment maintained?
18. Do training and competence requirements include contractors?

3. The permit

19. Is there a clear requirement for work being done under a permit to be stopped if any new hazards have arisen or old hazards recurred?
20. Does the permit contain clear rules about how the job should be controlled or abandoned in the event of an emergency?
21. Do permit specify clearly the job to be done?
22. Do permits specify clearly to whom they are issued?
23. Does the system require the potential hazards at work site to be clearly identified and recorded on the permit?
24. Does the permit clearly specify the precautions to be taken by the issuing and performing authorities?
25. Do permits specify clearly the plant or geographical area to which work must be limited?
26. Does the recipient have to sign the permit to show that they have both read the permit and understood the conditions laid down in it?
27. Do permits specify clearly a time limit for expiry or renewal?

Procedure : Permit to Work		Document no. 3-SM-002	Page 11 of 10
Writer : HS AM <input type="text"/>	Verifier : DM HSEQ <input type="text"/>	Approver : VP Opt & Mfg <input type="text"/>	Revision no. 12

Effective date: 31.05.18

28. Does the permit include a hand-over mechanism for work, which extends beyond a shift or other work period including work, which has been suspended?
29. Is a hand-back signature required when the job is complete?
30. Is there a procedure to bring to the attention of the area supervisor tasks, which require inhibiting safety devices, e.g. Fire detectors to ensure that contingency plans and precautions are in place?

4. Co-ordination

31. Are copies of permits issued for the same equipment/area kept and displayed together?
32. Is there a means of coordinating all work activities to ensure potential interactions are identified?
33. Is their provision on the permit form to cross-reference other relevant certificates and permits?
34. Is there a procedure to ensure that the agreement of others who could be affected by the proposed work is obtained before starting the work or preparations for it?
35. Where there are isolations common to more than one permit, is there a procedure to prevent the isolation being removed before all the permits have been signed off?

5. Monitoring

36. Is there a system of spot checks to ensure that permits are being followed?
37. Is there a procedure for reporting any incidents that have arisen during work carried out under a permit and for reviewing procedures as necessary?
38. Are audits carried out on the permit to work system at least once a year, preferably by people not normally employed at that?

ภาคผนวก ก-53
คู่มือความปลอดภัย (HSE Manual)



คู่มือนี้ บริษัท เอ็มซีโพลีเมอร์ จำกัด ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้งานปฏิบัติงานต่างๆภายในบริษัทฯเป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกที่บริษัทฯให้ความสำคัญ โดยได้กำหนดกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ และควบคุมการทำงานของผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า กฎระเบียบ ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่ทางบริษัทฯได้กำหนดขึ้น จะถูกนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อุบัติเหตุเป็นศูนย์ ตามนโยบายของบริษัทฯ

คู่มือความปลอดภัย

HSE MANUAL

9 มิถุนายน พ.ศ. 2566

สารบัญ

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั่วไป	หน้า
1. กฎระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย	1
2. ข้อบัญญัติในการทำงาน และกฎความปลอดภัยในชีวิต	9
3. ข้อบังคับเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	10
4. ข้อกำหนดในการอบรมความรู้ด้านความปลอดภัย ในการจัดทำบัตรผู้รับเหมา	14
5. ข้อกำหนดในการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน	16
6. ข้อปฏิบัติด้านสุขภาพและการปฐมพยาบาล	18
ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงาน	
7. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	24
8. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	27
9. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานบนที่สูง	31
10. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานยก	44
11. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานแอ็กซีเรียแนวจีเอ็ม	50
12. ข้อกำหนดการนำรถเข้าพื้นที่บริษัทฯ หรือพื้นที่ควบคุม	51
13. ข้อกำหนดการทำงานเกี่ยวกับการหมุนวน	53
14. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานการพันหยา	54
15. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานฉีดน้ำแรงดันสูง	55
16. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานชุด	57
17. ข้อกำหนดการทำงานกับสารเคมี	60
18. ข้อมูลด้านสารเคมีอันตราย	64
19. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานกับไฟฟ้า	75
20. ข้อกำหนดการกั้นพื้นที่และการติดป้ายสัญลักษณ์	78
ข้อกำหนดเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่อนุญาตให้นำมาใช้ภายในบริษัทฯ	
21. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) และตู้ควบคุมไฟฟ้า	85
22. อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊ส (personal gas detector)	86
23. อุปกรณ์ช่วยยก (lifting equipment)	87
24. เครื่องเจีย (grinder)	87
25. อุปกรณ์ตัด/เชื่อมก๊าซ (gas welding machine)	88
26. ค้อน (hammer)	88
27. ระบบไฟส่องสว่าง (lighting system)	89

28. อุปกรณ์เสริม (Special tools)	89
ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม	
29. ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย	91
30. ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสีย	96
31. การป้องกันและควบคุมการทกรั่วไหล	97
32. ข้อกำหนดในการจัดการคุณภาพอากาศ	98
บทลงโทษ	99

1. กฎระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย

บริษัทผู้รับเหมา พนักงานผู้รับเหมาทุกคนจะต้อง

- 1.1. มีความเข้าใจและยึดถือหลักปฏิบัติคู่มือความปลอดภัย เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัย และการมีสุขภาพพลานามัยที่ดีขณะปฏิบัติงานและภายหลังปฏิบัติงานกับบริษัทฯ
- 1.2. ปฏิบัติตามกฎหมายนายจ้างชื่อวานี ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น ๆ เป็นขั้นต่ำ และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่ยังบังคับใช้ อย่างเคร่งครัดรวมถึงข้อบัญญัติของการทำงานและกฎความปลอดภัยในชีวิต
- 1.3. ผ่านการอบรมและทดสอบความรู้ทางด้านความปลอดภัย มีอายุระหว่าง 18-60 ปี
- 1.4. กรณีผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปี ต้องผ่านการตรวจร่างกาย และได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้สามารถปฏิบัติงานความเสี่ยงต่ำได้ ในลักษณะงาน supervisor ,specialist ในลักษณะงานนั้นๆได้ ใบรับรองแพทย์ที่ใช้รับรองมีอายุไม่เกิน 3 เดือน
- 1.5. สามารถอ่านและเขียน ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้
- 1.6. ข้อกำหนดด้านสารเสพติดและปริมาณแอลกอฮอล์
 - 1.6.1. ไม่เป็นผู้ใช้หรือติดสารเสพติด รวมทั้งกัญชา กัญชง กระท่อม หรือสารเสพติดประเภทอื่น ๆ ภายในพื้นที่ของบริษัท ว่าด้วยกฎหมายสารเสพติด
 - 1.6.2. ไม่พบปริมาณแอลกอฮอล์ในร่างกายมากกว่า 0 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ หากตรวจพบ จะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานในวันนั้น หรือ พ้นมากกว่าสองครั้งภายใน 30 วัน หรือ พบมากกว่าสามครั้งภายใน 1 ปี จะไม่อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน 1 ปี
 - 1.6.3. พนักงานผู้รับเหมาทุกคน ต้องยินยอมให้ดำเนินการสุ่มตรวจแอลกอฮอล์ หรือสารเสพติดในร่างกาย ในช่วงการทำงานปกติ ซ่อมบำรุง หรือ เหตุผิดปกติที่มีอาการน่าสงสัย หากในการตรวจพบเจอสารเสพติด จะต้องยื่นยันผลตรวจจากโรงพยาบาล ก่อนกลับเข้ามาปฏิบัติงาน
 - 1.6.4. กรณีเป็นช่วงประกาศงานซ่อมบำรุงใหญ่ หรืองานซ่อมบำรุงประจำปี หากตรวจพบสารเสพติดหรือปริมาณแอลกอฮอล์มากกว่า 0% ในครั้งแรก บริษัทฯจะไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน 1 ปีทันที
 - 1.6.5. ทุกกรณีจะมีการรายงานแจ้งหัวหน้างานตามลำดับ และแจ้งรายงานลงติดตามมาตรการป้องกันจากจุดผู้รับเหมา โดยบริษัทตั้งสิ่งกีดขวางผู้รับเหมาจะเป็นผู้พิจารณาความผิดตามระเบียบวินัย ของบริษัทตั้งสิ่งกีด
- 1.7. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง และต้องได้รับการตรวจสุขภาพร่างกายโดยแพทย์ จากสถานพยาบาล หรือ โรงพยาบาล โดยนำเอกสารใบรับรองแพทย์มาแสดงภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันตรวจร่างกาย ก่อนเข้าอบรมความรู้ทางด้านความปลอดภัย

หน้า 1 ของ 99

- 1.13. **ข้อกำหนดด้านเอกสารวิเคราะห์ความเสี่ยง และ หนังสืออนุญาตการทำงาน**
 - 1.13.1. จัดทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (TRA) ร่วมกับเจ้าของงาน เจ้าของพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยพร้อมทั้งได้รับการอนุมัติลงนามจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และทำการสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบ ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยต้องมีการจัดทำส่งหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มงาน หากต้องมีการเปลี่ยนแปลงจากที่ระบุไว้ จะต้องแจ้งเจ้าของงาน เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับวิธีการใหม่ที่จะทำต่อไป
 - 1.13.2. ต้องได้รับหนังสืออนุญาตการทำงาน (Work permit) ตามลักษณะงานที่ต้องการปฏิบัติ ได้แก่
 - หนังสืออนุญาตให้ทำงานทั่วไป (Safe work permit)
 - หนังสืออนุญาตให้เข้าทำงานในที่อับอากาศ (Confined space work permit)
 - หนังสืออนุญาตงานที่ใช้ความร้อน (Hot work permit)
 - หนังสืออนุญาตงานถอดท่อและหน้าแปลน (Line breaking permit)
 - 1.13.3. ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ขออนุญาตไว้ตามใบขออนุญาตทำงานเท่านั้น ห้ามเข้าไปบริเวณอื่นนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต
- 1.14. **ข้อกำหนดด้านอุปกรณ์ สิ่งของ เครื่องมือ ก่อนเข้าพื้นที่ควบคุม**
 - 1.14.1. แจ้งรายการและจำนวนวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนยานพาหนะทุกชนิด โดยกรอกแบบฟอร์ม ต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ก่อนที่จะนำเข้าเขตบริษัทฯ จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้มีความพร้อมใช้งานก่อนนำเข้ามาใช้ในพื้นที่บริษัทฯ ซึ่งวัสดุ สิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า ชิ้นงาน วัสดุสื่อสาร คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ ก่อนนำเข้าพื้นที่ควบคุม จะต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ ตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การนำสิ่งของเข้ามาในบริษัทฯ โดยเจ้าของงานเป็นผู้ให้หมายการขอตรวจสภาพอุปกรณ์ แจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน มิฉะนั้นจะไม่อนุญาตให้นำเข้าพื้นที่ควบคุม
 - 1.14.2. กรณีเครื่องมือสื่อสารและสัญญาณความถี่ในการสื่อสาร ผู้ที่ประสงค์จะนำวิทยุสื่อสารเข้ามาใช้งานต้องแจ้งสัญญาณระดับดิจิทัล โดยต้องแจ้งวัตถุประสงค์ ช่องสัญญาณ และจำนวนเครื่องที่จะขอใช้งาน ให้กับหน่วยงานความปลอดภัยก่อนนำมาใช้งาน
 - 1.14.3. ไม่นำอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไม่ซิทไฟ ไฟแช็ค อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ อาวุธทุกชนิด สื่อสิ่งพิมพ์ และสิ่งผิดกฎหมาย เข้าไปในพื้นที่ควบคุม ยกเว้นได้รับอนุญาตจากรองประธาน หรือผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้น
 - 1.14.4. ไม่นำกล้องถ่ายรูป กล้องถ่ายวิดีโอ หรืออุปกรณ์บันทึกภาพอื่นๆ เข้าไปในพื้นที่ควบคุม ยกเว้นได้รับอนุญาตจากรองประธาน หรือผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้น

หน้า 13 ของ 99

- 1.8. ใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาล ตามข้อ (7) จะต้องระบุถึงข้อมูลทางสุขภาพขั้นต่ำดังนี้
 - โรคประจำตัว และประวัติอื่น ๆ ที่สำคัญ ซึ่งอาจส่งผลการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
 - ผลตรวจสารเสพติด
 - ค่าความดันโลหิต

การคำนวณระดับความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ESH-ESC BHS IV และรายละเอียดระดับความเสี่ยงต่อผลกระทบระดับ			
ประเภท	ความเสี่ยงต่ำ (mm.ปรอท)	ความเสี่ยงสูง (mm.ปรอท)	ความเสี่ยงสูง (mm.ปรอท)
ประเภท	<120	และ	<90
ปกติ	120-129	และหรือ	90-94
ปกติ	130-139	และหรือ	95-99
ความเสี่ยงด้านสุขภาพระดับ 1	140-159	และหรือ	90-99
ความเสี่ยงด้านสุขภาพระดับ 2	160-179	และหรือ	100-109
ความเสี่ยงด้านสุขภาพระดับ 3	>180	และหรือ	>110
ความเสี่ยงด้านสุขภาพระดับ 4	>140	และหรือ	<90

กรณีค่าความดันโลหิตสูงกว่า 140/90 มม.ปรอท จะต้องได้รับการประเมินจากแพทย์และรับรองว่าสามารถปฏิบัติงานได้ หรือ หากบริษัทฯ มีการตรวจวัดความดันโลหิตและพบค่าความดันโลหิตสูง 140/90 มม.ปรอท จะต้องได้รับการประเมินจากแพทย์ ณ โรงพยาบาลอีกครั้ง

- 1.9. สำหรับงานที่มีความเป็นอันตรายหรือมีความเสี่ยงสูง เช่น การทำงานในที่อับอากาศ การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป (นั่งร้าน) เช่น ผู้ติดตั้งนั่งร้าน เป็นต้น ซึ่งจะต้องเป็นบุคคลที่ไม่มีโรคประจำตัว หรือโรคอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยง โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ จะต้องมิได้รับรองแพทย์จากโรงพยาบาล อายุไม่เกิน 6 เดือน รับรองและนำมาขึ้นบันทึกก่อนเริ่มงาน
- 1.10. กรณีพนักงานผู้รับเหมาเป็นชาวต่างชาติ ต้องใบอนุญาตทำงานในประเทศไทย สำเนาหนังสือเดินทาง หรือปฏิบัติตามกฎหมายไทยกำหนด
- 1.11. พนักงานผู้รับเหมาต้องไม่พกเงินสิ่งคมหรือประกันสุขภาพ ซึ่งรับผิดชอบโดยบริษัทฯ ต้นสังกัด ไม่ปฏิบัติงานต่อเนื่องทั้งในและนอกบริษัทเกิน 14 ชั่วโมงต่อวัน และเกิน 84 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ สำหรับงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยจะต้องมีเวลาทำงานปกติไม่เกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 42 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เช่น งานที่อับอากาศ, งานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสี, งานเชื่อมโลหะ, งานขนส่งวัตถุอันตราย, งานที่ต้องทำด้วยเครื่องมือเครื่องจักรซึ่งทำให้ได้รับความสั่นสะเทือนอันอาจเป็นอันตราย, งานที่ต้องทำเกี่ยวกับความร้อนหรือความเย็นจัดอันอาจเป็นอันตราย (ห้ามหญิงมีครรภ์ทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย)

หน้า 2 ของ 99

- 1.14.5. การใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social media) หรือ เผยแพร่รูปภาพ ข้อมูลข่าวสาร ต้องปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
- 1.14.6. ไม่ใช้อุปกรณ์สื่อสาร โทรศัพท์ วิทยุ และ สิ่งอื่นใด เช่น ทางระดับ จะต้องจับราวบันได (Hand rail) ทุกครั้ง
- 1.14.7. ยินยอมตรวจค้นสิ่งของใต้รถตลอดเวลาและต้องเปิดเผยสิ่งของในภาชนะปิด โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและพนักงานบริษัทฯ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

1.15. ข้อกำหนดเครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector)

- 1.15.1. กำหนดให้ผู้ที่จะเข้าเขตพื้นที่ Hazardous area classification Zone 0,1,2,22 ทุกคนจะต้องพกพาเครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) แสดงค่า LEL , O2 เป็นอย่างน้อย
- 1.15.2. หากต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ไม่ได้อยู่ใน Hazardous area classification Zone 0,1,2,22 แต่มีความจำเป็นต้องเดินทางหรือขนย้ายอุปกรณ์ผ่านพื้นที่ดังกล่าว ก็ต้องพกพาเครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) ไปด้วย
- 1.15.3. นอกเหนือจากนี้ให้พิจารณาตามความเสี่ยงของพื้นที่หรือลักษณะงาน เช่น กรณีเข้าพื้นที่ที่อาจต้องสัมผัสแก๊สอันตราย หรือต้องทำงานในสภาพที่อาจสัมผัสแก๊สอันตราย เช่น CL2, H2S , SO2, CO , CO2 , N2 ฯลฯ หากพกพาเครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) ที่สามารถวัดค่าแก๊สดังกล่าวได้
- 1.15.4. หากปฏิบัติงานร่วมกับหลายบุคคล สามารถพกพาเครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) ที่เป็นตัวแทนของกลุ่ม อย่างน้อย 1 เครื่อง ในรัศมีไม่เกิน 5 เมตร ในแนวระนาบเดียวกัน
- 1.15.5. ในกรณีที่ต้องการตรวจวัดแก๊สในพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะ (พื้นที่อับอากาศ) หรือต้องการตรวจหาจุดรั่วไหลของแก๊สเฉพาะจุด เช่น การรั่วไหลที่บริเวณหน้าแปลน ให้พิจารณาใช้เครื่องวัดแก๊สชนิดที่มี Pump ติดตั้งในตัว
- 1.15.6. ในกรณีที่นำ Area gas monitor มาใช้ภายในพื้นที่ จะต้องได้รับการอนุมัติจากฝ่ายความปลอดภัย
- 1.15.7. อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) ที่นำมาใช้งานต้องได้รับการซ่อมบำรุง ตามมาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัทฯ หัวข้อ 2 อุปกรณ์วัดแก๊ส (Personal gas detector)

หน้า 4 ของ 99

1.16. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั่วไป

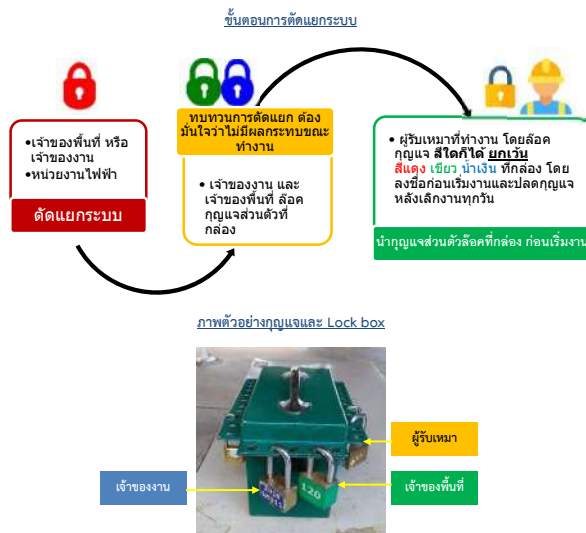
- 1.16.1. ไม่สูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่บริษัทฯ ยกเว้น พื้นที่ที่ทางบริษัทฯ จัดไว้ให้เป็นจุดสูบบุหรี่เท่านั้น
- 1.16.2. ไม่วางอุปกรณ์ เครื่องมือ สิ่งของ กีดขวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน ภายในรัศมี 5 เมตร เช่น ถังดับเพลิง ที่ถังตาฉุกเฉิน หัวต่อน้ำดับเพลิง เป็นต้น และไม่กีดขวางทางหนีไฟ ขึ้น-ลง และทางเดินเข้า-ออก และไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิงโดยเด็ดขาด ยกเว้นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 1.16.3. ไม่ปล่อยของเสียอันตราย สารเคมี น้ำมัน ฯลฯ ลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือท่อระบายน้ำฝน
- 1.16.4. การนำขยะของเสีย สารเคมี ออกนอกเขตพื้นที่บริษัทฯ ต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ก่อน
- 1.16.5. ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ก่อนเลิกงานทุกครั้ง
- 1.16.6. การใช้ระบบสารวาล์วประเภทต่างๆ หรือระบบท่อ ข้อต่อ ที่มีแรงดันตั้งแต่ 5 bar ต้องใส่สายสลิงป้องกันการระเบิดทุกจุดที่มีการเชื่อมต่อ ยกเว้น การต่อท่อแบบหน้าแปลน
- 1.16.7. ห้ามพนักงาน ผู้รับเหมา ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยน้ำ โกล์บลิ้งไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้า เว้นแต่มีมาตรการด้านความปลอดภัยรองรับไว้อย่างครบถ้วน โดยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (TRA) อย่างถูกต้อง
- 1.16.8. กรณีต้องมีการตัดแยกระบบในการทำงานกับอุปกรณ์ต่างๆ หรือทำงานในชั้นอากาศ ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมกุญแจและแม่กุญแจ (สีใดก็ได้ ยกเว้น แดง เขียว น้ำเงิน) สำหรับการถือครองระบบก่อนเริ่มทำงานและลงบันทึกชื่อ และปลดล็อกหลังเลิกทำงานในแต่ละวัน

หน้าที่ 5 ของ 99

1.17. ข้อกำหนดจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตามจำนวนที่บริษัทฯ กำหนด ดังนี้

- 1.17.1. กรณีมีพนักงานผู้รับเหมาน้อยกว่า 20 คน หัวหน้างานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน อย่างน้อย 1 คน หรือเป็นพนักงานของบริษัทฯ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานสามารถปฏิบัติงานแทนได้
- 1.17.2. กรณีมีพนักงานผู้รับเหมาจำนวน 20 คนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 50 คน ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน หรือ เทคนิค หรือ เทคนิคขั้นสูง อย่างน้อย 1 คน (1:20)
- 1.17.3. กรณีมีพนักงานผู้รับเหมาจำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน หรือเทคนิค หรือเทคนิคขั้นสูงอย่างน้อย 2 คน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 1 คน (1:50)
- 1.17.4. หากจำนวนผู้รับเหมาเกินกว่านี้ ให้ใช้อัตราส่วนผู้รับเหมาตามที่กำหนดข้างต้น โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานอยู่ที่วิสาหกิจตลอดเวลาที่มีพนักงานผู้รับเหมาของบริษัทตนเองปฏิบัติงานอยู่ และต้องปฏิบัติงานเฉพาะด้านความปลอดภัยเท่านั้นไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานอื่น เช่น เป็นผู้ควบคุมงาน หัวหน้างาน ผู้เผ่าะวังไฟ เป็นต้น โดยต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัทพิจารณาล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และออกบัตรประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยให้
- สำเนาผลการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือ คุณสมบัติเทียบเท่าตามข้ออธิบประกาศกำหนดตามกฎหมายฯ พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
 - สำเนาประกาศนียบัตรอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เทคนิค หรือ เทคนิคขั้นสูง พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เทคนิค หรือ เทคนิคขั้นสูง
- 1.17.5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องสวมหมวกนิรภัยสีเขีย มีหน้าที่ควบคุม ดูแลพนักงานผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ และปฏิบัติตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ให้การแนะนำ

หน้าที่ 7 ของ 99



หน้าที่ 6 ของ 99

อัตราส่วนผู้รับเหมาต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน	หัวหน้าเป็น จป.หัวหน้างาน	จป.หัวหน้างาน หรือ จป.เทคนิค หรือ จป.เทคนิคขั้นสูง (1:20)	จป.วิชาชีพ (1:50)
น้อยกว่า 20 คน	1	0	0
20 คน	0	1	0
50 คน	0	2	1
100 คน	0	5	2

1.18. ข้อกำหนดจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ทางด้านไฟฟ้า

- 1.18.1. จัดเตรียมผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ตัวอย่างเช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตู้ควบคุมไฟฟ้า เครื่องอัดอากาศ โดยให้ปฏิบัติงานในบริษัทตลอดเวลา
- 1.18.2. ต้องแนบผลการศึกษาแก่ฝ่ายความปลอดภัยฯ ซึ่งต้องจบหลักสูตรเกี่ยวกับสาขาไฟฟ้า (ไม่จำกัดวุฒิ) หรือเป็นผู้ผ่านการอบรมที่เกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และมีประกาศนียบัตรรับรอง
- 1.18.3. กรณีที่ไม่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ต้องผ่านการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่หน่วยงานไฟฟ้าบริษัทฯ ก่อนทุกครั้ง
- 1.18.4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานและช่างไฟฟ้า มีหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ ประจําวันตามแบบฟอร์มและรายการที่บริษัทฯ กำหนด
- 1.18.5. ส่งเอกสารต่างๆ ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ถ้าเป็นช่วงการดำเนินงานปกติ จัดส่งตามเวลาที่ระบุข้างต้น ยกเว้นกรณีซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี ให้จัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทุกอย่าง ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

หน้าที่ 8 ของ 99

2. ข้อบัญญัติในการทำงาน และกฎความปลอดภัยในชีวิต

● กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

1. ต้องมีใบอนุญาตทำงาน (Permit to work) ตามลักษณะงานทุกครั้ง
2. ต้องแน่ใจว่าได้มีการตัดแยกระบบและติดป้ายแสดงการตัดแยกแล้ว ก่อนทำงาน
3. ต้องได้รับอนุญาตก่อนถอดอุปกรณ์ หรือระบบควบคุมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
4. ห้ามเข้าไปในสถานที่อันตรายโดยไม่ได้รับอนุญาต
5. การทำงานด้วยความร้อน ต้องมีการควบคุมสารไวไฟและแหล่งกำเนิดประกายไฟ
6. ระมัดระวัง เมื่อปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย (Cl₂, NaOH, TEAL, Peroxide, H₂S)
7. ผู้ที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกอย่างเหมาะสม
8. ต้องมีแผนปฏิบัติงาน สำหรับงานยกทุ่น และต้องมีการควบคุมพื้นที่การทำงาน
9. ป้องกันตัวเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิถีอันตราย
10. ขับอย่างปลอดภัย เมื่อใช้รถบรรทุก และรถโฟล์คลิฟท์

● ข้อบัญญัติในการทำงาน (HMC Operation Tenets)

1. ปฏิบัติงานให้อยู่ในช่วงขีดจำกัดของการออกแบบหรือขีดจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ
2. ปฏิบัติงานในสภาวะที่ปลอดภัยและควบคุมได้อยู่เสมอ
3. ต้องมั่นใจว่ามีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
4. ปฏิบัติตามระเบียบด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงและงานที่ไม่ได้ทำเป็นประจำ
5. ต้องมีการรักษา ระบบความปลอดภัยและระบบเฉพาะ (Dedicated Systems) ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
6. ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและข้อบังคับทางกฎหมาย
7. รายงานและจัดการสภาวะที่ผิดปกติอยู่เสมอ
8. ต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถและรู้จริง เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนและอุปกรณ์การผลิต



หน้าที่ 9 ของ 99

- 3.4.3. พนักงานผู้รับเหมาจะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัวอย่างถูกต้อง และต้องตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายจากการใช้งาน ให้ทำการยกเลิกการใช้งานและเปลี่ยนใหม่ทันที และตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาประจำเดือนพร้อมแสดงหลักฐานผ่านการตรวจสอบ

3.5. แวนตานีรภัย และ กระบังหน้า

- 3.5.1. พนักงานผู้รับเหมาต้องสวมใส่แวนตานีรภัย สำหรับแวนตานีรภัยชนิดเลนส์สีดำ ให้สวมใส่ได้เฉพาะเวลากลางวัน ห้ามใส่ภายในอาคารและในเวลากลางคืน (หลัง 18.00 น.)
- 3.5.2. สำหรับการทำงานกับวัสดุร้อน จะต้องสวมใส่แวนครอบตานีรภัย (Goggle) และกระบังหน้าแบบเลนส์ทึบทุกหมวก
- 3.5.3. การทำงานที่สัมผัสสารเคมี ผ่นละออง หรือ เศษวัสดุ ที่มีโอกาสเข้าสู่ดวงตา จะต้องสวมใส่แวนครอบตานีรภัย (Goggle)
- 3.5.4. การทำงานเชื่อมไฟฟ้า จะต้องสวมใส่กระบังหน้าที่ใช้สำหรับงานเชื่อม
- 3.5.5. การทำงานตัด เจีย ขัด ที่ใช้เครื่องมือ จะต้องสวมใส่กระบังหน้า (Face shield) ป้องกันเศษวัสดุ

3.6. ถุงมือ

- 3.6.1. ต้องสวมใส่ถุงมือหนังหรือถุงมือกันบาด ขณะเข้าพื้นที่ควบคุม หรือเปลี่ยนแปลงประเภทถุงมือ ตามลักษณะกิจกรรมหรือสภาพการทำงาน
- 3.6.2. ต้องสวมใส่ถุงมือกันความร้อน เมื่อทำงานกับวัสดุร้อน เช่น ท่อไอน้ำ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีพื้นผิวอุณหภูมิสูง
- 3.6.3. ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี เมื่อทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีตามที่จะไปในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของสารเคมีแต่ละชนิด
- 3.6.4. ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันไฟฟ้า เมื่อทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงดันสูง
- 3.6.5. ไมอนุญาตให้ใช้ถุงมือผ้า ให้ใช้ถุงมือหนัง หรือถุงมือกันบาด (ถุงมือเคลือบเลื่อยยาง) ซึ่งจะดับของถุงมือกันบาดให้ขึ้นอยู่กับวิธีการและความเสี่ยงงาน (TRA) ของงานนั้น ๆ

3.7. หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ

- 3.7.1. ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น ในสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีฝุ่นผง เช่น งานทำความสะอาดในพื้นที่ Pelletizing งานตัดและประกอบจนวนป้องกันความร้อน
- 3.7.2. ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจชนิดคลุมศีรษะ (Air feed hood) สำหรับงานพันทราย
- 3.7.3. ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฟุ้งโลหะ สำหรับการทำงานเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊ส

3. ข้อบังคับเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

- 3.1. พนักงาน ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ควบคุม จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal protective equipment, PPE) เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานให้พ้นจากอันตรายที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย หรือ ลดความรุนแรงของอาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น โดยจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลพื้นฐาน 5 ชนิด คือ หมวกนิรภัย แวนตานีรภัย เสื้อแขนยาวกางเกงขายาว รองเท้านิรภัย และถุงมือกันบาดหรือถุงมือหนัง

3.2. การแต่งกายของพนักงาน ผู้รับเหมา

- 3.2.1. สวมเสื้อแขนยาว และ กางเกงขายาวเท่านั้น ไม่พับแขน หรือ ขาดขั้วชุด โดยรูปแบบชุดที่สวมใส่ (Uniform) จะต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานของบริษัทต้นสังกัด
- 3.2.2. กำหนดให้ผู้ที่จะเข้าเขตพื้นที่ Hazardous area classification Zone 0,1,2,22 ต้องสวมชุด fire retardant clothing ไม่อนุญาตให้ใช้ชุดที่มีอายุการใช้งานเกิน 3 ปี หรือ มีสภาพที่ไม่สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย เช่น สีซีดจาง ฉีกขาด ตะเข็บขาด ซึ่งจะยกเว้นในช่วงที่มีกิจกรรมซ่อมบำรุง สามารถถอนการสวมใส่ชุด Fire retardant clothing ได้ เนื่องจากไม่มีสารติดไฟในระบบ (Gas Free) ในกรณีที่ผู้รับเหมาบางรายยังไม่พร้อมในการจัดหาชุด Fire retardant clothing ในทันที บริษัทฯ จะอนุญาตให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมการจัดหาชุด Fire retardant clothing ให้พนักงานพร้อมใช้งานกำหนดเสร็จก่อนวันที่ 1 ม.ค. 2567
- 3.2.3. ติดบัตรประจำตัวบริษัทฯ ออกให้ ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ และต้องให้เห็นชัดเจน
- 3.2.4. ห้ามสวมใส่เครื่องประดับ แวน อุปกรณ์ ที่อาจเกี่ยวข้องกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้
- 3.2.5. ห้ามสวมใส่คอนแทคเลนส์ เข้าไปในพื้นที่ทั้งหมด
- 3.2.6. กรณีผิวยาวต้องผูกมัดเก็บผมให้เรียบร้อย

3.3. หมวกนิรภัย

- 3.3.1. พนักงานผู้รับเหมาทุกคนต้องสวมใส่หมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคางและปรับให้กระชับกับศีรษะในพื้นที่ควบคุมรวมถึงสถานที่ก่อสร้าง ห้ามสวมทับกับหมวกอื่น ๆ

3.4. เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full Body Harness) และสายนิรภัย (Lanyard)

- 3.4.1. หากทำงานบนที่สูงเหนือพื้นดิน สูงตั้งแต่ 2 เมตร ไม่เกิน 6 เมตร จะต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว และ ต้องคล้องเกี่ยวสายนิรภัยแบบเส้นคู่ (Double lanyard) และเพิ่มอุปกรณ์วัสดุดูดซับแรงกระแทก (Shock absorber) ไว้กับโครงสร้างที่ปลอดภัยและมั่นคง
- 3.4.2. หากทำงานบนที่สูงเหนือพื้นดิน สูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป จะต้องเพิ่มอุปกรณ์วัสดุดูดซับแรงกระแทก (Shock absorber) ร่วมกับเข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว

หน้าที่ 10 ของ 99

- 3.7.4. สำหรับการทำงานที่อับอากาศที่มีค่า O₂ ต่ำกว่า 19.5% หรือสภาพพื้นที่การทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายจากแก๊สพิษ เช่น N₂ (Inert Gas) หรือ H₂S ต้องสวมใส่หน้ากากชนิดให้ข้อต่ออากาศ (Air line)
- 3.7.5. สำหรับการทำงานกับสารเคมี จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันอันตรายชนิดครึ่งหน้า หรือ เต็มหน้า ประเภทใช้ไส้กรองอากาศ หรือ ไม่ใช้ ตามลักษณะกิจกรรมหรือสภาพการทำงาน

3.8. อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

- 3.8.1. พนักงานผู้รับเหมาที่ทำงานในบริเวณซึ่งกำหนดว่ามีเสียงดังสูงกว่า 85 dB(A) หรือ ลักษณะกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Eaf muffs) หรือ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug)

3.9. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

- 3.9.1. พนักงานผู้รับเหมาจะต้องสวมใส่ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี (Chemical suit) ในกรณีที่ทำงานมีโอกาสสัมผัสกับสารเคมี ซึ่งพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะกิจกรรม
- 3.9.2. พนักงานผู้รับเหมาจะต้องสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน (Aluminized suit) เมื่อต้องทำงานกับวัสดุร้อน หรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนสูง เช่น ท่อไอน้ำ , สารเคมี TEAL (Triethylaluminium) โดยชุดประกอบด้วย หมวกนิรภัย กระบังหน้าชนิดปิดคลุมป้องกันลำคอ (Hood) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ถุงมือ และรองเท้าบูท
- 3.9.3. พนักงานผู้รับเหมาต้องสวมใส่ ชุดเย็บหนัง ปกคลุมหนังป้องกันสะเก็ด สำหรับการทำงาน ตัด เจีย ขัด ที่ใช้เครื่องมือ หรืองานเชื่อมไฟฟ้า

3.10. อุปกรณ์ป้องกันเท้า

- 3.10.1. ต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยหัวเหล็ก หรือ วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า (คอมโพสิต) ขณะเข้าพื้นที่ควบคุม หรือเปลี่ยนแปลงประเภทรองเท้า ตามลักษณะกิจกรรมหรือสภาพการทำงาน เช่น รองเท้าบูทยางนิรภัย สำหรับการทำงานกับสารเคมี , รองเท้าทนความร้อน สำหรับการทำงานร่วมกับความร้อน เป็นต้น

3.11. เสื้อสะท้อนแสง

กรณีผู้รับเหมาปฏิบัติงานในหน้าที่ ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watch man) ผู้เฝ้าระวัง (Hole watcher) ผู้ให้สัญญาณ ผู้นำทางรถเข้าพื้นที่ จะต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงตามหน้าที่ ดังนี้

ผู้เฝ้าระวังไฟ (งานประกายไฟ)	ผู้เฝ้าระวัง (งานอับอากาศ)	ผู้ให้สัญญาณ (งานยก)	ผู้นำทางรถเข้าพื้นที่
เสื้อสะท้อนแสงสีแดง	เสื้อสะท้อนแสงสีน้ำเงิน	เสื้อสะท้อนแสงสีส้ม	เสื้อสะท้อนแสงสีเขียว
			

3.12. อุปกรณ์ป้องกันอื่น ๆ

3.12.1. สำหรับงานประเภทอื่น ๆ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามลักษณะกิจกรรม สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (TRA) กำหนด โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันดังกล่าวแก่พนักงานผู้รับเหมา

3.13. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จะต้องถูกผลิตและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ มาตรฐานอื่น ๆ ที่ยอมรับ และเป็นไปตามกฎหมาย : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554

หน้า 13 ของ 99

4.6. สำหรับการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ระยะสั้น (Short brief) โดยสามารถทำงานชั่วคราวได้ ไม่เกิน 3 วัน หากต้องการทำงานเกิน 3 วัน จะต้องเข้ารับการอบรม (Short brief) อีกครั้ง โดยบริษัทฯ ไม่อนุญาตให้รับการอบรม (Short brief) ติดต่อกันเกินกว่า 2 ครั้ง

4.7. ผู้รับเหมาที่ทำงานเฉพาะ ต้องได้รับใบรับรองการทำงาน (work passport) เพื่อยืนยันการผ่านคุณสมบัติในการปฏิบัติงานที่ก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยต้องนำส่งเอกสารหลักฐานคุณสมบัติตามหน้าที่ที่ต้องการขึ้นทะเบียน ให้แก่ฝ่ายความปลอดภัย อย่างน้อย 3 วัน ก่อนเริ่มงาน เพื่อจัดทำใบรับรองการทำงาน (work passport) กรณีเฝ้าระวังสามารถนำหลักฐานแสดงวิธีที่ทำงานเพื่อให้ตรวจสอบได้ โดยมีระยะเวลาใช้งานไม่เกิน 7 วัน ยกเว้น 3 ตำแหน่ง ดังนี้

- ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียน
- ผู้ช่วยเลือกการทำงานที่อับอากาศ ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนและปฏิบัติ
- ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียน

หน้า 15 ของ 99

4. ข้อกำหนดในการอบรมความรู้ด้านความปลอดภัย ในการจัดทำบัตรผู้รับเหมา (contractor card) และ ใบรับรองการทำงาน (work passport)

- 4.1. ผู้รับเหมาแจ้งรายชื่อผู้ที่จะขออบรม ให้เจ้าของงานของบริษัทฯ ทำการแจ้งในระบบ safety training registration system ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทำการ
- 4.2. วันอบรม ผู้รับเหมาต้องส่งแบบฟอร์มการขออบรม 5-SM-001 แบบสำเนาบัตรประชาชน (ด้านหน้า) และสำเนาหลักฐานการผ่านการอบรมความปลอดภัยฯ 6 ชั่วโมง พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้องให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ



- 4.3. หลังผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยฯ แล้ว หัวหน้างานหรือผู้ประสานงานของผู้รับเหมากรอกแบบฟอร์มการขอทำบัตร และลงชื่ออนุมัติโดยฝ่ายความปลอดภัยฯ แล้วนำไปชำระเงินค่าบัตรจำนวน 200 บาท เพื่อเป็นค่าปรับในการมีบัตรชำรุดหรือสูญหาย ที่ฝ่ายบัญชีของบริษัทฯ และนำสำเนาใบรับเงินชั่วคราว และแบบฟอร์มขอทำบัตร มาแสดงที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่อดำเนินการจัดทำบัตรต่อไป เมื่อเสร็จงานให้รวบรวมบัตร ต้นฉบับใบรับเงินชั่วคราว และแบบฟอร์มที่ขอทำบัตร มาคืนที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและอนุมัติ จากนั้นจึงไปขอรับเงินค่าบัตรคืนที่ฝ่ายบัญชีของบริษัทฯ
- 4.4. พนักงานผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรของ “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” (6 ชั่วโมง) จากบริษัทผู้รับเหมาต้นสังกัด โดยยื่นเอกสารหลักฐานการผ่านการอบรมดังกล่าว ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ก่อนเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ
- 4.5. ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ เป็นเวลา 3 ชั่วโมงก่อน สำหรับทำงานต่อเนื่อง

หน้า 14 ของ 99

5. ข้อกำหนดในการปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

- 5.1. สถานการณ์ฉุกเฉิน คือ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สามารถจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต และหรือ ทำให้ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อมได้รับความเสียหาย เช่น ไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือก๊าซพิษรั่วไหล
- 5.2. เมื่อพบเห็นเหตุการณ์ หรือ ได้ยินเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

5.2.1. สำหรับผู้รับเหมาหรือผู้ใดที่พบเห็นเหตุการณ์ ให้ปฏิบัติดังนี้

- แจ้งหัวหน้างาน หรือ เจ้าของงานทันที ทางวิทยุของกระบวนการผลิต ที่เกิดเหตุ หรือ โทร 1222 สำหรับโรงงาน PP หรือ 7222 สำหรับโรงงาน PDH
- หยุดการทำงานหรือกิจกรรมในพื้นที่ทั้งหมด
- ปิดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า พื้นที่
- ออกจากพื้นที่เสี่ยง พื้นที่
- รอฟังเสียงสัญญาณ และเสียงประกาศ
- ไปรายงานตัวที่จุดรวมพล ตามจุดที่กำหนด

5.2.2. ผู้รับเหมาและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง เมื่อได้ยินเสียงประกาศและสัญญาณฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้

- หยุดการทำงานหรือกิจกรรมในพื้นที่ทั้งหมด
- หยุดทุกการสื่อสาร
- ปิดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า ในพื้นที่ทำงาน พื้นที่
- กรณีไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือระเบิด ให้ไปรายงานตัวที่จุดรวมพล ตามที่กำหนด
- กรณีก๊าซพิษรั่วไหล ให้ไปลงภายในอาคารที่ปลอดภัย ได้แก่อาคาร

5.3. บริษัทฯ จะมีการทดสอบสัญญาณฉุกเฉินประจำสัปดาห์ ทุกวันพุธ ช่วงเวลา 11:00-13:00 น. หากมีความผิดปกติ จะมีการประกาศแจ้งให้ทราบ

5.4. เสียงสัญญาณฉุกเฉินมี 3 เสียง ได้แก่

- 5.4.1. สัญญาณอพยพ ไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือระเบิด
- 5.4.2. สัญญาณอพยพ ก๊าซพิษรั่วไหล
- 5.4.3. สัญญาณกลับสู่ภาวะปกติ

หน้า 16 ของ 99

หน้า 20 ของ 99

6.5.3.2. สารเคมีเข้าตา

- ควาล้างตาทันทีด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้งที่จุดล้างตาฉุกเฉิน (Eye wash station) โดยพยายามกรอกตาเพื่อให้น้ำชะสารเคมีออกให้มากที่สุด และรีบนำผู้ป่วยส่งห้องพยาบาล พบแพทย์โดยด่วน
- หากเกิดการระคายเคือง หรือ สงสัยสารเคมีกระเด็นเข้าสู่ดวงตา ห้ามขยี้ดวงตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาด และเข้าพบแพทย์ทันที

6.5.3.3. สูดดมสารเคมี

- นำผู้ป่วยออกมาสู่บริเวณโล่งที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- สังเกตอาการผู้ป่วยว่าหมดสติและหายใจอยู่หรือไม่ หากไม่หายใจต้องทำการช่วยเหลือด้วยการปั๊มหัวใจเบื้องต้น (CPR) และรีบนำเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED) เข้าช่วยเหลือผู้ป่วยทันทีและปฏิบัติตามข้อแนะนำจากตัวเครื่อง
- หากผู้ป่วยหมดสติแต่ยังหายใจให้จัดท่าผู้ป่วยนอนในท่าคว่ำกึ่งตะแคงข้าง
- หากผู้ป่วยยังมีสติและหายใจเองได้ แต่มีอาการไอและหายใจติดขัด ให้จัดผู้ป่วยนอนท้ายศีรษะและหนุนอกขึ้นสูง พยายามรีบผู้ป่วยให้มีสติตลอดเวลา และรีบนำผู้ป่วยส่งห้องพยาบาล พบแพทย์โดยด่วน

6.5.3.4. สารเคมีหกตกฉีกผิวหนัง

- ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก
- เช็ดหรือซับสารเคมีออกที่หกตกตามร่างกาย
- ล้างด้วยน้ำสะอาด หากมีสบูให้ล้างด้วยสบู่ด้วยในกรณีที่เป็นสารไม่ละลายน้ำ ที่จุดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Emergency Shower)
- รีบนำส่งผู้ป่วยและออกจากสารเคมี ต่อแพทย์ทันที

หน้า 21 ของ 99

6.5. วิธีการทำ CPR

การทำ CPR หรือ การปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้นใกล้กลับมาหายใจ ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกคนควรจะเรียนรู้ไว้ เพื่อที่เราจะได้ช่วยเหลือผู้อื่นได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



6.6. วิธีการใช้งานเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED)



หน้า 22 ของ 99

6.7.1. ตัวแบ่งติดตั้งเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ (AED)

7. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

เนื่องจากในพื้นที่กระบวนการผลิตฯ มีสารเคมีและวัตถุไวไฟอยู่ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดเพลิงไหม้จากการทำงานที่มีความร้อนหรือประกายไฟได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการการสำหรับป้องกันหรือลดความเสี่ยงดังกล่าว ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

7.1. ผ้ากันไฟ (fire blanket)

ใช้ในการล้อมปิดคลุมโดยรอบพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ ต้องปิดทุกด้านให้มิดชิด มีภาคโลหะ หรือ ผ้ากันไฟรองพื้น เพื่อไม่ให้สะเก็ดไฟกระเด็นออกนอกพื้นที่ป้องกัน คุณสมบัติของผ้ากันไฟที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ ต้อง

- 7.1.1. หนักรวมได้ตั้งแต่ 500 องศาเซลเซียสขึ้นไป
- 7.1.2. มีขนาดเพียงพอการปิดคลุมประกายไฟจากการทำงาน
- 7.1.3. มีใบรับรองตามคุณสมบัติดังกล่าว พร้อมให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัทฯ ตรวจสอบ
- 7.1.4. มีสภาพดี ไม่ขาด ไม่เป็นรู ไม่ฉีกขาด จนไม่สามารถป้องกันประกายไฟได้
- 7.1.5. ไม่มีส่วนประกอบของ Asbestos หรือแร่ใยหิน ซึ่งส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

7.2. อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector)

- 7.2.1. ตามคุณสมบัติที่กำหนดในเรื่องของมาตรฐานอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ โดยเครื่องต้องใช้แบบ 3 sensors (LEL & CO & O2) เป็นอย่างน้อย และมีประจำตัวผู้เฝ้าระวังไฟทุกคน
- 7.2.2. เครื่องตรวจวัดแก๊สต้องมีประจำจุดที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกจุด และสามารถใช้เครื่องตรวจวัดแก๊สร่วมกันได้กรณีทำงานอยู่ห่างกันไม่เกิน 5 เมตร แต่ต้องเป็นบริษัทเดียวกัน พื้นที่ทำงานต้องอยู่ในระดับเดียวกัน ลักษณะงานเดียวกัน สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้สะดวกในกรณีฉุกเฉิน

7.3. ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watch) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 7.3.1. ใบประกาศนียบัตรหลักสูตรหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ และ/หรือดับเพลิงขั้นต้น (basic fire fighting) จากสถาบันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- 7.3.2. ใบประกาศนียบัตรการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานของสถาบันที่ทำการฝึกอบรม
- 7.3.3. มีประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังไฟมาก่อน
- 7.3.4. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องเครื่องวัดแก๊ส และสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- 7.3.5. ทราบกฎระเบียบปฏิบัติ เรื่องการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟของบริษัทฯ

หน้า 23 ของ 99

หน้า 24 ของ 99

- 7.3.6. ต้องผ่านการทดสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้การทดสอบคัดเลือกดังกล่าวเป็นการประเมินผู้ปฏิบัติงานที่เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจได้รับการทดสอบอีกครั้งที่หน้างานระหว่างการขออนุญาตทำงาน โดยผู้ที่เข้ารับการทดสอบให้แจ้งฝ่ายความปลอดภัยล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน โดยการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเป็นเวลา 1.5 ชั่วโมง
- 7.3.7. กรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูงที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ไม่อนุญาตให้ผู้เฝ้าระวังไฟที่เป็นผู้หญิงปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด ยกเว้นพื้นอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่ถาวร
- 7.3.8. จำนวนผู้เฝ้าระวังไฟ กำหนดให้จุดที่ปฏิบัติงานหนึ่งจุดต่อผู้เฝ้าระวังไฟหนึ่งคน ยกเว้นกรณีที่ทำงานอยู่ในระยะนาบเดียวกัน และมีระยะห่างไม่เกิน 5 เมตร อนุญาตให้ผู้เฝ้าระวังไฟ 1 คนต่อสองจุดได้ กรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ให้มีผู้เฝ้าระวังไฟอยู่บริเวณด้านล่างด้วย
- 7.3.9. ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีแดง เพื่อให้เห็นชัดเจน
- 7.3.10. กรณีผู้เฝ้าระวังไฟไม่อยู่ชั่วคราว ไม่เกิน 15 นาทีให้ดำเนินการโดย
- หยุดเครื่องจักรที่ใช้งาน หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ
 - กรณีไม่สามารถหยุดเครื่องจักร หรือ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ได้ ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยดูแลแทนเป็นการชั่วคราว
- 7.3.11. ผู้เฝ้าระวังไฟยังคงปฏิบัติงานที่อย่างน้อย 30 นาที หลังจากงานที่ต้องใช้ความร้อนระดับ 2 และ 3 เสรีสิ้น หรือ 60 นาที หากพื้นที่ปฏิบัติงานมีวัตถุที่สามารถติดไฟได้ในระยะ 10 เมตร เพื่อตรวจสอบในพื้นที่ปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ได้

7.4.

ถังดับเพลิง

ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงทุกจุดที่มีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างน้อยจุดละ 1 ถัง ถังดับเพลิงที่อนุญาตให้ใช้งานในบริษัทต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 7.4.1. ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ดับเพลิงได้ทั้งชนิด ABC ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) หรือ
- 7.4.2. ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 20 กิโลกรัม สำหรับงานไฟฟ้าหรือระบบเครื่องมือวัด (instrument)
- 7.4.3. ความสามารถในการดับเพลิง (fire rating)
- ไม่น้อยกว่า 10A-40B พื้นที่ปฏิบัติการ, warehouse, bagging, silo area, ERM store, MT store
 - ไม่น้อยกว่า 10A-20B อาคารสำนักงาน, canteen, change house, อาคารซ่อมบำรุง, พื้นที่ทั่วไป
- 7.4.4. สภาพถังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สายไม่แตกหรือมีสิ่งอุดกั้น ถังไม่บุบ ความดันอยู่ในเกณฑ์ปกติ พร้อมติดใบตรวจสอบที่อุปกรณ์ดับเพลิงทุกถัง

8. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานในที่อับอากาศผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมบุคคลตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและอุปกรณ์การทำงานดังต่อไปนี้

- 8.1. ข้อกำหนดของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงาน ผู้เฝ้าระวัง และผู้ช่วยเหลือ งานในที่อับอากาศ
- พนักงาน ผู้รับเหมาที่ต้องเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตาม “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562” โดยพนักงานผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเอกสารดังนี้ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ พิจารณาก่อน ดังนี้
- 8.1.1. ใบประกาศนียบัตรหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับ ผู้ควบคุมงาน ผู้เฝ้าระวัง ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ที่ออกโดยสถาบันที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ถ้าใบประกาศนียบัตรอบรมครบ 5 ปี ต้องมีใบประกาศนียบัตร หลักสูตรการฝึกอบรมทวนความปลอดภัย ในการทำงานในที่อับอากาศ (อ้างอิงตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ)
- 8.1.2. ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพสำหรับการทำงานในที่อับอากาศจากแพทย์ ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือนนับจากวันตรวจสุขภาพจนถึงวันที่เข้าทำงาน และต้องได้รับการตรวจจากโรงพยาบาลเท่านั้น
- 8.1.3. ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือในการทำงานในที่อับอากาศจะต้องแจ้งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อได้รับการทดสอบข้อเขียนและปฏิบัติ จากหน่วยงานความปลอดภัยฯของบริษัทฯก่อน จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้
- 8.1.4. ก่อนเริ่มงานผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ร่วมกับเจ้าของงาน เจ้าของบริษัทฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย พร้อมจำลองการช่วยเหลือ ณ จุดหน้างาน หรือสถานที่ทำงานจริง ก่อนเริ่มงาน และกำหนดให้ผู้เฝ้าระวังและผู้ช่วยเหลือ ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

8.2. รองช่วยชีวิต

เป็นชนิดพิเศษ และหรือรอกต้องมีระบบเบรกอัตโนมัติ และต้องทำการติดต่อกับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ที่แข็งแรง ก่อนเริ่มงาน กรณีโครงสร้างที่ติดตั้งต้องผ่านการตรวจสอบก่อนจากผู้เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มงาน

8.3. SCBA ใช้สำหรับกรณีฉุกเฉิน

ซึ่งปริมาณอากาศต้องสามารถใช้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของความจุถัง และมีใบรับรองคุณภาพอากาศในถังแนบทุกครั้งที่ย้อนุญาตทำงาน

- 7.4.5. กรณีทำงานบนที่สูงให้จัดเตรียมถังดับเพลิงทั้งด้านบนและด้านล่าง
- 7.5. อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อ้างอิงในเอกสารข้อกำหนดเกี่ยวกับประเภทงาน Hot work และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (S-SM-028)
- 7.6. การใช้เครื่อง Generator, Air compressor, High pressure water jet และการติดตั้งแท่งกราวด์ หรือ Ground rod ต้องได้รับการตรวจสอบจากฝ่ายซ่อมบำรุง ค่าความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ (S-SM-027)
- 7.7. สายไฟฟ้า หรือสายกราวด์ต้องทำการจัดวาง จัดเรียงในพื้นที่ที่ปลอดภัย
- 7.7.1. หลีกเลี่ยงพื้นที่น้ำท่วมขัง และพื้นที่ทางเดินเท้าให้ยกขึ้นที่สูง
- 7.7.2. มีการป้องกันไม่ให้สายไฟสัมผัสโดยตรงกับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ที่เป็นโลหะ เช่น โครงนั่งร้าน
- 7.7.3. กรณีที่ต้องวางผ่านถนนต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการทับตลอดสายไฟ

8.4.

ชุดสายส่งอากาศ (Air line)

ใช้ในพื้นที่ที่มีสารอันตราย หรือปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับ การประเมินความเสี่ยง โดยชุดสายส่งอากาศต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 8.4.1. ถังอากาศอัดที่ใช้ต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 3 ปี
- 8.4.2. แสดงใบรับรองมาตรฐานคุณภาพอากาศในถังอับอากาศต่อมีค่า ดังนี้
- ปริมาณออกซิเจนอยู่ระหว่าง 19.5% ถึง 23.5%
 - ปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 10 ppm
 - ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ไม่เกิน 1000 ppm
 - ปริมาณน้ำมัน (condensed oil) ไม่เกิน 5 ppm
 - ความชื้น ไม่เกิน 35 ppm

8.4.3. คุณภาพอากาศต้องมีใบรับรองคุณภาพอากาศ โดยยื่นใบรับรองต่อฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่ออนุมัติ ก่อนการปฏิบัติงาน และทางบริษัทฯ จะทำการสุ่มตรวจคุณภาพอากาศภายในถัง หากพบไม่ได้ตามมาตรฐาน จะไม่อนุญาตให้ใช้งานในบริษัทฯ

8.4.4. กรณีที่บริษัทผู้รับเหมาทำการอัดอากาศด้วยตัวเอง ให้แจ้งฝ่ายความปลอดภัยฯ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ก่อนเริ่มงาน เพื่อทางบริษัทฯ จะไปตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ที่ใช้ในการอัดอากาศว่าได้มาตรฐานหรือไม่ ก่อนการอนุญาตให้ใช้งาน หากบริษัทฯ ทายพบว่าไม่ได้หรือไม่มีความรู้ จะไม่อนุญาตให้ทำงานโดยเด็ดขาด

8.4.5. ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องอัดอากาศ (air compressor) ในการส่งอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศอย่างเด็ดขาด

8.5.

เครื่องวัดแก๊ส (Personal gas detector) อย่างน้อย 2 เครื่อง

- 8.5.1. สำหรับผู้เฝ้าระวังหรือผู้ช่วยเหลือ เป็นแบบ 4 sensors (LEL, O₂, H₂S, CO) แบบปั๊มดูด พร้อมสายต่อที่มีความยาวถึงระดับที่ปฏิบัติงาน
- 8.5.2. สำหรับผู้ปฏิบัติงาน เป็นแบบ 4 sensor (LEL, O₂, H₂S, CO) สำหรับ sensor ของเครื่องตรวจวัดแก๊ส ให้พิจารณาตามการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่หรือจุดทำงานนั้นๆ หากพบว่ามีความเสี่ยงในแก๊สประเภทหนึ่ง ให้พิจารณาเพิ่ม sensor ของแก๊สนั้นด้วย
- 8.5.3. การตรวจวัดแก๊สแบบประจำการตรวจวัดดังนี้
- Fixed gas detector ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดและบันทึกผลโดยผู้เฝ้าระวัง
 - Portable gas detector ติดตัวผู้ปฏิบัติงาน

- 8.6. **เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full body harness)**
- 8.6.1. ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลือ ใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว พร้อมช่วยเหลือตลอดเวลาที่มีการทำงาน
- 8.6.2. ผู้เฝ้าระวังทุกคน ใส่เสื้อกั๊กสะท้อนแสงสีน้ำเงิน กรณี ณ จุดที่ทำงานมีความเสี่ยงที่จะตกจากที่สูง ให้ใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว
- 8.7. **พัดลมระบายอากาศ (Air blower)**
- กรณีที่ต้องมีการระบายอากาศ ขนาดของพัดลมระบายอากาศและอัตราการระบายอากาศต้องเหมาะสม การวัดค่าก๊าซในบรรยากาศก่อนเริ่มงานให้ปิด ต้องปิดระบบอย่างน้อย 2 ชั่วโมงก่อนวัดค่าก๊าซ และต้องระบุผู้ที่ทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบระบายอากาศให้ชัดเจน
- 8.8. **ท่อนลม (hose)**
- ต้องจัดเตรียมท่อนลม ในกรณีที่ต้องใช้เพื่อดูดหรืออากาศส่งเข้าไปยังผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และขนาดท่อต้องเหมาะสมกับพัดลมระบายอากาศที่ใช้
- 8.9. **อุปกรณ์สื่อสาร**
- ต้องมีอุปกรณ์สื่อสาร ระหว่างผู้ช่วยเหลือ ผู้เฝ้าระวัง และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น แดร์ม นกหวีด วิทยุสื่อสาร เป็นต้น ต้องมีวิทยุสื่อสารสำหรับติดต่อกับเจ้าของพื้นที่ของบริษัทฯ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้วิทยุสื่อสารต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้าของบริษัทฯก่อนเท่านั้น
- 8.10. **ป้ายเตือนอันตราย**
- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมป้ายเตือนอันตราย “ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า” ปิดที่ทางเข้าออกทุกจุดที่มีการทำงาน และปิดกั้นพื้นที่ทำงานทุกครั้งหลังหยุดงานเพื่อไม่ให้มีบุคคลอื่น เข้าไปในพื้นที่นั้น ในกรณีทำการปิดกั้นพื้นที่และปิดป้ายเตือนแล้ว ผู้ที่ฝ่าฝืนจะโดนลงโทษขั้นสูงสุด
- 8.11. **ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง**
- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ให้แสงสว่าง สำหรับงานที่แสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงาน โดยอุปกรณ์ที่ใช้ภายในที่อับอากาศต้องเป็นประเภทแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 โวลท์ กรณีที่แรงดันไฟฟ้าเกิน 24 โวลท์ ต้องมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (earth leak) ที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า และทำการทดสอบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- 8.12. **อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศ**
- อุปกรณ์ทุกอย่างต้องได้รับการตรวจสอบจากบริษัทฯก่อน ต้องมีการติดตั้งสายดิน และมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (earth leak) ที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า กรณีเข้าที่อับอากาศครั้งแรกต้องใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการกระเปิด หรือประเภทที่เหมาะสมตาม Area Classification แต่หลังจากนั้นขึ้นอยู่กับผลการตรวจวัดก๊าซ คุณภาพอากาศ และการประเมินความเสี่ยงของงาน

หน้าที่ 29 ของ 99

- 8.13. **นั่งร้านช่วยชีวิต**
- 8.13.1. ก่อนปฏิบัติงานในที่อับอากาศ หากมีการติดตั้งนั่งร้าน นั่งร้านต้องผ่านการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน
- 8.13.2. การติดตั้งนั่งร้านต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางบริษัทกำหนด
- 8.13.3. ขณะมีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ นั่งร้านช่วยชีวิตต้องพร้อมใช้งานตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ใช้นั่งร้านในการขนย้ายวัสดุ หรือสิ่งของในระหว่างปฏิบัติงาน

ลักษณะการติดตั้งนั่งร้าน สำหรับงานช่วยชีวิต



หน้าที่ 30 ของ 99

9. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานบนนั่งร้านและที่สูง

- 9.1. **นิยามการปฏิบัติงานบนที่สูง**
- นิยามการปฏิบัติงานบนที่สูง คือ การทำงานในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงจากพื้นดิน หรือจากพื้นอาคาร หรือหลุมลึก ตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ซึ่งผู้ปฏิบัติงานอาจพลัดตกลงมาได้แก่
- การทำงานบนรถขนส่งสินค้า
 - การทำงานบนหลังคา
 - การทำงานบนนั่งร้าน
 - การทำงานบนเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง เช่น Boomlift, X-Lift, รถกระเช้า เป็นต้น
 - การทำงานบนบันไดเคลื่อนที่มีความสูงเกิน 2 เมตร
 - การทำงานบนพวย (Flare)
 - การทำงานบริเวณหน้าหลุมลึกตั้งแต่ 2 เมตร
- 9.2. หากทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ต้องจัดให้มีนั่งร้าน หรือดำเนินการด้วยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน โดยห้ามใช้นั่งร้านญี่ปุ่น
- 9.3. เมื่อทำงานบนที่สูง ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันความเสี่ยงการตกจากที่สูงตามหลัก Hirechy of control แผนป้องกันการตกจากที่สูงและแผนการช่วยเหลือ สื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบก่อนปฏิบัติ
- 9.4. **ข้อกำหนดบันได (Ladders)**
- 9.4.1. **บันไดเคลื่อนที่ (Movable step platform)**
- 9.4.1.1. ต้องจัดให้มีราวกันตก (Handrail)
- 9.4.1.2. ที่เลื่อนล้อบันไดเคลื่อนที่ใดต้องเป็นข้อกำหนดของบริษัทฯ
- 9.4.1.3. ในกรณีพื้นที่ปฏิบัติงานสูงกว่า 2.7 เมตร ต้องจัดให้มีคอกกันตกและประตูสวิง
- 9.4.1.4. (swing gate) หรือติดตั้งราวกันตกบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานต้องก้าวจากบันไดไปยังพื้นที่ทำงาน (Platform) และปิดอยู่ตลอดเวลาปฏิบัติงาน

Swing gate



คอกกันตก

หน้าที่ 31 ของ 99

9.4.2. บันไดเอ (Step ladders)

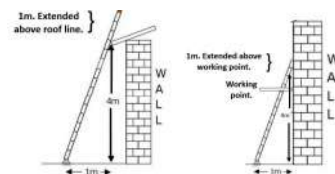
- 9.4.2.1. เป็นบันไดชนิดพับได้ เวลาใช้งานสามารถกางออกให้เกิดฐานที่มั่นคง ตั้งอยู่ได้เอง สามารถตั้งวางได้ไม่จำเป็นต้องหาจุดพาดบันไดกับผนังหรือวัตถุอื่นให้แน่นก่อน เหมือนบันไดแบบขาด
- 9.4.2.2. ห้ามยืนบริเวณ 3 ชั้นบนสุดของบันได

ห้ามยืน 3 ชั้นบนสุด



9.4.3. บันไดพาด (Fixed and Portable Ladders)

- 9.4.3.1. กรณีพื้นที่ทำงานแคบไม่สามารถติดตั้งบันไดเคลื่อนที่และบันไดเอได้ อนุญาตให้ใช้บันไดพาด
- 9.4.3.2. มุมของบันไดลาดเอียงไม่เกิน 75-90 องศา (4:1) ให้ปลายพาดเลยพื้นที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 เมตร และห้ามยืนบริเวณ 3 ชั้นบนสุดของบันได
- 9.4.3.3. ห้ามใช้บันไดขณะทำงานมากกว่า 1 คน



หน้าที่ 32 ของ 99

หน้า 36 ของ 99

รายการตรวจสอบหลัก	มาตรฐานการตรวจสอบก่อนเริ่มอนุญาต
	วางตามแนวนอนอยู่ด้านในของเสา คานชั้นล่างสุดสูงจากพื้นไม่เกิน 15 ซม.
8. ดงหลัก	วางบนคานไม้ชิดกับเสา ใช้แคลมป์ตายล็อกระหว่างดงกับเสา อยู่ด้านในเสาเสมอ และส่วนปลายท่อยื่นออกมา 5-15 ซม.
9. ดงเสริม	ท่อที่อยู่ระหว่างดงหลัก เพื่อรองรับน้ำหนักทางเดินสำหรับงาน Heavy duty และต้องมีมากกว่า 1 ท่อในแต่ละห้อง
10. บันได	เป็นบันไดอลูมิเนียม ทุกตัวต้องมีการยึดอย่างแน่นหนา มุมของบันไดลาดเอียง 75-90 องศา ให้ปลายพาดเลยพื้นนั่งร้านไม่น้อยกว่า 1 ม. <ul style="list-style-type: none">กำหนดความสูงของบันไดไม่เกิน 4 เมตร พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันการตกจากที่สูง เช่น คล้องเกี่ยวขณะปีนขึ้น-ลงบันได จัดทำชั้นพักทุกระยะ 2 เมตร คอกกันตก เป็นต้นกรณีบันไดภายในนั่งร้าน ขนาดลูกนอนบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. และระยะห่างของชั้นบันไดต้องเท่ากันโดยห่างกันไม่เกิน 30 ซม.กรณีบันไดไต่ ต้องมีระยะห่างของชั้นบันไดเท่ากัน โดยห่างกันไม่เกิน 30 ซม.ต้องจัดให้มีคอกกันตก หรือ ประตูสวิง (swing gate) บริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานต้องก้าวจากบันไดไปยังพื้นนั่งร้าน (Platform)
11. อุปกรณ์จับยึดท่อ	ต้องมีสภาพไม่ชำรุด ไม่มีสนิม ไม่บิดเบี้ยว ไม่มีน้ำมันและจารบี โดยต้องใช้อุปกรณ์จับยึดให้ถูกต้องตามประเภท <ul style="list-style-type: none">แควมปีน (Swivel Coupler) ใช้ยึดค้ำยัน ใช้ยึดดงเสริม หางเกลียวขึ้นเสมอและหมุนรอบได้อย่างอิสระแควมปีนตาย (Double Coupler) ใช้ยึดเสากับคาน ด้านที่ยึดคานต้องหางายเกลียวขึ้นเสมอแควมปีนล้อคบันได (Ladder Coupler) ใช้ยึดบันไดข้อต่อท่อนอก (Sleeve Coupler) ต่อท่อที่นั่งร้านในแนวตั้ง(เสา) และในแนวราบ (คาน,ดง ราวกันตก) เท่านั้นไม่อนุญาตให้ต่อบริเวณค้ำยันแควมปีนล้อคบีบ (Beam Coupler) ใช้ยึดท่อนั่งร้านกับโครงสร้างที่มีลักษณะแบน

รายการตรวจสอบหลัก	มาตรฐานการตรวจสอบก่อนเริ่มอนุญาต
	12. แผ่นทางเดิน เมื่อประกอบเป็นทางเดินหรือพื้นที่ทำงานต้องมีความกว้างอย่างน้อย 35 ซม. เกียวยึดเข้ากับโครงสร้างหลักของนั่งร้านด้วยแคลมป์ล็อกกระดาน (Plank clamp) หรือ ลวดขนาด 2 มม.อย่างน้อย 2 เส้น ต่อ 1-2 แผ่นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ราวมัดรวมกันมากกว่า 2 แผ่น ส่วนปลายของแผ่นยื่นออกมา 5-15 ซม.
	13. ราวกันตก ต้องมีการติดตั้งทุกด้านในชั้นที่มีการทำงาน โดยต้องติดตั้ง <ul style="list-style-type: none">ราวกันตกกลาง มีความสูง 45-55 ซม.ราวกันตกบน มีความสูง 90-110 ซม.
	14. ขอบกันวัสดุ (Toe board) ต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. และมีระยะห่างจากแผ่นทางเดินไม่เกิน 1 นิ้ว และต้องติดตั้งทุกด้าน เว้นช่องว่างตรงบันไดทางขึ้น เพื่อป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง
	15. ทุ้มปลายท่อนั่งร้าน วัสดุครอบปลายท่อตรงจุดที่มีความเสี่ยง อาจเกิดการเฉี่ยวชน กระแทก จนทำให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บได้
	16. ป้ายน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งานสูงสุด และจำนวนผู้ปฏิบัติงาน มีป้ายน้ำหนักบรรทุกทุกใช้งานสูงสุด และจำนวนผู้ปฏิบัติงานสูงสุดแต่ละชั้นของนั่งร้าน Scaffolding inspection Tag ติดหมายเลขแต่ละชั้นของนั่งร้านให้เป็นอย่างชัดเจน
	17. กำหนดเขตอันตราย ในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้ง การใช้ การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนั่งร้านหรือค้ำยัน โดยต้องกันเขตพื้นที่ที่เหมาะสมกับอันตรายและตามมาตรฐานของ HMC และมีป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายที่เหมาะสมกับลักษณะงาน แสดงให้เห็นได้ชัดเจนอย่างน้อย <ul style="list-style-type: none">ป้าย “ห้ามเข้าและเขตอันตราย”ป้าย “ระวังวัสดุตกหล่น”ป้าย “ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง” ในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น
การป้องกันนั่งร้านโค่นล้ม	นั่งร้านตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ต้องจัดทำค้ำยันเพื่อรองรับน้ำหนักและสร้างความแข็งแรงของนั่งร้าน อย่างน้อย 2 ด้าน แต่ต้องสลักกับในแต่ละชั้นของนั่งร้าน ติดตั้งเป็นมุมทแยง มีจุดยึดปลายท่อห่างจากจุดเชื่อมไม่เกิน 15 ซม. และต้องไม่มีการใช้ข้อต่อออกในค้ำยันเด็ดขาด

รายการตรวจสอบหลัก	มาตรฐานการตรวจสอบก่อนเริ่มอนุญาต
จุดติดตั้งนั่งร้าน	1. จุดติดตั้งนั่งร้านต้องแข็งแรง, ไม่สั่น, ลาดเอียง, ขรุขระ, ยุบตัว ที่เสี่ยงต่อการโค่นล้มของนั่งร้าน 2. ไม่กีดขวางการเข้าถึงในการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง หากมีความจำเป็นต้องติดตั้งต้องมีระยะห่างจากอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างน้อย 3-5 เมตร
สภาพเข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตสมบูรณ์	ต้องถูกตรวจสอบให้พร้อมก่อนการใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาทุกวัน พร้อมแสดงหลักฐานการตรวจสอบให้บริษัทตรวจสอบได้ อย่างน้อยต้องตรวจสอบตามรายการ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">เชือก สายช่วยชีวิต ชุดเข็มขัดนิรภัย ต้องไม่มีรอยขาดหรือรอยฉีกขาด การสึกหรอ รอยไหม้หรือโดนสารเคมีกัดกร่อน และเส้นใยต้องไม่เสื่อมสภาพอุปกรณ์ลดแรงกระแทก (Shock absorber) ต้องอยู่ในที่เก็บ และไม่ฉีกขาด หรือหลุดออกจากช่องที่เก็บชิ้นส่วนอุปกรณ์เชื่อมต่อที่เป็นโลหะ ต้องไม่มีรอยแตกหักหรือบิดงอหรือขึ้นสนิม และอุปกรณ์เชื่อมต่อต้องสามารถทำงานได้
ไม่มีสิ่งของที่เสี่ยงต่อการตกลงจากที่สูง	วัสดุ อุปกรณ์ ต้องมีสายคล้อง หรือภาชนะสำหรับจับเก็บ ป้องกันการร่วงหล่นลงด้านล่าง หรือมีมาตรการป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่เหมาะสมกับสภาพงาน เช่น ผ้าใบ Safety net หรือวัสดุอื่นที่คล้ายกัน เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ซึ่งทำงานอยู่ด้านล่าง
ห้ามปฏิบัติงานบนนั่งร้านเมื่อพบสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย	ข้อห้ามปฏิบัติงานบนนั่งร้าน <ul style="list-style-type: none">พื้นนั่งร้านสั่นนั่งร้านที่มีส่วนใดส่วนหนึ่งชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ก่อให้เกิดอันตรายนั่งร้านที่อยู่ภายนอกอาคาร หรือส่วนอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในขณะที่มีพายุ ลมแรง ฝนตก หรือฟ้าคะนอง

9.7.2. การติดตั้งนั่งร้าน

9.7.2.1. ก่อนเริ่มการติดตั้งนั่งร้าน จะต้องมีการปิดกั้นบริเวณรอบพื้นที่ที่คาดว่าจะติดตั้งนั่งร้าน เพื่อป้องกันอันตรายโดยรอบ

9.7.2.2. บริเวณด้านล่าง ผ่านทางเดิน ทางสัญจร ถนน อุปกรณ์สำคัญ หรือตามความเสี่ยงของงาน/พื้นที่ ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมค้ำยัน หรือมาตรการอื่นๆที่สามารถป้องกันสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่มีน้ำหนักตกจากที่สูงได้ และการใช้งานนั่งร้านให้เป็นไปตามเงื่อนไขการทำงานและระเบียบปฏิบัติ นั่งร้านตามที่บริษัทกำหนด

9.7.3. กรณีติดตั้งนั่งร้านลักษณะพิเศษ

- 9.7.3.1. กรณีติดตั้งนั่งร้านลักษณะพิเศษ เช่นนั่งร้านแบบแขวน, โครงสร้างในการรับน้ำหนักอุปกรณ์, การเข็นรอกช่วยชีวิต ต้องคำนวณการรับน้ำหนักโดยวิศวกรและตรวจสอบโดย Contractor certified inspector ก่อนใช้งาน
- 9.7.3.2. นั่งร้านแขวนรอกช่วยชีวิต ระหว่างการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ห้ามมิให้ผู้ใดใช้นั่งร้าน ยกเว้นใช้ในกรณีช่วยชีวิตเท่านั้น

9.7.4. การตรวจสอบนั่งร้าน

นั่งร้านที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะต้องผ่านการตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษรลงใน Scaffolding inspection Tag โดยมีผู้ตรวจสอบและผู้ทบทวนดังนี้

ความสูงนั่งร้าน (เมตร)	การตรวจสอบนั่งร้านก่อนใช้งานครั้งแรก ภายหลังติดตั้งนั่งร้านแล้วเสร็จ	การตรวจสอบทุกวัน ก่อนเริ่มใช้งานนั่งร้าน	การตรวจสอบทุก 14 วันหรือมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ทบทวน
< 4	Contractor certified inspector	Job Owner (หัวหน้างาน)	Unit Sup. (หัวหน้างาน)	Contractor certified inspector	Job Owner (หัวหน้างาน)
4-25	วิศวกรโยธาทุกระดับ				
> 25	วิศวกรโยธา ระดับสามัญ หรือวุฒิ		Shift Sup.		

หมายเหตุ : ในกรณี Operation เป็นเจ้าของงาน Outside Operation จะต้องทำหน้าที่เป็น Job owner

9.8. ข้อกำหนดของผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านหรือที่สูง

9.8.1. ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้าน หรือที่สูง ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 9.8.1.1. ผู้ปฏิบัติงานต้องมีอายุไม่เกิน 60 ปี มีใบรับรองแพทย์การทำงานบนที่สูง อายุการรับรองไม่เกิน 6 เดือนจากโรงพยาบาล ระบุว่าสามารถทำงานบนที่สูงได้ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง
- 9.8.1.2. ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง ต้องผ่านการอบรมการทำงานบนที่สูง
- 9.8.1.3. ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้าน ต้องผ่านการอบรมการทำงานบนนั่งร้านอย่างปลอดภัย
- 9.8.1.4. จุดปฏิบัติงาน มีส่วนประกอบ A B C (Anchor, Bodyharness, Connecting Lanyard) และสับตะขอเสมอขณะปีน เพื่อปิดโอกาสในการตก

9.8.2. ผู้ติดตั้งนั่งร้าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 9.8.2.1. ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในงานติดตั้งนั่งร้าน
- 9.8.2.2. ผ่านการอบรมการติดตั้งนั่งร้านอย่างปลอดภัย
- 9.8.2.3. ผ่านการทดสอบความสามารถ (skill test) จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้

9.8.3. ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 9.8.3.1. มีความรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ในการตรวจสอบนั่งร้านอย่างน้อย 5 ปี
- 9.8.3.2. ผ่านการสอบข้อเขียน จากฝ่ายความปลอดภัยฯ ให้ติดต่อขอสอบก่อนทำงานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน
- 9.8.3.3. ส่งเอกสารรับรองการอบรมผู้ตรวจสอบนั่งร้าน และรับรองโดยบริษัทผู้รับเหมา มาที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ
- 9.8.3.4. ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมดูแลการติดตั้งนั่งร้าน ห้ามเป็นบุคคลเดียวกันกับผู้ตรวจสอบนั่งร้านนั้น ๆ

หน้าที่ 41 ของ 99

9.8.4. กรณีทำงานสูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป

ผ่านการตรวจร่างกาย และมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล อายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าสามารถทำงานบนที่สูงได้ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง

9.8.5. ผู้ปฏิบัติงานบนนั่งร้านหรือที่สูง ต้องสวมใส่ PPE และปฏิบัติ ดังนี้

- 9.8.5.1. ชุดเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (full body harness)
- 9.8.5.2. เชือกนิรภัยแบบสองเส้นคล้องเกี่ยว (double lanyard)
- 9.8.5.3. อุปกรณ์ซับแรง (shock absorber lanyards) ความยาว 1.75 เมตร กรณีทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป
- 9.8.5.4. หมวกนิรภัย รองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง และถุงมือกันบาด
- 9.8.5.5. อุปกรณ์เหล่านี้ต้องถูกตรวจสอบให้พร้อมก่อนการใช้งาน โดยผู้ปฏิบัติงานทุกวันและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาประจำเดือน พร้อมแสดงหลักฐานการตรวจสอบให้บริษัทตรวจสอบได้

9.8.6. ในการคล้องเกี่ยวเชือกนิรภัยแบบสองเส้นคล้องเกี่ยว (double lanyard)

ผู้ปฏิบัติงานต้องในจุดที่มั่นคงแข็งแรงเป็นโครงสร้างหลัก ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ไม่คล้องเกี่ยวสายช่วยชีวิตกับอุปกรณ์ต่างๆ ของบริษัทฯ เช่น ท่อน้ำ ท่อลม ท่อร้อยสายไฟ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่อุปกรณ์ที่เป็นโครงสร้างก่อนได้รับอนุญาต อย่างเด็ดขาด และต้องมีระดับสูงกว่าศีรษะผู้ปฏิบัติงาน

9.8.7. การทำงานบนที่สูงต้องประเมินความเสี่ยง (TRA) ให้ครอบคลุมทั้งทำงาน, วัสดุ อุปกรณ์ที่อาจจะตกจากที่สูง รวมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันการตกจากที่สูง โดยแจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ ล่วงหน้าอย่างน้อย 5-7 วันก่อนเริ่มงาน

9.8.8. ไม่อนุญาตให้ทำงานบนที่สูงขณะที่มีฝนตก ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า หรือสภาพอากาศที่เป็นอันตรายต่อผู้ทำงาน

9.8.9. กรณีที่ต้องปฏิบัติงานบนที่สูงที่ไม่มีความมั่นคง ไม่สามารถติดตั้งราวกันตกได้ และไม่สามารถคล้องเข็มขัดนิรภัยได้ เช่น การทำงานบนหลังคา ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียม จุดยึด สายช่วยชีวิต (life line) และตรวจสอบว่าสามารถถ่วงน้ำหนักและแรงกระชาก ก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานได้

9.8.10. รถเข็นขนย้ายอุปกรณ์นั่งร้าน ต้องถูกตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบนั่งร้านทุกสัปดาห์แบบเป็นไปตามที่บริษัทฯ กำหนด

หน้าที่ 42 ของ 99

9.8.11. กฎหมายและข้อบังคับ

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับนั่งร้านและที่สูง จะต้องให้สอดคล้องกับข้อบังคับดังนี้

- 9.8.11.1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564
- 9.8.11.2. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการคำนวณออกแบบและควบคุมการใช้นั่งร้านโดยวิศวกร
- 9.8.11.3. ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกร และระดับวุฒิวิศวกร พ.ศ. 2565
- 9.8.11.4. ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2551

หน้าที่ 43 ของ 99

10. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานยก

10.1. กรณีใช้คนในการยก กำหนดน้ำหนักที่ยกได้ดังนี้

- 10.1.1. เพศหญิง กำหนดน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- 10.1.2. เพศชาย กำหนดน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

10.2. กรณีใช้ปั้นจั่นเคลื่อนที่ในการยก ได้แก่ เครน รถเข็น

- 10.2.1. ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรปั้นจั่นเคลื่อนที่ ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ชี้แนะวัสดุ ผู้ควบคุมการใช้ ตามกฎหมาย โดยส่งสำเนาใบรับรองการฝึกอบรม (นับจากวันที่อบรมล่าสุดจะต้องไม่เกิน 2 ปี) ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ตรวจสอบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และเก็บหลักฐานให้สามารถตรวจสอบและทวนสอบความเข้าใจจากผู้ควบคุมงานของบริษัทก่อนเริ่มงาน
- 10.2.2. จัดทำแผนการยก (Lifting plan) และต้องผ่านการรับรองโดยวิศวกรผู้รับเหมา และหรือเจ้าของงาน ได้แน่งานดังต่อไปนี้
- งานที่ยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 5 ตันขึ้นไป
 - งานยกวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักร ที่ต้องข้ามแนวท่ออุปกรณ์หรือเครื่องจักรใด ๆ
 - การยกสิ่งของที่อยู่ในตำแหน่งที่มองไม่เห็น (blind lifts)
 - การยกที่มีความยุ่งยากและอาจมีอันตรายเพิ่มมากขึ้น (complex lifts)
 - การยกที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเนื่องจากลักษณะรูปร่างของโหลด (complicated lift)
 - นอกเหนือจากทรงสี่เหลี่ยม หรือมีรูปร่างขนาดใหญ่
 - การยกที่เกี่ยวข้องการใช้คนทำงานในตะกร้า (lifts involving man riding work baskets)
 - การยกสิ่งของที่ต้องใช้เครนมากกว่า 1 ตัว ร่วมทำการยกในคราวเดียวกัน
- 10.2.3. พนักงานผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการยก (lifting plan) พร้อมกับการประเมินความเสี่ยงงาน (TRA) ให้เจ้าของงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และเจ้าของพื้นที่พิจารณาอนุมัติ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- 10.2.4. ก่อนทำการยก ให้พนักงานผู้รับเหมา หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา ประชุมและวางแผนการยก รวมทั้งระบุวิธีอันตรายจากการยกร่วมกันก่อนเริ่มงาน โดยจะต้องมีเอกสารแสดงวิธีการยกที่ปลอดภัยแบบไว้บริเวณที่ทำงานและต้องสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบด้วย เจ้าของงานของบริษัทฯ จะร่วมสังเกตวิธีการยกนี้ด้วย
- 10.2.5. บริษัทฯ กำหนดประสิทธิภาพการยก (lifting capacity rate) ไม่เกิน 75% ของความสามารถของปั้นจั่น

หน้าที่ 44 ของ 99

- 10.2.6. ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ในการให้สัญญาณต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีส้ม ให้เห็นได้เด่นชัด และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างผู้บังคับขึ้น เช่น นกหวีด วิญญูสื่อสาร เป็นต้น
- 10.2.7. ขณะทำการยก ต้องมีเชือก (tag line) ไว้สำหรับประคองวัตถุไม่ให้เสียสมดุลขณะยก ป้องกันไม่ให้วัตถุแกว่งไปมา หรือ เสียสมดุลขณะยก
- 10.2.8. สำหรับรถเครน (crane or truck loader crane) ก่อนที่จะนำเข้าไปในพื้นที่ควบคุม ต้องผ่านการตรวจสอบและอนุญาตจากหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ จึงจะสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ โดยต้องเตรียมเอกสารดังต่อไปนี้
- บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำ ใบประกันความเสียหาย (insurance certificate)
 - เอกสารผ่านการตรวจสอบและทดสอบ (แบบรับรองความปลอดภัยของปั้นจั่น (ปจ.2)) ที่ยังไม่หมดอายุ
 - ใบรับรองการทดสอบ
 - ภาพถ่ายขณะวิศวกรทำการทดสอบปั้นจั่น
 - พิกัดการยก ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเครน (Original Load chart)
 - สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ตรวจสอบพร้อมสำเนาถูกต้อง
- 10.2.9. ต้องมีชุดล็อกป้องกันลวดสลิง (Safety Latch) หลุดจากตะขอของปั้นจั่น
- 10.2.10. กรณีที่ทำงานสูงกว่า 2 เมตร ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันการตกจากที่สูง หรือสวมใส่เข็มขัดนิรภัย(Double safety lanyard)และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา และทำงานสูงกว่า 6 เมตรต้องจัดให้มีอุปกรณ์ลดแรงกระชาก (Shock absorber)
- 10.2.11. ห้ามยกใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง (ตั้งแต่ 12 กิโลโวลต์) ควรมีห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูงอย่างน้อย 6 เมตร
- 10.2.12. จุดจอดเครนต้องอยู่ในพื้นที่ที่มีมั่นคงแข็งแรง ห้ามจอดบนเสาหรือระบายน้ำ
- 10.2.13. จัดทำป้ายบอกพิกัดการยกให้ตรงกับความสามารถในการยกวัตถุ
- 10.2.14. ปิดกั้นพื้นที่ด้วยเชือกขาว-แดง ให้ครอบคลุมกับระยะทำงานของปั้นจั่น
- 10.2.15. กรณีเกิดพายุ ลมแรง ฝนตกหนัก หรือเหตุการณ์ใดๆที่นำไปสู่ความปลอดภัยต้องหยุดดำเนินการยก และแจ้งให้ผู้รับผิดชอบงานทราบ
- 10.2.16. กรณียกในช่วงเวลาหลังพระอาทิตย์ตกดินเป็นต้นไป ต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าของพื้นที่และต้องมีการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

หน้าที่ 45 ของ 99

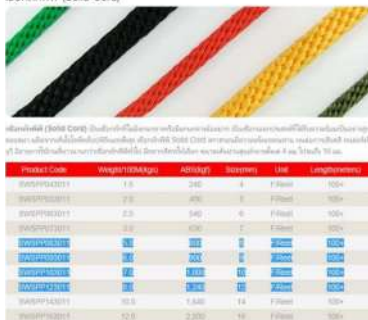
- 10.3. **กรณีทำงานเกี่ยวกับรอก**
- 10.3.1. ผู้ขับรอก ต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้รอกแต่ละประเภท ความปลอดภัยในการขับรอก พร้อมมีหลักฐานให้สามารถตรวจสอบได้
- 10.3.2. รอกที่จะนำมาใช้ต้องมีสภาพปลอดภัย มีอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด และผ่านการตรวจสอบจากบริษัทฯ
- 10.3.3. รอกต้องมีโครงหลังคาแข็งแรง มีป้ายบอกพิกัด มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนขณะทำงาน และอุปกรณ์ช่วยการมองเห็นตามสภาพในการทำงาน
- 10.3.4. ตรวจสอบรอกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้งและต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
- 10.3.5. ผู้ขับรอก จะต้องสวมใส่อ PPE ตามมาตรฐานของบริษัทฯ ได้แก่ แขนงสะท้อนแสง หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง และรองเท้านิรภัย พร้อมคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งปฏิบัติงาน
- 10.3.6. ต้องผูกมัดวัตถุยกให้แน่นหนา หรือจัดให้มีมาตรการป้องกันวัตถุตกหล่นขณะทำการยก
- 10.4. **กรณีทำงานเกี่ยวกับรอก (hoist) และใช้เครนยกของไม่เกิน 5 ตัน ต้องปฏิบัติดังนี้**
- 10.4.1. ก่อนทำการยก ให้พนักงานผู้รับเหมา หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา ประชุมและวางแผนการยก รวมทั้งระบุวิธีอันตรายจากการยกร่วมกันก่อนเริ่มงาน โดยจะต้องมีเอกสารแสดงวิธีการยกที่ปลอดภัยแนบไว้บริเวณที่ทำงานและต้องสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบด้วย เจ้าของงานของบริษัทฯ จะร่วมสังเกตวิธีการยกนี้ด้วย
- 10.4.2. อุปกรณ์การยกทุกชนิด ต้องอยู่สภาพที่ไม่ชำรุดและผ่านการตรวจสอบจากบริษัทฯ ก่อนเริ่มงานเสมอ
- 10.4.3. รอกต้องมีการตรวจสอบความพร้อมทุกวัน พร้อมพิกัด HMC sticker และ Tag ผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายซ่อมบำรุง มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยก พร้อมมีมาตรการป้องกันอันตรายและติดป้ายเตือนห้ามใช้รอกในระหว่างทดสอบ ซ่อมบำรุง ตรวจสอบรอก
- 10.4.4. รอกที่มีขนาดพิกัดน้ำหนักยกตั้งแต่ 1 ตันขึ้นไป ต้องมีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของรอกอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และมีสำเนาเอกสารให้พนักงานความปลอดภัยตรวจสอบได้
- 10.4.5. หลังจากอนุมัติใบอนุญาตทำงาน ให้ทุกท่านเริ่มจากตามแผนการยกกำหนด
- 10.4.6. ปิดกั้นพื้นที่การทำงาน

หน้าที่ 46 ของ 99

- 10.4.7. ห้ามไม่ให้ ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งของวิธีอันตรายและเกาะเกี่ยวไปกับส่วนต่างของรอก หรือวัตถุที่ทำการยก
- 10.4.8. ขณะทำการยก หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา จะต้องควบคุมและสังเกตวิธีการยก จนกระทั่งงานเสร็จเรียบร้อย
- 10.4.9. กรณีติดตั้งรอกกับนั่งร้านสำหรับการเคลื่อนย้าย แขนง หรือวางอุปกรณ์ต่างๆ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานบนนั่งร้านและที่สูง และดำเนินการดังนี้
- 10.4.10. ห้ามใช้ราวกันตก (Handrail) ในการรับน้ำหนักของวัตถุโดยตรง ขณะที่ทำการเคลื่อนย้าย โดยต้องจัดอุปกรณ์ช่วยยกเช่น รอก นั่งร้าน เป็นต้น
- 10.4.10.1. ใช้เป็นรอกคาดเดียว
- 10.4.10.2. น้ำหนักในการยกไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- 10.4.10.3. ต้องมีคนอย่างน้อย 2 คน
- 10.4.10.4. ตัวคล้องเกี่ยวเป็น คาร์ราบินเนอร์
- 10.4.10.5. เชือกถัก ทึบ ขนาด 8-12 มิลลิเมตร

ลักษณะเชือกถักทึบ (Solid cord)

(Solid Cords) (Solid Cord)



- 10.4.11. ติดตั้งรอกไว้ในตำแหน่งที่มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย
- 10.4.12. อุปกรณ์ช่วยยกสำหรับยกผู้ปฏิบัติงานหรือวัสดุ ต้องมีค่าความปลอดภัยดังต่อไปนี้
- 10.4.12.1. ลวดสลิง ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5
- 10.4.12.2. โซ่ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4

หน้าที่ 47 ของ 99

- 10.4.12.3. เชือก ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5
- 10.4.12.4. ห่วงหรือตะขอ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5
- 10.4.12.5. อื่นๆนอกเหนือจากนี้ ต้องมีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 3.5

$$\text{ค่าความปลอดภัย} = \frac{\text{แรงดึงอุปกรณ์ช่วยยกที่ได้สูงสุด}}{\text{แรงดึงอุปกรณ์ช่วยยกอนุญาตให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย (WLL)}}$$

- 10.5. **กรณีทำงานเกี่ยวกับ เครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูง เช่น Boomlift ,X-Lift**
- 10.5.1. ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ที่รับรองว่ามีความสามารถในการใช้งานเครื่องจักรสำหรับยกคนขึ้นบนที่สูง
- 10.5.2. ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ในการให้สัญญาณต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีส้มให้เห็นได้เด่นชัด และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างผู้บังคับขึ้น เช่น นกหวีด วิญญูสื่อสาร เป็นต้น
- 10.5.3. ตรวจสอบรอกให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้งและต้องมีสำเนาเอกสารการทดสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
- 10.5.4. จัดให้มีการทดสอบขึ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องภายใต้การติดตั้งและต้องมีสำเนาเอกสารการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
- 10.5.5. รอกต้องมีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักและจำนวนคนที่สามารถยกได้อย่างปลอดภัย มีสัญญาณเสียงหรือแสงไฟเตือนขณะทำงาน
- 10.5.6. จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองการทำงานเมื่อมีการใช้งานเกินพิกัดที่ผู้ผลิตกำหนด และต้อง
- 10.5.7. ตรวจสอบให้อุปกรณ์ดังกล่าวอยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้ตลอดเวลา
- 10.5.8. ตรวจสอบจุดจอดให้มีความแข็งแรง รวดเร็ว ไม่ต่างระดับ เพื่อป้องกันอุปกรณ์เสียสมดุล
- 10.5.9. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Safety harness with double lanyard) และคล้องเกี่ยวตลอดเวลา โดยหากทำงานที่สูงเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก (Shock absorber) และผ่านการตรวจร่างกาย และมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล อายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าจะสามารถทำงานบนที่สูงได้ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง

หน้าที่ 48 ของ 99

13. ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานเกี่ยวกับหุ้มฉนวน

- 13.1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานหุ้มฉนวนต้องประกอบด้วย หน้ากากกรองฝุ่น ถุงมือกันบาด ปกอกแขนกันบาดข้อมือถึงข้อศอก และให้ใส่หุ้มแขนเสื้อตลอดเวลาทำงาน
- 13.2. การส่งฉนวนหรือแผ่นสังกะสีขึ้นลง ต้องใส่ภาชนะปิดมิดชิด ส่งโดยใช้เชือกที่ได้มาตรฐานและรับน้ำหนักของที่ยกได้เท่านั้น
- 13.3. การจัดเก็บฉนวนหรือแผ่นสังกะสี ต้องใส่ภาชนะปิดมิดชิดหรือใส่ถุงมัดให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และติดป้ายข้อห้ามในบริเวณที่เก็บ/เจ้าของงาน HMC/ สถานะการใช้งาน รวมทั้งจัดวางในพื้นที่ที่กำหนด
- 13.4. ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน ป้องกันการฟุ้งกระจายของฉนวน

ภาพตัวอย่างการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสำหรับงานหุ้มฉนวน



ภาพตัวอย่างการปิดกั้นพื้นที่ ป้องกันการฟุ้งกระจายฉนวน



หน้า 53 ของ 99

15. ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานฉีดน้ำแรงดันสูง

- 15.1. อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา ก่อนการนำไปใช้งาน
- 15.2. ต้องมีระบบป้องกันน้ำเล็ดที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ไม่ให้ไหลลงรางระบายน้ำสาธารณะ
- 15.3. ความยาวของปืนฉีดต้องมีความยาวอย่างน้อย 1.5 เมตร หรือระยะปลายปืนห่างจากปลายเท้าไม่ต่ำกว่า 0.5 เมตร
- 15.4. ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่จับหัวฉีดต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย และเป็นผู้ควบคุมหัวฉีด รวมทั้งต้องมีผู้ช่วยจับสายอย่างน้อย 1 คน หากพบการรั่วของน้ำ หรือพบสิ่งผิดปกติ ให้ทำการหยุดงาน ปิดวาล์วน้ำทันที
- 15.5. มีการปิดกั้นบริเวณปฏิบัติงานอย่างมิดชิดด้วยผ้าใบแบบหนา ที่ใช้สำหรับน้ำแรงดันสูงได้ พร้อมติดป้ายเตือน "อันตรายจากน้ำแรงดันสูง"
- 15.6. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการอบรมและมี Certificate "ความปลอดภัยในการใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง"
- 15.7. ต้องมีการติดตั้งสลิงกันสะบัด (whip check) ทุกข้อต่อเพื่อป้องกันสายแรงดันสะบัดเมื่อข้อต่อหลุดออกจากกันภายใต้แรงดัน หรือ อุปกรณ์ที่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง



- 15.8. การใช้เครื่อง generator, air compressor, high pressure water jet และการติดตั้งแท่งกรวด ต้องอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับเครื่อง Generator, Air compressor, High pressure water jet

หน้า 55 ของ 99

14. ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการพันหยา

- 14.1. การทำงานเกี่ยวกับการพันหยาให้มีการปิดกั้นบริเวณให้มิดชิด และผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- 14.2. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดสายส่งอากาศ (Breathing airline) ที่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทกำหนด (ดูเพิ่มเติมที่มาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัท)
- 14.3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้งานจากหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา ก่อนการเริ่มงาน
- 14.4. ข้อต่อต่างๆที่มีความดันต้องแน่นหนาและต้องติดตั้งสลิงกันสะบัด
- 14.5. จัดเตรียมพัดลมดูดอากาศพร้อมติดตั้งที่กรองฝุ่น ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก
- 14.6. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ชุดป้องกันฝุ่น แวนครอบตานิรภัย กระบังหน้าป้องกันหยาเข้าตา ถุงมือหนังและหน้ากากป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงาน
- 14.7. จัดเตรียมสายฉีดน้ำ เพื่อใช้กรณีเกิดการฟุ้งกระจายที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และโรงงานข้างเคียง
- 14.8. หัวพันหยาต้องติดวาล์วหยุดอัตโนมัติ (Deadman control valve)
- 14.9. ก่อนลงมือทำงานต้องตรวจสอบหัวฉีด หัวพันหยา สายทางออกให้เรียบร้อย

หน้า 54 ของ 99

15.9. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

- หมวกนิรภัย
- กระบังหน้านิรภัย และแว่นครอบตา
- อุปกรณ์ลดเสียงได้แก่ ปลั๊กอุดหู หรือที่ครอบหู
- ถุงมือกันบาด และถุงมือยาง
- ชุดป้องกันน้ำแรงดันสูง
- รองเท้าบูทยางหัวเหล็ก
- กรณีทำงานเกี่ยวกับสารเคมีให้จัดเตรียมหน้ากากกันสารเคมีตามชนิดของสารเคมี

ภาพตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานฉีดน้ำแรงดันสูง



หน้า 56 ของ 99

16. **ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขุด**

- 16.1. จะต้องสำรวจและศึกษาแนวที่จะทำการขุด รวมทั้งหามาตรการในการขุด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในการทำงาน ทั้งผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สิน
- 16.2. กรณีที่มีการขุดลึกมากกว่า 15 ซม. แจ้งรายละเอียดงาน พื้นที่ ขนาด ในการขุดแก่ฝ่าย Project Management พิจารณาเพื่อออกหนังสือรับรองการขุด (excavation certificate) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 16.3. พิจารณาเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เสริม เพื่อตรวจสอบสายเคเบิล ท่อ หรืออุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน เพื่อให้มั่นใจว่าพื้นที่ที่ต้องการขุดดินมีความปลอดภัย ก่อนที่จะเริ่มงานขุด
- 16.4. วางแผนเพื่อทำการขุดสำรวจแนวท่อสารเคมี สายไฟหรือสิ่งที่อยู่ใต้ดินก่อน ซึ่งพื้นที่ที่ตรวจสอบต้องเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่จะทำการขุด โดยความลึกต้องใกล้เคียงกับความลึกของท่อหรืออุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดินในบริเวณนั้น กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรทำงานด้วย เช่น รถขุด จะต้องทำการตรวจสอบโดยการขุดด้วยมือรอบพื้นที่ที่จะใช้เครื่องจักรขุดก่อน โดยให้สังเกตกับความลึกที่ใช้เครื่องจักรขุด จนมั่นใจว่าแนวที่ขุดนั้นจะไม่ทำให้สิ่งก่อสร้างใต้พื้นที่ขุดเกิดการชำรุดเสียหาย
- 16.5. กรณีที่ใช้คนขุด ซึ่งขุดลึกลงจากระดับปกติมากกว่า 1.25 เมตร และ พื้นที่ถูกระบุตรงตามนิยามพื้นที่อับอากาศ หรือ สามารถเป็นพื้นที่กักเก็บแก๊สอันตราย ต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มการตรวจสอบงานขุด (Daily excavation inspection form)
- 16.6. ลักษณะงานที่ขุดลึกตั้งแต่ 1.25 เมตรขึ้นไป จะต้องทำการคำนวณ ออกแบบโดยวิศวกร ก่อนที่จะให้มีการปฏิบัติงานและติดตั้งอุปกรณ์แผ่นกันเพื่อป้องกันดินถล่ม
- 16.7. ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องยนต์ขุด ในระยะรัศมี 1 เมตรจากพื้นที่ที่มีท่อหรืออุปกรณ์ ผิ้อยู่
- 16.8. ในกรณีที่ใช้เครนหรือเครื่องจักรอื่นๆในการปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณปากหลุมของพื้นที่งานขุด จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันดินถล่มและห้ามมิให้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ทำงานบริเวณปากหลุมขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในหลุม ต้องให้มีระยะห่าง อย่างน้อย 1 เมตร
- 16.9. ในขณะทำการขุดหากพบเครื่องมือสายสัญญาณหรือแผ่นคอนกรีต จะต้องทำการหยุดงานทันทีและแจ้งเจ้าของงานของบริษัท ทราบ เพื่อให้ประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ทำการตรวจสอบ ก่อนที่จะเริ่มงานอีกครั้ง
- 16.10. การออกดินที่ได้จากการขุด หรืออุปกรณ์ เครื่องมือที่อาจจะเป็นอันตรายจากการล้มหรือตกลงไปยังพื้นที่การปฏิบัติงาน ต้องให้มีระยะห่าง อย่างน้อย 1 เมตร
- 16.11. จัดให้มีการควบคุมจัดการน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่มีน้ำไหล
- 16.12. ไม่อนุญาตให้มีการปฏิบัติงานในรูเจาะ หรือเจาะที่ทิ้งไว้เกิน 12 ชั่วโมง นับจากเริ่มการเจาะหรือขุด หรือเกิน 3 ชั่วโมงหลังจากที่เจาะหรือขุดเสร็จ เว้นแต่มีระบบ แผ่นกัน หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากดินถล่ม

- 16.13. ไม่อนุญาตให้มีการทำงานในพื้นที่ที่มีขนาดกว้างน้อยกว่า 75 ซม. และมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปต้องกั้นบริเวณขุดให้เห็นชัดเจน และติดป้ายเตือนอันตราย
- 16.14. ทางเข้าและทางออก
 - 16.14.1. การปฏิบัติงานที่มีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตร ขึ้นไป ต้องมีทางออกที่เพียงพอ เช่น บันได สเตป หรือทางลาดซึ่งได้จัดเตรียมไว้ และมีระยะไม่เกิน 8 เมตรในการออกจากพื้นที่
 - 16.14.2. บันไดจะต้องมีส่วนที่ยื่นขึ้นมาจากพื้นระดับอย่างน้อย 1 เมตร
 - 16.14.3. หากมีการอนุญาตให้คนหรือเครื่องจักร ผ่านเหนือพื้นที่การปฏิบัติงานขุด ทางเดินหรือสะพานต้องจัดให้วางกั้นตก
- 16.15. การกั้นพื้นที่และแสงสว่าง
 - 16.15.1. กั้นพื้นที่ให้ครอบคลุมการปฏิบัติงาน และหรือมีป้ายเตือนอันตรายจากการตกลงไป
 - 16.15.2. จัดให้มีไฟกระพริบ และหรือไฟแสงสว่างที่มีพื้นที่ต้องทำการจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอร่วมกับการกั้นพื้นที่ในเวลากลางคืน เพื่อให้เป็นที่สังเกตได้ง่าย
- 16.16. ดินและวัสดุบนเบื่อนก่อนที่จะเข้าไปทำการขุดต้องทราบสิ่งที่จะจะปะปนเป็นในดิน โดยทำการตรวจสอบหรือทดสอบ สิ่งปะปน มลพิษ หรือสารเคมีอันตราย ดินหรือวัสดุที่ได้จากการขุดต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดคลังแควตลิ้ม
- 16.17. การตรวจสอบงานขุด หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบงานขุดที่มีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตร ขึ้นไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเพียงพอ โดยใช้แบบการตรวจสอบประจำวัน Excavation inspection form (5-SM-081) แบบรายงานการตรวจสอบจะต้องเก็บไว้ในพื้นที่การปฏิบัติงาน
- 16.18. เจ้าของพื้นที่ต้องทำการตรวจสอบความครบถ้วน สมบูรณ์ของแบบรายงานประจำวัน ก่อนที่จะทำการอนุญาตให้ทำงานได้
- 16.19. การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดอันตรายจากการพลัดตก ต้องจัดให้มีแนวโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบริเวณดังกล่าว และทำการล้อมกั้นด้วยไม้หรือโลหะ
- 16.20. การปฏิบัติงานในรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งมีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีมาตรการ ดังต่อไปนี้
 - 16.20.1. ทางขึ้นลงที่สะดวกและปลอดภัย
 - 16.20.2. เครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพ
 - 16.20.3. ระบบการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม

17. **ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมี**

- 17.1. เมื่อต้องการนำสารเคมีทุกชนิดเข้ามาในบริษัท ต้องแจ้งและยื่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (safety data sheet) แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ชุดขับหรือจำกัดการรั่วไหลตามที่เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีกำหนด และหรือ กรณีที่เป็นถังบรรจุขนาดใหญ่ให้มีฉาตรองหรือที่กั้นการหกรั่วไหล ทุกครั้ง
- 17.2. ต้องจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) โดยกำหนดให้แจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) ต่อสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และส่งสำเนาเอกสาร สอ.1 และเอกสารใบนำส่งที่ทางราชการลงนามรับ ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ส่วนหน้าอย่างน้อย 7 วัน
- 17.3. กรณีสารเคมีที่มีการรั่ว
 - 17.3.1. รั่วไหลมาก ให้ทำการกักเก็บและทำให้เป็นกลาง ก่อนนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี
 - 17.3.2. รั่วไหลน้อย ให้ทำการใช้ผ้าซับ นำใส่ถุงพลาสติกใส่พร้อมติดป้ายขยะอันตรายเพื่อง่ายในการตรวจสอบ และนำส่งหน่วยงานสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ เพื่อส่งกำจัดต่อไป
 - 17.3.3. ต้องจัดเตรียม storage tank หรือคันกันเพื่อรองรับในส่วนที่ระบายออก ห้ามทิ้งออกวางระบายน้ำของบริษัทฯ ะ
- 17.4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
 - 17.4.1. หมวกนิรภัย แวนครอบตานิรภัย กระบังหน้า รองเท้านิรภัย ถุงมือกันสารเคมี และหน้ากากป้องกันสารเคมีตามชนิดของสารเคมีหรือตามที่ระบุในเอกสาร SDS (safety data sheet) หรือตามที่ระบุใน TRA
 - 17.4.2. ต้องจัดให้มีชุดทำงานเฉพาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และที่เก็บชุดทำงานที่ใช้แล้วดังกล่าวให้เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายประเภทนั้น
 - 17.4.3. ตรวจสอบ ดูแลรักษา อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานทุกครั้งเมื่อใช้งาน

- 16.20.4. ผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ด้านงานดิน และผ่านการอบรมการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประจำบริเวณปากรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกันเพื่อคอยให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาทำงาน
- 16.20.5. อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารหรือรับส่งสัญญาณซึ่งเป็นที่เข้าใจระหว่างลูกจ้างที่ต้องลงไปทำงานในรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน กับผู้ช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
- 16.20.6. สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

17.5. ผู้ปฏิบัติงานสารเคมี

17.5.1. ห้ามผู้ที่มีประวัติดีแฟรเคมีปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทุกชนิด

17.5.2. ต้องผ่านอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานที่ทราบและเข้าใจวิธีการในการทำงานที่ถูกต้อง และปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว (พบพจนานุกรม 1 ปี) เกี่ยวกับ

- แนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย
- ความหมายของข้อมูลที่มีบนฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
- การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

17.5.3. ต้องปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี ที่บริษัทกำหนด หรือ TRA

17.6. บริเวณที่ทำงานหรือจัดเก็บ เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายจัดให้มีสภาพและคุณลักษณะดังต่อไปนี้

17.6.1. มีป้ายชี้บ่งพื้นที่จัดเก็บสารเคมีที่ชัดเจน

17.6.2. การจัดเรียงภาชนะบรรจุที่มีความสูงไม่เกิน 450 ลิตร หรือไม่เกิน 400 กิโลกรัม ต้องมีความสูงไม่เกิน 3 เมตร หรือวางบน Pallet ต้องไม่เกิน 3 ชั้น

17.6.3. ถูกสุขลักษณะ สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย ต้องเรียบสม่ำเสมอไม่ลื่น และไม่มีวัสดุขยะกีดขวางทางเดิน หลีกเลี่ยงการเก็บในที่ที่อุณหภูมิสูง ความร้อน แสงแดด

17.6.4. ติดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือน ป้ายจับดับ หรือป้ายแสดง

สภาพความปลอดภัย ที่เห็นชัดเจน ที่บริเวณที่จัดเก็บหรือการใช้สารเคมี

17.6.5. ติดเอกสาร SDS (safety data sheet) ฉบับภาษาไทย ที่พนักงานและแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

17.6.6. ต้องจัดหาภาชนะสำหรับรองรับสารเคมีที่เป็นของเหลวเพื่อป้องกันการหกหล่นพื้น หรือวางระแนงน้ำ พร้อมทั้งปิดคลุมให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จงาน

17.6.7. มีระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่เครื่องดูดอากาศ เฉพาะที่ที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย โดยให้มีออกซิเจนในบรรยากาศอยู่ในช่วงร้อยละ 19.5-23.5

17.6.8. จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อไม่ให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของบริเวณที่ทำงาน และพื้นที่เก็บกักสินค้าที่ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

17.9. การขนถ่ายและการเคลื่อนย้ายสารเคมี

17.9.1. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานของบริษัท และ TRA เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย กระเด็น หกรั่วไหล

17.9.2. ต้องติดตั้งสายดิน (Groundings) และต่อฝาก (Bonding) ที่ภาชนะในขณะทำการรับ ขนถ่าย หรือเคลื่อนย้ายสารเคมีที่มีคุณสมบัติไวไฟ ตามจุดที่บริษัทกำหนด

17.9.3. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์เคลื่อนย้ายสารเคมีทุกครั้ง เช่น รถเข็น รถForklift พร้อมทั้งผู้คุมภาชนะบรรจุสารเคมีให้มั่นคง ป้องกันการล้ม

17.10. การบรรจุสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่เกิดประกายไฟในระยะรัศมี 15 เมตร หากสารเคมีอันตรายที่บรรจุอยู่ในภาชนะหรือวัสดุห่อหุ้มทำให้ผิวหนังภายนอกของภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายนั้นมีความร้อน ต้องมีฉนวนหุ้มโดยรอบ ในกรณีที่ไม่สามารถห่อหุ้มได้รอบได้ ให้จัดทำป้ายเตือน นอกจากนี้ให้การปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้

17.11.1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

17.11.2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ 2565

17.6.9. ติดป้าย “ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม หรือเก็บอาหาร” ไว้ ณ บริเวณสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย

17.6.10. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับหรือจำกัดการรั่วไหล เช่น หวาย ผ้า โฟมดูดซับ

17.6.11. ต้องจัดให้มีที่ชำระล้างดวงตาหรือร่างกายในกรณีฉุกเฉินในบริเวณที่ปฏิบัติ โดยต้องสามารถใช้งานได้และเข้าถึงได้อย่างสะดวก พร้อมสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติทราบตำแหน่งที่ตั้งก่อนเริ่มทำงาน

17.6.12. ต้องไม่ทำงานอยู่ใกล้เตาไฟ หม้อน้ำ ท่อไอน้ำ สายไฟฟ้าแรงสูง หรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ หรือที่มีอุณหภูมิสูง ในระยะ 15 เมตร

17.6.13. พื้นที่ปฏิบัติงานต้องปิดกั้นพื้น พร้อมป้ายเตือนอันตรายตามมาตรฐานของบริษัท

17.7. ที่ภาชนะบรรจุสารเคมี หรือ การถ่ายเทสารเคมีอันตรายไปยังภาชนะ และหรือ เครื่องมืออื่น

17.7.1. ต้องจัดให้มีฉลาก หรือคำแนะนำความปลอดภัยสารเคมีเป็นภาษาไทย โดยฉลากต้องมีรายละเอียดตามระบบการจำแนกและสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมี (GHS) หรือตามกฎหมายอื่นที่มีรายละเอียดเหมือนกัน

17.7.2. ต้องปิดสนิทปิดมิดเมื่อไม่ใช้งาน และภาชนะบรรจุต้องแข็งแรง ทนทานต่อการจัดเก็บ การใช้งานและการขนย้าย

17.8. อุปกรณ์ หรือเครื่องจักรสำหรับบริการใช้งานกับสารเคมี

17.8.1. ต้องเหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตราย โดยส่วนที่มีการสัมผัสกับสารเคมีต้อง

ทำจากวัสดุที่ถูกต้องและเหมาะสม ตามคู่มือหรือ SDS ของสารเคมี

17.8.2. ต้องจัดให้มีลิ้นปิดเปิด ที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตราย มีสัญลักษณ์หรือเอกสารแสดงคุณลักษณะในการใช้งานที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความดัน ทิศทางไหล และติดป้ายแสดงสถานะการใช้งาน และตรวจสอบเพื่อป้องกันการรั่วซึม

17.8.3. การต่อท่อหรืออุปกรณ์ต่างๆเข้ากับภาชนะบรรจุ หากมีลิ้นปิดเปิด ต้องจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถ ปิด - เปิด ได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน

17.8.4. ต้องมีการตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีตามแผนที่กำหนด พร้อมเก็บหลักฐานให้ทวนสอบภายหลังได้

18. ข้อมูลด้านสารเคมีอันตราย (Highly Hazardous Chemical)

18.1. Triethylaluminium (TEAL)

• ความเป็นอันตราย

ลูกใหม่ได้เองเมื่อสัมผัสกับอากาศ เกิดก๊าซไวไฟที่อาจลุกไหม้ได้เองเมื่อสัมผัสกับน้ำ ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

• อาการเมื่อรับสัมผัส

เป็นสาเหตุให้เกิดแผลไหม้ เกิดการบาดเจ็บของกระดูกตาและเปลือกตา เสี่ยงต่อการทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดปอดบวม

• การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจนหรือทำการผายปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตาด้านในด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน และเข้าพบแพทย์โดยทันที ห้ามให้ผู้ป่วยที่หมดสติกลืนหรือกินสิ่งใดทางปาก

• สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ทรายแห้ง ผงเคมีแห้ง ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิงเด็ดขาด

• การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยปลอดภัย ถ้าจัดแหล่งการดูดซับไฟ ระมัดระวังการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ แยกพื้นที่การเกิดเหตุ หลังจากการดับเพลิงเสร็จสิ้นหรือการลุกไหม้จบลง ให้รองนกว่าควันในพื้นที่จะหมด และทำการล้างพื้นที่ที่เกิดเหตุด้วยละอองน้ำ

• สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



18.2. Ethylene

- **ความเป็นอันตราย**

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์ ทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิด

- **อาการเมื่อรับสัมผัส**

การรับสัมผัสทางผิวหนังอาจทำให้ผิวหนังไหม้จากความร้อน และการสัมผัสดวงตาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา และทำให้เกิดภาวะการมีชาของอวัยวะ

- **การปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ห่ออกซิเจนหรือทำการหายใจปอด หากหายใจติดขัดให้ห่ออกซิเจน และนำส่งแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตากับน้ำสะอาดหรือน้ำไหลผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ไม่ถือเป็นทางรับสัมผัสก๊าซ

- **สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ละอองน้ำ โฟม ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิงเด็ดขาด ให้ใช้ในการหล่อเย็นภาชนะบรรจุเท่านั้น

- **การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล**

ให้ระบายนอกภาชนะในบริเวณที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามฉีดน้ำเป็นลำ บนของเหลว ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางของไอ

- **สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**



หน้า 65 ของ 99

18.3. 1-Butene

- **ความเป็นอันตราย**

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน สารนี้มีจุดวาไฟต่ำมาก ไอรระเหยหนักกว่าอากาศ อาจแพร่กระจายไปยังทิศทางที่ไกลจากแหล่งกำเนิด และลุกติดไฟ ไอรระเหยอาจระเบิดเมื่อรวมกับอากาศ

- **อาการเมื่อรับสัมผัส**

เมื่อรับสัมผัสสารอาจทำให้เกิดภาวะการมีชาของอวัยวะ

- **การปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ห่ออกซิเจนหรือทำการหายใจปอด หากหายใจติดขัดให้ห่ออกซิเจน และนำส่งแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตากับน้ำสะอาดหรือสารละลายนอร์มัลซาลินเป็นเวลาอย่างน้อย 20-30 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน คั้นน้ำ 1-2 แก้วเพื่อให้สารเจือจาง และรีบนำผู้ป่วยเข้าพบแพทย์โดยทันที

- **สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ละอองน้ำ โฟม

- **การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล**

อพยพออกนอกจุดเกิดเหตุออกไปอย่างน้อย 300 เมตร หากเกิดการรั่วไหลในกองเพลิง ให้กั้นพื้นที่ระยะ 800 เมตร ตูดจับด้วยดิน หวาย หรือวัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ลุกติดไฟ

- **สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**



หน้า 66 ของ 99

18.4. Chlorine

- **ความเป็นอันตราย**

อาจเป็นสาเหตุหรือช่วยใหไฟลุกไหม้เร็วขึ้น ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกาย เป็นเหตุให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ อันตรายอย่างรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

- **อาการเมื่อรับสัมผัส**

หากหายใจเข้าไปอาจทำให้ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ และเกิดแผลไหม้ที่เยื่อเมือก การสัมผัสทางผิวหนังและดวงตาแสบร้อนจนทำให้ตาบอด

- **การปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ห่ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

ล้างตาด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากเกิดการอาเจียน ให้รักษาศีรษะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนจากกระเพาะอาหารนั้นเข้าไปปอด

- **สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

ใช้อุปกรณ์ดับไฟที่เหมาะสม แต่ละกรณีและสภาพแวดล้อม

- **การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล**

หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยปลอดภัย หากไม่สามารถให้เคลื่อนย้ายถังไปยังที่โล่ง ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางของไอระเหยและเกิดการรั่วไหล ผู้เข้าจะรับเหตุต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีพร้อมทั้งอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดสารอากาศ(SCBA)

- **สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**



หน้า 67 ของ 99

18.5. Propane

- **ความเป็นอันตราย**

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซเหลว ไม่มีสี กลิ่นหอมหวน ก๊าซบรรจุกายได้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน ก๊าซภายใต้ความดัน ก๊าซอัด ก๊าซเหลวเย็นจัด ก๊าซในสารละลาย ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดซ์

- **อาการเมื่อรับสัมผัส**

การรับสัมผัสสารในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดการขาดอากาศหายใจ ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ

- **การปฐมพยาบาลเบื้องต้น**

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ห่ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

ล้างตาด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ไม่ถือเป็นทางรับสัมผัสก๊าซ

- **สารดับเพลิงที่เหมาะสม**

สามารถใช้สารดับเพลิงทุกชนิดในการดับเพลิง

- **การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล**

หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยปลอดภัย ใช้วัสดุดูดซับที่มีความเสถียร ใช้ละอองน้ำในการลดไอระเหย ระมัดระวังน้ำที่ใช้ในการระงับเหตุรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ระบายนอกภาชนะในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

- **สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**



หน้า 68 ของ 99

18.6. Ethane

● ความเป็นอันตราย

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซเหลว ไม่มีสี กลิ่นหอมหวาน ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน ก๊าซอัด ก๊าซเหลวเย็นจัด ก๊าซในสารละลาย ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดส์

● อาการเมื่อรับสัมผัส

การรับสัมผัสสารในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดการขาดอากาศหายใจ ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 15 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

ล้างตาด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

สามารถใช้สารดับเพลิงทุกชนิดในการดับเพลิง

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยปลอดภัย ใช้วัสดุดูดซับที่มีความเสถียร ใช้ละอองน้ำในการลดไอระเหย ระมัดระวังน้ำที่ใช้ในการระงับเหตุรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

● สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 69 ของ 99

18.8. Propylene

● ความเป็นอันตราย

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซใส กลิ่นคล้ายอะโรมาติก ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน ทำปฏิกิริยารุนแรงกับสารออกซิไดส์ จัดเก็บห่างจากความร้อน แหล่งประกายไฟและเปลวไฟ

● อาการเมื่อรับสัมผัส

อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองเยื่อเมือกระบบทางเดินหายใจ และการรับสัมผัสที่ความเข้มข้นสูงทำให้เกิดสภาวะการขาดออกซิเจน

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 10 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตาด้วยน้ำสะอาดให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ล้างปากทันทีด้วยน้ำสะอาดและเข้าพบแพทย์โดยทันที

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

หยุดการรั่วไหลหากสามารถทำได้โดยปลอดภัย ใช้โฟมในการจับการระเหยของไอระเหย ใช้วัสดุดูดซับที่มีความเสถียร ใช้ละอองน้ำในการลดไอระเหย ระมัดระวังน้ำที่ใช้ในการระงับเหตุรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

● สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 71 ของ 99

18.7. Natural Gas

● ความเป็นอันตราย

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซไม่มีสี กลิ่นคล้ายเมอร์แคปเทน ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน การสัมผัสกับอากาศ อาจทำให้เกิดบรรยากาศที่ลุกติดไฟได้ สามารถระเบิดได้เมื่อทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดส์ในสภาพที่อับอากาศ ลูกไหม้ด้วยตัวเอง เมื่อผสมกับ Chlorine dioxide

● อาการเมื่อรับสัมผัส

เมื่อรับสัมผัสสารอาจก่อให้เกิดอาการง่วงซึมหรือมึนงง อาจรุนแรงถึงเกิดสภาวะการขาดอากาศหายใจ

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยน้ำอุ่น หากมีอาการผื่นปูดเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

ล้างตาด้วยน้ำสะอาด อย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ไม่ใช้ช่องทางการรับสัมผัส

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ฮาลอน

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

อพยพออกนอกจุดเกิดเหตุออกไปอย่างน้อย 100 เมตร ในจุดเหนือลม กำจัดแหล่งประกายไฟ ใช้ละอองน้ำเพื่อลดไอระเหยของสาร

● สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 70 ของ 99

18.9. LPG

● ความเป็นอันตราย

ก๊าซไวไฟสูงมาก ก๊าซเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเมอร์แคปเทน ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน จัดเก็บห่างจากความร้อน แหล่งประกายไฟและเปลวไฟ

● อาการเมื่อรับสัมผัส

เมื่อรับสัมผัสสารอาจก่อให้เกิดอาการง่วงซึมหรือมึนงง และการรับสัมผัสสารในปริมาณมากอาจทำให้เกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจน หรือทำการหายใจปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างผิวหนังจุดที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 10 นาที และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตาด้วยน้ำสะอาดให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ไม่ใช้ช่องทางการรับสัมผัส

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ละอองน้ำ โฟม

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

ใช้ผงเคมีแห้ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือละอองน้ำดับเพลิง ห้ามฉีดน้ำที่มีแรงดันสูงในการดับไฟ ห้ามทำการดับไฟ หากยังไม่สามารถหยุดการรั่วไหลของก๊าซได้ เนื่องจากก๊าซที่รั่วออกมาอาจทำให้เกิดการระเบิดได้ หากไม่สามารถหยุดการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ทำการอพยพออกจากพื้นที่และควบคุมการลุกไหม้ของก๊าซโดยการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของภาชนะบรรจุ และปกปิดพื้นที่โดยรอบ

● สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 72 ของ 99

18.10. Carbon monoxide

● ความเป็นอันตราย

ก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ หรือกระบวนการผลิตจากอุตสาหกรรม จะมีตระวังภายในพื้นที่อับอากาศ (confined space) บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกระแสของอากาศ อาจทำให้เสียชีวิตได้ในระยะเวลาอันสั้น

● อาการเมื่อรับสัมผัส

เมื่อรับสัมผัสเข้าสู่ร่างกายมากเกินไป จะทำให้ร่างกายเกิดการอ่อนเพลีย วิงเวียน ศรีษะ สมองได้รับออกซิเจน (Oxygen) เข้าไปน้อยกว่าสภาวะปกติ

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ย้ายผู้ป่วยออกสู่จุดที่มีอากาศบริสุทธิ์ จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าพัก หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้ให้ออกซิเจน หรือทำการผายปอด และเข้าพบแพทย์โดยทันที

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตาดด้วยน้ำสะอาดให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

ไม่ใช่ช่องทางารรับสัมผัส

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ละอะองน้ำ โฟม

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

หยุดการรั่วไหลของอุปกรณ์ หรือ เคลื่อนย้ายถังบรรจุสารไปยังพื้นที่ระบายนอากาศ ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟโดยรอบบริเวณแก๊สรั่วไหล หากเกิดประกายไฟ ให้ทำการหล่อเย็นด้วยน้ำหรืออุปกรณ์ดับเพลิง

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 73 ของ 99

19. ข้อกำหนดการปฏิบัติงานกับไฟฟ้า

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้เป็นไปตามข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า รวมทั้งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558

19.1. กฎข้อบังคับทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า

- 19.1.1. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ต้องผ่านการตรวจสอบและติดสติ๊กเกอร์ จากฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทฯ ก่อนนำมาใช้งาน
- 19.1.2. แผงไฟฟ้าต้องมีความคงทน แข็งแรง ติดตั้งสายกราวด์ มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ และต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ควบคุมไฟฟ้าของผู้รับเหมา และต้องมีป้ายชื่อบริษัทผู้รับเหมาติดมองเห็นชัดเจน
- 19.1.3. การต่อสายกราวด์ให้ยึดต่อให้แน่น โดยต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้ควบคุมไฟฟ้าของผู้รับเหมา
- 19.1.4. เครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้งาน เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องปั่นไฟ (Generator) เครื่องผลิตลม (Air compressor) หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เป็นต้น ผู้รับเหมาต้องสายดิน (Grounding) จากอุปกรณ์ไฟฟ้าไปยังจุดต่อสายดินของบริษัทฯ
- 19.1.5. ให้ใช้ฉนวนระดับแรงดันไฟฟ้าคาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้ง ดับเพลิงที่เกิดกับเครื่องไฟฟ้า หรือใช้ถังดับเพลิงใช้ไฟฟ้า ห้ามใช้น้ำดับเป็นอันขาด
- 19.1.6. ผู้ปฏิบัติงานห้ามสัมผัสเครื่องงุ่มหึ่งที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้าปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกินกว่า 50 V โดยไม่สวมฉนวนไฟฟ้าป้องกัน นั้น แต่จะได้จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้า

19.2. กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทเคลื่อนย้ายได้ (Electrical Mobile Equipment) อุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ที่ใช้หรือจ่ายไฟฟ้า ตั้งแต่แรงดัน 50 V ขึ้นไป ที่จะใช้ งานในเขตควบคุม ดังตัวอย่าง เช่น

19.2.1. เครื่องเชื่อม

- ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า (Electrical Motor Driven Welding Machine)
- ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ (Engine Driven Welding Machine)
- ชนิดแปลงไฟกระแสสลับให้เป็นกระแสตรง (Rectified Welding Machine)

19.2.2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Generator)

หน้า 75 ของ 99

18.11. Hexene

● ความเป็นอันตราย

เป็นก๊าซไวไฟสูง และ เป็นอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพเมื่อสูดดมเป็นเวลานาน

● อาการเมื่อรับสัมผัส

ระคายเคืองต่อผิวหนัง และอาจทำให้ง่วงซึม หรือมึนงง ทำความเสียหายต่ออวัยวะ ระบบประสาทจากการสัมผัสเป็นระยะเวลานาน

● การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

หายใจ

ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวก หรือหายใจสั้น ๆ ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย หรือเครื่องช่วยหายใจ ให้รีบนำส่งพบแพทย์

ผิวหนัง

ถอดเสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่

ดวงตา

เปิดเปลือกตา และล้างดวงตาดด้วยน้ำสะอาดให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาทีติดต่อกัน

การกลืนกิน

รีบนำผู้ป่วยที่ดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก ไม่ควรทำให้อาเจียน ระวังการสำลัก ทำให้หายใจได้

โดยสะดวก หลังจากนั้นให้รับประทาน ถ่านกัมมันต์ 20-40 กรัมผสมในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร ห้ามให้ดื่มนม ห้ามให้กินแอลกอฮอล์ ให้รีบนำส่งพบแพทย์ทันที

● สารดับเพลิงที่เหมาะสม

คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือ โฟมดับเพลิง ลดความร้อนที่เกิดจากการเพลิงไหม้ โดยใช้ละอองน้ำ

● การจัดการเมื่อเกิดเหตุหกรั่วไหล

ย้ายคนไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย และให้อยู่บริเวณเหนือลมจากพื้นที่ที่มีการหกรั่วไหล ให้เคลื่อนย้ายสิ่งที่สามารถติดไฟได้ทั้งหมดออกจากบริเวณ สวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและหน้ากากหายใจ ถ้าไม่มีความเสี่ยงอื่นใด ให้ปิดบริเวณที่มีการรั่วไหลนั้น

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



หน้า 74 ของ 99

19.2.3. ปืนที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Pump) และพัดลม (Mobile Fan)

19.2.4. ส่วนไฟฟ้าและหินเจียวไฟฟ้า (Electric Drill and Grinder)

19.2.5. ตู้จ่ายไฟ (Distribution Panel)

19.2.6. สายไฟฟ้าที่เชื่อมต่อแบบเสียบ/ถอดได้ (Extension Cord)

19.2.7. หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน

19.3. ข้อกำหนดการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทเคลื่อนย้ายได้ (Electrical Mobile Equipment) ดังนี้

19.3.1. ไมออนูภาคัดให้กำเนิดเครื่องเชื่อมชนิดไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current Welding Machine) เข้าใช้งานโดยเด็ดขาด

19.3.2. อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เมื่อนำมาใช้งานจะต้องต่อตัวโครงโลหะ (Metal Casing) ลงระบบดินของโรงงานที่ใกล้อุปกรณ์มากที่สุดและต้องจัดเตรียมสายดินนี้ไว้ที่ตัวอุปกรณ์เสมอ ในกรณีที่ไม่มีระบบดินของโรงงานจะต้องใช้หลักดิน (Earth Rod) ที่มีค่าความต้านทาน **ไม่สูงกว่า 5 โอห์ม** ใช้แทน และตำแหน่งที่จะปักหลักดินจะต้องได้รับการยินยอม โดยพนักงานจากฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทฯ เท่านั้น

19.3.3. อุปกรณ์ไฟฟ้าตามข้อบังคับนี้ จะต้องต่อไฟผ่านตู้จ่ายไฟย่อย ซึ่งมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ารั่ว(ELCB) ติดตั้งอยู่

19.3.4. ในกรณีที่ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิด 3 เฟส 4 สาย คือมีเฟส 1, 2, 3 และ N (Neutral) จะต้องต่อตัว N และตัวโครงเหล็กของเครื่อง (Metal Casing) ลงระบบดินของโรงงานด้วยสายที่ต่อเข้ากับโรงงานจากขั้วต่อเฟส 1, 2, 3 และ N นั้น จะต้องต่อให้แน่นและควรต่อด้วยหางปลา(Cable Lug)

19.3.5. ผู้รับเหมาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทเคลื่อนย้ายได้มาใช้ตามความจำเป็นของงาน โดยอุปกรณ์นั้นจะต้องอยู่ในสภาพดี ตั้งแต่เริ่มนำมาใช้ และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

19.3.6. อุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทเคลื่อนย้ายได้ทุกชนิดที่ใช้ไฟฟ้า ตั้งแต่ 110 Vac ขึ้นไป จะนำมาใช้ภายในโรงงานได้เมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วและมี HMC Sticker ที่ยังไม่หมดอายุการอนุญาตให้ใช้ติดอยู่บนอุปกรณ์

19.3.7. แม้ว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวจะยังไม่หมดอายุการใช้ แต่มีสภาพเสื่อมหรือผิดปกติที่เห็นได้ชัดเจน ผู้รับเหมาจะต้องหยุดการใช้และแก้ไขแล้วนำมาขอตรวจสอบตามกำหนดอีกครั้ง

หน้า 76 ของ 99

19.3.8. Inspector ของแผนกไฟฟ้าจะออกตรวจสอบการใช้งาน และการติดตั้งของ อุปกรณ์ไฟฟ้า หากพบผู้รับเหมารายใดใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มี HMC Sticker หรือ HMC Sticker ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว หรือใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มี HMC Sticker แต่เห็นได้ชัดเจนว่ามีสภาพไม่สมบูรณ์ เช่นสายไฟฟ้า (Cable) หลุดออกจากตัว อุปกรณ์ (โดยจุดยึด cable ได้คลายตัวออก) เป็นต้น Inspector จะฉีก HMC Sticker ออกมา (หากมี) และหยุดการใช้อุปกรณ์นั้นพร้อมทั้งลงบันทึกในผลการ ตรวจ เพื่อส่งต่อไป เจ้าของงานทำการตัดเคเบิลหรือใช้บทลงโทษต่อไป

20. ข้อกำหนดการกั้นพื้นที่และการติดป้ายสัญลักษณ์ (Barricading and Safety signage)


20.1. ข้อกำหนดทั่วไป

สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่การทำงาน เช่น งานก่อสร้าง งานยกเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ งานที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ งานติดตั้งน้ํารัน หรือการทำงานบนที่สูง หรือแม้กระทั่ง ในส่วนของพื้นที่การทำงานที่อาจมีการกระเด็น ตกหล่น หรือ พังถล่มของวัสดุสิ่งของนั้น จำเป็นต้องมีการกั้นเขตพื้นที่อันตรายรวมทั้งติดป้ายเตือนอันตรายให้กับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง รับทราบ

โดยหากต้องมีการการกั้นเขตพื้นที่อันตรายและการติดตั้งป้ายเตือนอันตรายนั้น ทางผู้รับผิดชอบต้องประเมินประเภทและจำนวนสิ่งกีดขวางหรือป้ายความปลอดภัยให้เพียงพอ และจัดวางให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์

- 20.2. การกั้นเขตพื้นที่อันตราย
- 20.2.1. การกั้นเขตพื้นที่อันตรายเป็นหนึ่งในมาตรการควบคุมความเสี่ยงที่ใช้เพื่อป้องกัน บุคคลจากการเข้าถึงพื้นที่ที่มีความเป็นอันตราย เช่น
- ถูกกระแทกโดยวัตถุที่ตกลงมา หรือการเคลื่อนที่ของวัสดุ
 - การตกจากที่สูง หมายรวมถึงการตกไปยังพื้นที่งานขุด
 - ตกจากขอบที่ไม่มีการกั้นที่แข็งแรงเพื่อป้องกัน เช่น พื้นทางเดิน บันได เป็นต้น
 - การสัมผัสสารเคมีอันตราย กระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย หรือกิจกรรมที่เป็นอันตราย
 - การป้องกันผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปยังพื้นที่อับอากาศหรือพื้นที่จำกัดอื่น ๆ
 - กิจกรรมที่มีความเสี่ยง เช่น งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ งาน รื้อถอนติดตั้งน้ํารัน งานรังสี เป็นต้น
- 20.2.2. การกั้นเขตพื้นที่ที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อแจ้งเตือนถึงอันตรายในสถานที่ก่อสร้าง สิ่งเหล่านี้ยังใช้เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของการจราจรบนถนนและเพื่อป้องกันการ ติดตั้งที่สำคัญที่อาจเสี่ยงต่ออันตราย
- 20.2.3. การกั้นเขตพื้นที่เพื่อป้องกันการเข้าไปในพื้นที่อันตรายโดยไม่ได้รับอนุญาตภายใน กระบวนการผลิต
- 20.2.4. ต้องวางเครื่องกีดขวางโดยอ้างอิงตามระยะปลอดภัย (อย่างน้อย 1.5 เมตร) จากพื้นที่ที่อันตรายอาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่
- 20.2.5. เจ้าของงาน เจ้าของพื้นที่ มีหน้าที่ดูแลให้สถานที่ปฏิบัติงานมีการกั้นเขตพื้นที่อันตราย อย่างเหมาะสม

- 20.2.6. จัดให้มีการกั้นเขตพื้นที่เพื่อปกป้องผู้คนจากอันตรายที่เกี่ยวข้องและเพื่อป้องกันการ บุกรุกเข้าไปในสถานประกอบการที่สำคัญตามข้อกำหนดของกฎหมายที่บังคับใช้
- 20.2.7. สภาพพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากการสะตูด หกถล่ม สิ้น หรือตก ควรมีสิ่งกีดขวางและมีการกั้นเขตพื้นที่อันตรายอย่างชัดเจน
- 20.2.8. การกั้นเขตพื้นที่อันตรายทั้งหมดจะต้องมองเห็นได้จากระยะที่ปลอดภัย เพื่อเตือนผู้ ไม่เกี่ยวข้องล่วงหน้า
- 20.2.9. จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายโดยติดแสดงให้เห็นที่ปลายทั้งสองของอุปกรณ์กั้นเขต พื้นที่อันตราย
- 20.2.10. ต้องติดป้ายที่เหมาะสมกับสิ่งกีดขวางที่จุดเข้าใช้งานทุกจุดโดยระบุสิ่งต่อไปนี้
- อันตรายที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่กั้น และ
 - ชื่อและรายละเอียดการติดต่อของผู้รับผิดชอบพื้นที่กั้น

Type	Purpose	Condition
Soft Barricading		
	ระบุอันตรายที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ต้องใช้ความระมัดระวัง เช่น อันตรายจากการสั่น	ขาตั้งจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่โดดเด่น
	คล้องเกี่ยวแท่ง หรือ ด้ายกั้นพื้นที่ ป้องกันการเข้าถึงและ เน้นขอบเขตของพื้นที่ทำงาน	จัดตั้งล้อมพื้นที่ทำงาน โดยไม่กีดขวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน
Hard Barricading		
	ใช้งานการกั้นพื้นที่ในกรณีงานจราจร	อาจจะเติมน้ําทหรยหรือใช้แบบบล็อคคอนกรีต โดยจัดวางในพื้นที่ที่มีการประเมินความเสี่ยงกำหนดว่าระบบกีดขวางจะต้อง จัดให้มีการป้องกันทางกายภาพ เช่น การเบี่ยงเบนรถนอกการควบคุม

ภาพถ่ายตัวอย่างการติดตั้งเสาและล้อมพื้นที่ด้วยแท่งพลาสติก



20.4. การเลือกประเภทของอุปกรณ์กันเขตพื้นที่อันตราย

ปัจจัยต่อไปนี้จะนำมาพิจารณาเป็นส่วนหนึ่งของกาประเมินความเสี่ยงเพื่อเลือกประเภทของการกันเขตพื้นที่อันตราย

20.4.1. ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอันตราย

20.4.2. ความแข็งแรงที่ต้องการของสิ่งกีดขวาง (เช่น ศักยภาพในการทนต่อการชน/กระแทก)

20.4.3. จำนวนการทาล้างที่จัดให้มีขึ้นจากสิ่งกีดขวางโดยสิ่งกีดขวาง

20.5. การป้องกันการตก

สิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลตกจากขอบหรือช่องที่สามารถทะลุผ่านจะต้องจัดให้มีในส่วนที่เกี่ยวข้องของโครงสร้างที่มั่นคง ซึ่งรวมไปถึง

20.5.1. ขอบเขตภายนอกที่เข้าถึงได้ของอาคารหรือโครงสร้างอื่น ๆ

20.5.2. ช่องเปิดตามพื้น รวมทั้งการขุดและหลุมลึก และ

20.5.3. ขอบเปิดของบันได บันได ชานชาลา หรือช่องเปิดต่าง ๆ

การกันเขตพื้นที่ที่ต้องได้รับการออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อหน่วงแรงของบุคคลที่ล้มลง การป้องกันขอบควรประกอบด้วยราวกันตก ราวบันไดทึบ หรือส่วนประกอบโครงสร้างอื่นๆ เช่น ลวดตาข่ายรองรับด้วยเสาและเสริมขอบบน ด้านบนของราวกันตกหรือส่วนประกอบควรอยู่ระหว่าง 900 มม. ถึง 1100 มม. เหนือชิ้นงานพื้นผิว หากใช้ระบบราวกันตกต้องมีราวกลางและแนวกั้นกันตกด้วย

ราวกันตก และระดับความสูง (ชม.)

1. ราวบน 90-110
2. ราวกลาง ครึ่งหนึ่งของราวบน
3. แ่นกั้นกันตก



หมายเหตุ : ต้องใช้ร่วมกับการกันพื้นที่ยื่นยื่น รวมทั้งมีการติดป้ายเตือนอันตรายให้เห็นเด่นชัด

20.6. ป้ายเตือนอันตราย

ในกิจกรรมการทำงานที่มีความเสี่ยงหรือในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบต้องจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายเพื่อประโยชน์

20.6.1. แจ้งเตือนให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องให้ระวัง ทำตามป้ายเตือน

20.6.2. เพื่อแจ้งป้ายห้าม ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ หรือปฏิบัติงานที่ห้าม

20.6.3. เพื่อแจ้งพนักงานที่ทำงาน ทราบว่าพื้นที่ต่างๆกำลังปฏิบัติงานอะไรอยู่ และต้องปฏิบัติงานอย่างไร

20.6.4. เพื่อให้ทุกคนไม่เข้าใกล้สถานที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในจุดอันตราย

20.7. สีและเครื่องหมายความปลอดภัยของป้าย

- **สีแดง** ความหมายคือ ป้ายหยุด เป็นเครื่องหมายห้าม
- **สีน้ำเงิน** ความหมายคือ บังคับให้ปฏิบัติ เป็นเครื่องหมายบังคับที่ต้อง ปฏิบัติตาม เช่น บังคับให้ใส่ชุดอุปกรณ์เซฟตี้ก่อนเข้าปฏิบัติงานเสมอ
- **สีเขียว** ความหมายคือ ป้ายแสดงสภาวะปลอดภัย
- **สีเหลือง** ความหมายคือ ป้ายระวังอันตราย ซึ่งถึงอันตราย เช่น วัสดุมีพิษ สารกัมมันตรังสี เป็นต้น

20.8. ประเภทป้ายเตือนอันตรายและการใช้งาน

Type	Use	Example
ป้ายบังคับให้ปฏิบัติ	ป้ายที่ระบุถึงเป็นคำสั่งต้องมีการดำเนินการ สัญลักษณ์ (หรือรูปสัญลักษณ์) เป็นสีขาวบนพื้นหลังวงกลมสีน้ำเงิน และบ่งบอกถึงมาตรฐานขั้นต่ำของการปฏิบัติตาม	
ป้ายห้ามไม่ให้ปฏิบัติ	สัญลักษณ์ที่บ่งบอกพฤติกรรมหรือการกระทำซึ่งไม่ได้รับอนุญาต รูปทรงกลมที่มีเครื่องหมายห้ามแสดงเป็นสีแดง เหลือสัญลักษณ์การกระทำที่เป็นสีขาวของป้ายเป็นคำอธิบายสีด้านพื้นหลังสีขาว	

Type	Use	Example
ป้ายด้านความปลอดภัย	ป้ายที่ระบุถึงข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น จุดปฐมพยาบาล จุดล้างตาฉุกเฉิน เส้นทางหนีไฟ	
สัญลักษณ์อันตราย – ป้ายสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงความเป็นอันตราย		
ป้ายแจ้งเตือนอันตราย	ป้ายเตือนอันตรายโดยเฉพาะหรือสภาพอันตรายที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นอันตรายถึงชีวิต (คำว่า 'อันตราย' จะต้องเป็นสีขาวภายในวงรีสีแดงภายในสี่เหลี่ยมสีดำ ถ้อยคำของป้ายจะต้องเป็นคำอธิบายสีด้านพื้นสีขาว)	
ป้ายแจ้งเตือนให้ระวังอันตราย	ป้ายเตือนอันตรายหรืออันตรายในลักษณะที่ไม่น่าจะเป็นอันตรายถึงชีวิต (สัญลักษณ์อันตรายจะต้องเป็นสีด้านพื้นสีเหลือง และควรมีรูปสามเหลี่ยมล้อมรอบสัญลักษณ์อันตราย ถ้อยคำของป้ายจะต้องเป็นคำอธิบายสีด้านพื้นสีเหลือง)	

20.9. การติดตั้งและบำรุงรักษา

ป้ายอื่นๆ นอกเหนือจากที่ทาสีโดยตรงบนพื้นผิว จะต้องสร้างขึ้นมาเพื่อไม่ให้เกิดอันตราย (เช่น ป้ายที่ขึ้นเข้าไปในทางเดินที่สูงจนบุคคล ยานพาหนะหรือเครื่องจักรที่เคลื่อนที่อาจชนกระแทกได้) รวมทั้งป้ายสัญลักษณ์ทั้งหมดควรถูกลบออกจากพื้นที่ที่หากข้อมูลดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องอีกต่อไป เมื่อทำการปิดกันเขตพื้นที่และติดป้ายเตือนอันตรายให้พิจารณาสิ่งต่อไปนี้

20.10. ทักษะวิสัย

ป้ายควรตั้งเพื่อให้ความอ่านง่าย ถึงดูความสนใจ และมองเห็นได้ชัดเจน

20.11. การจัดวางป้าย

ป้ายควรติดตั้งใกล้แนวสายตาของผู้สังเกตในระนาบแนวตั้ง

20.12. ป้ายควบคุมและสัญญาณอันตราย

ควรวางป้ายเหล่านี้ให้สัมพันธ์กับอันตรายเฉพาะ เพื่อให้บุคคลสามารถหลีกเลี่ยงอันตรายนั้นๆ ได้ ระยะทางจะแตกต่างกันออกไป เช่น ป้ายเตือนเมื่อสัมผัสวัตถุหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ควรวางไว้ใกล้กับอุปกรณ์ ในขณะที่ ป้ายที่ใช้ในงานโรงงานหรือในงานก่อสร้าง ควรวางล่วงหน้าก่อนถึงอันตรายเพื่อให้สามารถรับรู้คำเตือนก่อนถึงอันตราย

20.13. ป้ายบววัตถุที่เคลื่อนย้ายได้

ไม่ควรวางป้ายบววัตถุที่เคลื่อนย้ายได้ เช่น ประตุน้ำหนัก หรือชิ้นงาน ซึ่งการเปลี่ยนตำแหน่งจะทำให้จุดประสงค์ของป้ายเป็นโมฆะหรือทำให้มองไม่เห็น

20.14. การส่องสว่างของป้าย

ควรพิจารณาให้แสงสว่างภายนอกหรือภายในของป้ายในกรณีที่แสงทั่วไปไม่ได้ให้ทัศนวิสัยเพียงพอ ควรหลีกเลี่ยงแสงจ้าจากแสงแดด

20.15. จำนวนป้าย

ควรใช้ความระมัดระวังเมื่อทำการวางป้ายหลายๆ ป้ายไว้ใกล้กัน ผลที่ได้อาจเป็นได้ว่ามีข้อมูลมากมายในทีเดียวซึ่งอาจสร้างความสับสนจนทำให้แยกแยะข้อความแต่ละข้อความได้ยาก

20.16. เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ในการปฏิบัติตามและรักษาสภาพป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี สะอาด รวมทั้งมีแสงสว่างเพียงพอ เจ้าของงานและผู้รับเหมา ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

20.16.1. ชี้นำให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการกันเขตพื้นที่และการติดป้ายเตือนอันตราย

20.16.2. จัดเตรียมป้ายเตือนอันตราย และอุปกรณ์กันเขตพื้นที่ ที่เป็นมาตรฐานกำหนด

20.16.3. ตรวจสอบพื้นที่การกันเขตพื้นที่อันตรายและการติดป้ายเตือนอันตราย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดอยู่เสมอ

ข้อกำหนดเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ภายในบริษัท

21. มาตรฐานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) และตู้ควบคุมไฟฟ้า



- 21.1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้าบริษัท จึงจะสามารถใช้งานได้
- 21.2. ปุ่มควบคุม และสวิตช์ต่างๆ ต้องมีภาษาไทยกำกับ
- 21.3. ปุ่มกด สวิตช์ต่างๆ ใช้งานได้ดี ไม่ชำรุด
- 21.4. วัสดุที่ใช้เป็นฉนวนกับเสียง และกันความร้อน ต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อนได้สูง
- 21.5. มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติที่สามารถใช้งานได้ มีการทดสอบก่อนเริ่มงานทุกวัน
- 21.6. มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (emergency switch) ที่สามารถใช้งานได้
- 21.7. ตู้ควบคุมเครื่องยนต์ หรือเครื่องจักร ที่ประกอบด้วยสวิตช์ฉุกเฉิน เครื่องวัดต่างๆ ปุ่มหยุดฉุกเฉิน (emergency switch) ต้องติดตั้งภายนอก package
- 21.8. สายไฟฟ้าให้มีขนาดมาตรฐานตามกำลังไฟฟ้าที่ใช้
- 21.9. แบตเตอรี่ต้องมีฝาครอบที่เป็นฉนวน และติดตั้งสูง อย่างแข็งแรง
- 21.10. ต้องจัดเตรียมหลักดิน (ground rod) เพื่อใช้ติดตั้งและอยู่ในสภาพแข็งแรง
- 21.11. เมตรและจุดที่ตอกหลักดินต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อนทุกครั้ง
- 21.11.1. มีอาคารรับน้ำหนัก เพื่อป้องกันน้ำหนัก รั่วไหล
- 21.12. การเดินน้ำมันไฟฟ้าให้มีมื่อ และให้มีการต่อสายดินทุกครั้ง ระหว่างถังกับตัวอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
- 21.13. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ลดประกายไฟสำหรับปล่อยท่อไอเสีย เพื่อกันประกายไฟ
- 21.14. ฝาครอบเบสตัน การัดและพัดลม ได้ถูกติดตั้งและอยู่ในสภาพแข็งแรง
- 21.15. สิ่งที่ต้องจัดเตรียมเมื่อมีการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในเขตพื้นที่ควบคุม
 - 21.15.1. ถังดับเพลิง (คุณสมบัติตามที่บริษัทกำหนด)
 - 21.15.2. เครื่องตรวจวัดแก๊ส (คุณสมบัติตามที่บริษัทกำหนด)
 - 21.15.3. ผู้เฝ้าระวังไฟ (คุณสมบัติตามที่บริษัทกำหนด)
 - 21.15.4. ตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ต่อจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อนุญาตให้ใช้เฉพาะปลั๊กไฟชนิดกันน้ำ มีการติดตั้งสายดินและมีการติดตั้งระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ การติดตั้งและการตรวจสอบต้องทำโดยช่างไฟฟ้า เท่านั้น
 - 21.15.5. จัดหาพนักงานที่มีความรู้ด้านไฟฟ้า เพื่อทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยให้ปฏิบัติงานในบริษัท ตลอดเวลาทำงาน อย่างน้อย 1 คน

หน้าที่ 85 ของ 99

23. อุปกรณ์ช่วยยก

- อันได้แก่ รอก สลิง เชือก โซ่ อุปกรณ์ยก และช่วยยกทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการยกต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 23.1. มีใบรับรองที่กีดในการยก (working load limit) ที่ตรงกับตัวอุปกรณ์การยก กรณีที่ไม่มีใบรับรองต้องผ่านการทดสอบ (load test) ทุก 6 เดือน และได้รับการรับรองจากวิศวกรของบริษัทผู้รับเหมา พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ระดับภาค สาขาเครื่องกล
 - 23.2. ผ่านการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้งาน โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ
 - 23.3. ต้องปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอกพ.ศ. 2553 และ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น พ.ศ. 2554
 - 23.4. กรณีมีการใช้ A-Frame
 - 23.4.1. ต้องมีใบรับรองมาตรฐาน และต้องไม่มีรอยเชื่อม หรือมีการซ่อมแซม
 - 23.4.2. กรณีที่ผู้รับเหมาประกอบขึ้นเอง ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเอกสารการทดสอบ (load test) และได้รับการรับรองจากวิศวกรของบริษัทผู้รับเหมา พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
 - 23.4.3. ให้นำ Load chart แสดงไว้ที่หน้างานเสมอ
 - 23.4.4. กรณีที่มีล้อ ต้องมีล้อคล้อ และสภาพพร้อมใช้งานทุกล้อ

24. เครื่องเจีย หรือเครื่องตัด



- 24.1. ต้องทำการต่อสายดินให้เรียบร้อย หรือใช้อุปกรณ์ที่เป็นฉนวนสองชั้น (double insulation)
- 24.2. ต้องไม่มีสวิตช์ที่ล๊อคแบบตายตัว
- 24.3. ต้องมีการครอบที่แข็งแรงและแน่นหนา
- 24.4. ต้องมีมือจับด้านข้างที่แข็งแรง แน่นหนา
- 24.5. ต้องแข็งแรงและสึกกร่อนบนทุกตัว
- 24.6. ต้องมีประแจและใช้ประแจสำหรับถอดเปลี่ยนใบเจียหรือตัดเท่านั้น
- 24.7. ต้องมีตัวล๊อคใบเจียหรือใบตัด ต้องขันและล๊อคใบเจียหรือตัดให้แน่น
- 24.8. สายไฟต้องไม่มีการต่อหรือมีขาด
- 24.9. เต้าเสียบต้องไม่ชำรุดและเป็นปลั๊กชนิดกันน้ำเท่านั้น
- 24.10. ความเร็วต้องไม่เกินจากที่มาตรฐานกำหนดไว้ และไม่เพิ่มกำลังความเร็วให้กับเครื่อง
- 24.11. ใบหินเจีย ใบตัด ที่ใช้ต้องมีความเร็วรอบมากกว่าหรือเท่ากับความเร็วเครื่อง
- 24.12. จัดเตรียมกล่องใส่ใบหินเจีย ใบตัดใช้แล้วกับยังไม่ใช้ แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

หน้าที่ 87 ของ 99

22. อุปกรณ์วัดแก๊ส (Personal gas detector)



อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊ส ใช้สำหรับตรวจวัดปริมาณสารไวไฟ (LEL) ปริมาณออกซิเจน และตรวจจับสารอันตรายชนิดอื่นๆ ตามความเสี่ยงงานและสารเคมีในบริเวณที่ปฏิบัติงานนั้น ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเครื่องตรวจวัดแก๊สให้ตรงกับชนิดของสารเคมีอันตรายนั้น กรณีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟต้องใช้เครื่องตรวจวัดแก๊สที่วัดได้อย่างน้อยคือ ปริมาณสารไวไฟ (LEL) และปริมาณออกซิเจน ส่วนงานในที่อับอากาศ ต้องสามารถวัดสารเคมีอันตราย สารพิษ ที่มีอยู่ในที่อับอากาศนั้นเพิ่มเติมด้วย คุณสมบัติของเครื่องตรวจวัดแก๊สที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 22.1. เครื่องตรวจวัดแก๊สต้องผ่านการสอบเทียบและให้ขึ้นเอกสารการสอบเทียบต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือฝ่ายงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการออกใบอนุญาตให้ใช้งาน เครื่องตรวจวัดแก๊สที่มีใบอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานได้ อายุใบรับรองไม่เกิน 6 เดือน โดยจะติดสติ๊กเกอร์ไว้ที่ตัวอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้ (สำหรับก๊าซที่ใช้ในการสอบเทียบให้อ้างอิงมาตรฐานของบริษัทฯ ที่กำหนดไว้)
- 22.2. เครื่องตรวจวัดแก๊สจะต้องได้รับการบำรุงดูแลรักษาให้ตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต และสามารถตรวจวัดแก๊สได้อย่างเที่ยงตรง ยกตัวอย่างเช่น ต้องมีการทำ Bump test หรือ Calibration
- 22.3. อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊สต้องเป็นชนิดที่สามารถใช้ได้ในพื้นที่อันตรายเท่านั้น
- 22.4. ค่าที่ได้จากการวัดอากาศบริสุทธิ์ (set zero as fresh air) ต้องไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เช่น ออกซิเจน (O2) =20.9 % , LEL = 0 % , CO = 0 % , H2S = 0 %
- 22.5. สัญญาณเตือนต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติ อาทิเช่น เสียงเตือนดังมากกว่า 90 dB(A) มีไฟกระพริบเตือน มีการสั่นเตือน
- 22.6. หน่วยงานต้องอ่านค่าได้ชัดเจน ไม่แตกกรัว หรือมีรอยขีดข่วน จนไม่สามารถอ่านค่าได้ชัดเจน
- 22.7. แบตเตอรี่ต้องเพียงพอต่อลักษณะงานนั้นๆ หากพิจารณาแล้วว่าไม่เพียงพอจะไม่อนุญาตให้ใช้งาน
- 22.8. ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับกันน้ำเข้า สายเชือกติดอากาศ ตัวกรอง ตามลักษณะของงาน
- 22.9. อุปกรณ์เครื่องวัดแก๊สต้องตรวจวัดก๊าซบริเวณที่ทำงานตลอดระยะเวลาที่ทำงานอยู่
- 22.10. กรณีที่ได้ระบุจุดหรือกำหนดตำแหน่งตรวจวัด ห้ามเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณนั้นเด็ดขาด

หน้าที่ 86 ของ 99

25. อุปกรณ์ตัดหรือเชื่อมก๊าซ



- 25.1. ถังก๊าซออกซิเจน และ อะเซทิลีน จะต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 5 ปี
- 25.2. ไม่อนุญาตให้ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ในการเชื่อม ตัด ด้วยก๊าซ ในพื้นที่ควบคุม
- 25.3. ถังก๊าซความดันต้องมีสภาพดี ไม่บุบหรือยุบยุบ
- 25.4. ต้องมีฝาครอบหัวว่าลวดตลอดเวลาในการขนย้าย ว่าลวดที่หัวถังก๊าซจะต้องไม่แตก สามารถเปิด-ปิด ได้ดี ไม่มีติด แข็ง
- 25.5. ถังก๊าซความดันต้องตั้งบนรถเข็นและต้องจับยึดด้วยตัวยึดที่มั่นคง แข็งแรง และรถเข็นจะต้องมีที่ล๊อคหรือยึดล้อแน่นหนา
- 25.6. อุปกรณ์ควบคุมความดันต้องมีสภาพดี ไม่มีการดัดแปลงและใช้ถูกกับประเภทของก๊าซ
- 25.7. ชุดเกจวัดความดัน ต้องอ่านค่าได้ ปรับค่าได้ และต้องไม่ชำรุด
- 25.8. จัดให้มีอุปกรณ์กันไฟย้อน (flashback arrestor) ทั้งหมด 4 จุด คือ ที่ถังออกซิเจน ที่ถังก๊าซ อะเซทิลีน ที่หัวเชื่อมหรือตัด 2 จุด และทำการติดตั้งทิศทางถูกต้อง
- 25.9. ก่อนการใช้งานทุกครั้ง ต้องทดสอบการรั่วของท่อ ข้อต่อก๊าซ และอุปกรณ์ในงานเชื่อม โดยใช้วิธี pressure drop หรือใช้น้ำยาสำหรับทดสอบรอยรั่ว
- 25.10. ระหว่างพัก หรือไม่มีการใช้งานต้องปิดวาล์วที่หัวถังทุกครั้ง
- 25.11. ถังเปล่าที่ไม่ใช้งานต้องนำออกนอกพื้นที่ และไม่อนุญาตให้นำถังที่มีก๊าซมาเก็บในพื้นที่การมิด
- 25.12. สายออกซิเจนและสายก๊าซอะเซทิลีนจะต้องไม่ใช้ขาดชำรุด แตกสายงานจึงเส้นเยื่อขึ้นในจุดข้อต่อต้องใช้เข็มฉีกรัดสายขึ้นให้แน่น และมีการทดสอบรอยรั่ว

26. ค้อน (hammer)



- 26.1. อนุญาตให้ใช้ค้อนทองเหลือง หรือค้อนที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และไม่เป็นค้อนที่ดัดแปลงขึ้นเอง หรือกรณีมีความจำเป็นต้องใช้ค้อนชนิดอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อนเท่านั้น

หน้าที่ 88 ของ 99

27. ระบบไฟส่องสว่าง (lighting system)



- 27.1. อุปกรณ์ส่องสว่างที่ใช้ในพื้นที่ที่ควรต้องเป็นชนิดกันกระเบิด โดยผู้รับเหมาต้องแจ้งยื่นเอกสารรับรองการกันระเบิดตามมาตรฐานของอุปกรณ์ เพื่อพิจารณาและอนุมัติก่อนนำไปใช้
- 27.2. กรณีที่ต้องใช้ไฟส่องสว่างในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ อนุโลมให้ใช้ไฟส่องสว่างที่ไม่ใช่ชนิดกันระเบิดได้ แล้วแต่กรณีโดยต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยง (TRA) และได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อน

28. อุปกรณ์เสริม (Special tool) เพื่อช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุที่มี

อุปกรณ์ถอดประกอบหัวแปรง ประกอบไปด้วย

28.1. การขันน็อตหัวแปรง

เลือกใช้ประแจที่เหมาะสมกับงาน เช่น ประแจตามมาตรฐาน, Torque wrench หรือ Block ลม หากไม่สามารถขันน็อตได้ จำเป็นต้องใช้ประแจดี ให้พิจารณาเลือกใช้ ดังนี้

28.1.1. Hand lock เพื่อจับประแจดีให้แน่นคง



28.1.2. Slugging wrench จะใช้ที่ต่อเมื่อ Nut-Bolt เหลือเกลียวตั้งแต่ 3 เกลียว เป็นต้นไป



28.1.3. ใช้สลิ้งจับประแจได้ในบางงานเท่านั้นโดยเฉพาะจุดที่คับแคบ



หน้าที่ 89 ของ 99

28.2. อุปกรณ์ถ่าง (Hydraulic flange spreader)



28.3. ลิ่มถ่าง (Wage)



28.4. อุปกรณ์ประกอบ (Flange alignment)

ให้ใช้ตั้งแต่ขนาดท่อ 4 นิ้ว ขึ้นไป ร่วมกับรอก หรือ hydraulic ในการทำงาน



28.5. อุปกรณ์เคลื่อนย้ายท่อ ในพื้นที่คับแคบให้ใช้อุปกรณ์ช่วยจับ หรือใช้เชือกประคอง



28.6. อุปกรณ์ยก grating ให้ใช้ตะขอยกหรืออุปกรณ์ช่วยยก (Lift tool mobile) ห้ามใช้มือเด็ดขาด



หน้าที่ 90 ของ 99

ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม

29. ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย

29.1. ข้อกำหนดทั่วไป

เมื่อมีการกำหนดขอบเขตของงานซ่อมบำรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เจ้าของงานจะต้องประมาณการณชนิด ปริมาณ และคุณลักษณะของขยะหรือกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดจากกิจกรรมทั้งหมด เพื่อแจ้งให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมทราบก่อนเริ่มงานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือนหรือพื้นที่ เพื่อให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการและขนส่งของเสียออกไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนดได้อย่างถูกต้องและทันเวลา

29.2. ผู้รับเหมา ต้องดูแลรักษาความสะอาดพื้นที่การทำงานให้เรียบร้อย ทั้งในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานและหลังจากเสร็จงาน

29.3. ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริษัท

29.4. ขยะหรือกากของเสียที่เกิดขึ้น ด้านนอกบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

29.4.1. พนักงานผู้รับเหมาทุกคน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการคัดแยกตามประเภทขยะที่กำหนดไว้

29.4.2. ต้องจัดเตรียมภาชนะหรือถุงสำหรับใส่ของเสียแต่ละประเภทตามชนิดของของเสียที่เกิดขึ้น และควบคุมให้การคัดแยกขยะเป็นไปอย่างถูกต้อง

29.4.3. ต้องจัดให้มีการแยกขยะในบริเวณที่ทำงานและบริเวณที่พักชั่วคราว ใส่ถุงขยะตามประเภท ดังนี้

● ถุงพลาสติกสีดำ

สำหรับขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร เศษพืชผักผลไม้ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก ถุงใส่อาหารและขนม เศษแก้ว รวมถึงอินทรีย์วัตถุหรือขยะต่างๆ ที่สามารถย่อยสลายเน่าเปื่อยได้

● ถุงพลาสติกสีเขียว

สำหรับของเสียประเภทกล่องกระดาษบรรจุวัสดุ กระดาษที่ใช้แล้ว และสำหรับของเสียใดๆ ที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ หรือขายเป็นเงินได้ เช่น ขวดเครื่องดื่มต่างๆ ขวดน้ำดื่มพลาสติก กระป๋องน้ำอัดลม ขวดเครื่องดื่มชูกำลัง ขวดน้ำเกลือแร่ เศษโลหะ เศษอะลูมิเนียม

● ถุงพลาสติกสีแดง

สำหรับของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า

29.4.4. ต้องรวบรวมขยะในบริเวณที่พักคนงานหรือบริเวณที่พักชั่วคราว ใส่ถุงขยะตามชนิดของขยะ และทำการรวบรวมขยะไปไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียแต่ละประเภทหรือใน

หน้าที่ 91 ของ 99

พื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ เพื่อรอส่งไปบริษัทรับกำจัดฯ ซึ่งได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

29.5. ขยะหรือกากของเสียที่เกิดขึ้น ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

29.5.1. เจ้าของงาน ต้องจัดเตรียมพื้นที่ในการจัดวางของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายเข้าอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือระหว่างรอการขนส่งออกไปกำจัดภายนอก และ เจ้าของงานต้องเป็นผู้ประสานงานให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมภาชนะหรืออุปกรณ์สำหรับป้องกันการรั่วไหลระหว่างการจัดวางของเสียในบริเวณดังกล่าว

29.5.2. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รับผิดชอบให้คำแนะนำประเภทของภาชนะบรรจุที่เหมาะสมสำหรับของเสียแต่ละชนิด

29.5.3. ผู้รับเหมา ต้องจัดเตรียมภาชนะบรรจุของเสียให้เหมาะสมกับของเสียที่เกิดขึ้นตามคำแนะนำของหน่วยงานสิ่งแวดล้อม

29.5.4. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดเตรียมฉลากของเสีย หรือให้คำแนะนำผู้รับเหมาในการจัดเตรียมฉลากของเสีย ผู้รับเหมา ต้องทำการแยกประเภทของเสียอย่างถูกต้อง บรรจุใส่ภาชนะที่เหมาะสมตามที่กำหนด ติดฉลากโดยระบุรายละเอียดให้ครบถ้วนและชัดเจน เก็บรวบรวมของเสียไว้ในพื้นที่ระหว่างเวลาปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ก่อนทำการเคลื่อนย้ายมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียรวมของบริษัทฯ ตามระยะเวลาที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนด

29.5.5. ผู้รับเหมา ต้องจัดทำมาตรการและแจ้งจัดเตรียมอุปกรณ์ควบคุมการรั่วไหลของของเสียอย่างเพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้อยู่เสมอไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

29.5.6. หากมีของเสียที่เกิดขึ้นจากการควบคุมการทกรั่วไหล ผู้รับเหมาจะต้องรวบรวมจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ติดป้ายฉลากกำกับ แจ้งเจ้าของงานและหน่วยงานสิ่งแวดล้อมให้รับทราบทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป

29.5.7. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย เช่น ถังเปล่า ไม่พอเลท ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ เป็นต้น ต้องทำการจัดเก็บอย่างเรียบร้อย แยกบริเวณจากของเสียอันตราย

29.5.8. ถังเปล่าและบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีสารเคมีตกค้าง ต้องการจัดเก็บไว้ใช้งานอีก ให้ติดป้าย "Empty" ปิดฝาให้สนิทและวางตั้งเท่านั้น

29.5.9. ผู้รับเหมา ต้องทำการจัดเก็บขยะ หรือกากของเสียใส่ภาชนะโดยแยกประเภท และติดฉลากให้ชัดเจน แสดงรายละเอียดของเสีย เช่น ชนิดของของเสียปริมาณขยะหรือกากของเสีย แหล่งที่มาหรือชื่ออุปกรณ์ที่ทำการซ่อมบำรุง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา และวันที่ก่อให้เกิดขยะ หรือกากของเสียนั้นๆ เป็นต้น

หน้าที่ 92 ของ 99

29.5.10.	ก่อนนำของเสียออกนอกโรงงาน ต้องแสดงหลักฐานดังนี้
	<ul style="list-style-type: none">● Manifest● Waste gate pass● เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร (ตามที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานสิ่งแวดล้อม) ก่อนจะอนุญาตให้ผ่านออกจากรั้วโรงงาน
29.6.	บรรจุก๊าซสำหรับบรรจุของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุง
29.6.1.	อนวนกับความร้อนที่ใช้แล้ว ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.2.	โลหะที่ติดกับถนนกับความร้อนที่ใช้แล้ว ให้ทำการคัดแยกออกจากถนนกับความร้อน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อรอขายตามระเบียบของบริษัทฯ ต่อไป
29.6.3.	วัสดุตัวกรอง ดูดซับ ให้จัดเก็บให้จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม ติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.4.	เศษกากบปเปื้อนน้ำมัน ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.5.	พลาสติก ชุดเสื้อผ้าปนเปื้อนน้ำมัน หรือสารเคมี รวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.6.	ภาชนะปนเปื้อนและกระป๋องสเปรย์ชนิดต่างๆ ให้รวบรวมจัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.7.	แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก วางบนไม้แทเลทในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.8.	หลอดไฟที่ใช้แล้ว ให้รวบรวมใส่ในถัง 200 ลิตร พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดวางถังที่ใส่หลอดไฟบนไม้แทเลทในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด

29.7.	การขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน
29.7.1.	หน่วยงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อขนส่งของเสียแต่ละประเภทไปกำจัดหรือบำบัดอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้ให้บริการรับกำจัดหรือบำบัดของเสียต้องปฏิบัติตามกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของผู้ประกอบกิจการรับบำบัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2550
29.7.2.	หน่วยงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ตรวจสอบสภาพและความเรียบร้อยหลังจากการบรรจุของเสีย หากพบว่ากรบรรจุของเสียอยู่ในสภาพไม่เรียบร้อยหรือมีความเสี่ยงต่อการหกรั่วไหลระหว่างการขนส่ง วิศวกรสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ในการเสนอแนะเพื่อให้ผู้รับเหมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมก่อนขนส่งออกจากบริเวณโรงงาน
29.7.3.	หากผู้รับเหมาต้องการนำขยะหรือกากของเสียออกนอกพื้นที่โรงงาน ให้ผู้รับเหมาและหรือเจ้าของงาน เจ้าของงานโครงการกรอกแบบฟอร์ม 5-EM-022 หนังสืออนุญาตนำของเสียออกนอกเขตโรงงาน (gate pass waste permit) โดยต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯหน่วยงานสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเซ็นชื่อกำกับในแบบฟอร์ม 5-EM-022 ก่อนนำของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง สำหรับขยะหรือกากของเสียอันตรายจะต้องมีป้ายเซ็นของวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯหน่วยงานสิ่งแวดล้อม กำกับในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (manifest) ด้วยทุกครั้ง
29.7.4.	ก่อนนำของเสียออกจากโรงงาน ผู้ขนส่งของเสียต้องแสดงหลักฐานการเซ็นอนุมัติของวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯ หน่วยงานสิ่งแวดล้อม ทั้งแบบฟอร์ม 5-EM-022 หนังสืออนุญาตนำของเสียออกนอกเขตโรงงาน และใบกำกับการขนส่งของเสีย (manifest) ให้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจสอบเอกสารทุกครั้ง

29.6.9.	ภาชนะหรือขวดหรือถุงบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว (Contaminated Container) ให้รวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.10.	วัสดุดูดซับและเรซินที่ใช้แล้ว ให้บรรจุใส่ในถัง 200 ลิตร โดยต้องมีกระบวนการรักษาภาพเพื่อมิให้เกิดกลิ่นรบกวนหรืออันตรายโดยขณะจัดเก็บ พร้อมติดฉลากและเก็บในพื้นที่กำหนดหรือ อาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.11.	ของเสียจากกระบวนการล้างทำความสะอาดต่าง เช่น กากตะกอนต่างๆ ใส่ในถุงพลาสติก และนำถุงบรรจุจากตะกอนบรรจุในถัง 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก และจัดเก็บในพื้นที่กำหนด หรือจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.12.	ผงฝุ่นจากกิจกรรมการเปลี่ยนถ่ายสารเร่งปฏิกิริยา ให้บรรจุใส่ในถังขนาด 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก หากผงฝุ่นมีกลิ่นจะต้องมีกระบวนการรักษาภาพเพื่อมิให้เกิดกลิ่นรบกวนหรืออันตรายโดยขณะจัดเก็บ และให้จัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บสารเร่งปฏิกิริยาที่บริษัทฯ กำหนด เพื่อรอขนย้ายไปดำเนินการต่อไป
29.6.13.	น้ำมันที่ใช้แล้ว รวมถึงน้ำมันจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระเหยได้ หรือชนิดอื่น ๆ ให้เก็บในถังน้ำมันฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร (ห้ามใช้ถังฝาเปิดดำเนินการบรรจุ) พร้อมติดป้าย “WASTE OIL” และจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันเพื่อรอขนย้ายไปจำหน่าย หรือกำจัดต่อไป
29.6.14.	ของเสียสารเคมีอันตรายที่นำจากการกระบวนการผลิตที่เป็นกรดหรือด่าง ไม่เป็นทั้งตัวทำลายหรือน้ำมันใช้แล้ว เช่น HCL, H2SO4 ให้จัดเก็บในถังพลาสติกฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร ในกรณีที่เป็นสารเคมีรวมหลายชนิด เช่น Catalyst Mud , Oil, Donor, Grease, ให้เก็บในถังฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร (ห้ามใช้ถังฝาเปิดดำเนินการบรรจุ) และให้ติดป้าย “CHEMICAL WASTE” โดยให้ระบุตัวว่าเป็นกรดหรือด่างหรือสารเคมีชื่ออะไร โดยนำถังขนาดบรรจุ 200 ลิตรวางบนไม้แทเลท และจัดเก็บในพื้นที่กำหนด หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
29.6.15.	น้ำเสียจากกระบวนการล้างทำความสะอาดต่างๆ หากปริมาณน้อยให้บรรจุใน IBC หรือถังเหล็กขนาดบรรจุ 200 ลิตรวางบนไม้แทเลท หากมีปริมาณมากให้ดูรายละเอียดใน “ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสียในช่วงระหว่างการซ่อมบำรุง”
29.6.16.	ขยะหรือกากของเสียอื่นใดที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมเป็นผู้กำหนดว่าขยะหรือกากของเสียดังกล่าว ควรจัดเก็บในภาชนะประเภทใด

30. ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสีย

- 30.1. เจ้าของงาน ต้องแจ้งปริมาณ และคุณลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทั้งหมด ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมทราบ หลังจากที่ได้รับทราบขอบเขตงานพื้นที่ หรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามกฎหมายในกรณีที่ต้องส่งน้ำเสียไปบำบัดภายนอกโรงงาน
- 30.2. เจ้าของงาน ต้องเป็นผู้ดูแล และควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ทางหน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนด รวมถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ
- 30.3. การขนย้ายน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใดๆ ก็ตาม ไม่อนุญาตให้ขบวนขนย้ายผ่านทั้งในบริเวณพื้นที่การผลิตและนอกพื้นที่การผลิตของบริษัทฯ ในการขนย้ายนั้น น้ำเสีย หรือของเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานโดยเด็ดขาด ผู้รับจ้างต้องจัดหาขณะสภาพการรองรับน้ำน้ำเสีย หรือของเสียจากการดำเนินการไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 30.4. ไม่อนุญาตให้พนักงานหรือผู้รับเหมา เทหรือปล่อยทิ้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใดๆ ก็ตามหรือ ของเสียอันตรายสารเคมี น้ำมัน ฯลฯ ลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อน้ำฝนของบริษัทฯ โดยเด็ดขาด
- 30.5. ในกรณีที่ผ่านผลิตของบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ผู้รับเหมาต้องพัน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมซ่อมบำรุงฯ ให้กากของเสียเกิดการตกตะกอน และทำการบำบัดคราบน้ำมัน โดยใช้สาร oil spill control เพื่อให้คราบน้ำมันตกตะกอน และใช้แยกเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใส่ภาชนะเพื่อขนย้ายไปบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของฝ่ายผลิตต่อไป ส่วนกากตะกอนของเสียและคราบน้ำมันให้ผู้รับเหมานำไปใส่ในถุงพลาสติก และรวบรวมถุงบรรจุจากตะกอนใส่ในถัง 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัดต่อไป
- 30.6. การกำจัดกากของเสียหรือตะกอนย้ายน้ำเสียในพื้นที่กระบวนการผลิต ต้องได้รับอนุญาตจากฝ่ายผลิตก่อน
- 30.7. ผู้รับเหมา ต้องจัดทำมาตรการและจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อควบคุมมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ เช่น การจัดเตรียมสารดับกลิ่นและอุปกรณ์สำหรับควบคุมกลิ่นจากน้ำเสียที่อาจก่อให้เกิดปัญหาลิ่นรบกวน การจัดเตรียมภาตโลหะ หรือผ้าใบที่สามารถรองรับน้ำเสียได้เพียงพอหากมีการหกรั่วไหลระหว่างการขนถ่าย เป็นต้น
- 30.8. หากมีการหกรั่วไหลของเสีย ผู้รับเหมาจะต้องรวบรวมจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ติดป้ายฉลากกำกับ และแจ้งพนักงานบริษัทฯที่ควบคุมงาน และหน่วยงานสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ให้รับทราบทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป
- 30.9. ในกรณีที่ต้องวางภาชนะรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมซ่อมบำรุงฯ ผู้รับเหมาต้องจัดทำเพื่อบรรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล โดยที่สามารถรองรับได้ถึงปริมาณ 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ (ในกรณีที่ไม่สามารถรองรับได้ถึงปริมาณ 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ ให้จัดทำมาตรการเพิ่มเติมเสนอให้ทางบริษัทฯ พิจารณา)

- 30.10. เชื้อนรองรับน้ำเสีย ต้องมีลักษณะที่แข็งแรงสามารถป้องกันกรหกั่วไหลได้จริง
- 30.11. ของเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดการกรหกั่วไหล จัดเก็บรวบรวมโดยปฏิบัติตามหัวข้อ “ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย”
- 30.12. หากน้ำเสียไม่สามารถทำการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของฝ่ายผลิต และเป็นปริมาณที่ไม่ได้แจ้งไว้ก่อน ฝ่ายผลิตจะต้องแจ้งหน่วยงานสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดหาผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อดำเนินการขออนุญาตและขนส่งไปบำบัด หรือกำจัดต่อไป โดยการขนส่งน้ำเสียไปกำจัดนอกโรงงานให้ดำเนินการเช่นเดียวกับการขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน ดูรายละเอียดตามข้อกำหนดในการจัดการขยะ หรือกากของเสีย

31. การป้องกันและควบคุมการหกั่วไหล

- สำหรับกิจกรรมที่มีน้ำเสียเกิดขึ้น โดยหมายรวมถึงพื้นที่ที่มีการเก็บกักน้ำเสียชั่วคราวและพื้นที่ทำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นนอกเหนือจากพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ให้ดำเนินการเพื่อป้องกันและควบคุมการหกั่วไหลดังนี้
- 31.1. จัดทำเชื้อนรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการหกั่วไหล โดยให้สามารถรองรับปริมาณได้ไม่น้อยกว่า 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้จัดทำมาตรการควบคุม ป้องกัน แก้ไข เพิ่มเติมเสนอให้ทางบริษัทฯ พิจารณา
- 31.2. เชื้อนรองรับน้ำเสีย ต้องมีลักษณะที่แข็งแรงสามารถป้องกันกรหกั่วไหลได้จริง
- 31.3. ของเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดการกรหกั่วไหล ให้จัดเก็บรวบรวมโดยปฏิบัติตามหัวข้อ “ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย”

32. ข้อกำหนดในการจัดการคุณภาพอากาศ

32.1. การเฝ้าระวังและตรวจติดตามสารอินทรีย์ระเหย

- 32.1.1. เจ้าของงาน หรือเจ้าของโครงการ ต้องระบุกิจกรรม แหล่งกำเนิด อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่ทราบขอบเขตงานหรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อเตรียมวางแผนร่วมกับฝ่ายผลิตในการควบคุมการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ
- 32.1.2. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม ต้องเตรียมแผนงานการตรวจติดตามสารอินทรีย์ระเหย ในช่วงระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม โดยกำหนดจุดตรวจวัดและช่วงเวลาในการตรวจวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่เป็นตัวแทนที่แท้จริง ครอบคลุมตลอดระยะเวลาของกิจกรรม

32.2. การควบคุมกลิ่นรบกวน

- 32.2.1. เจ้าของงาน ต้องแจ้งแหล่งกำเนิด อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนจากกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของแต่ละงาน ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่ทราบขอบเขตงานหรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อจัดเตรียมแผนงานเพื่อลดผลกระทบร่วมกัน
- 32.2.2. เจ้าของงาน หน่วยงานสิ่งแวดล้อม และฝ่ายผลิต ต้องร่วมกันศึกษาเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการควบคุมและลดผลกระทบเรื่องกลิ่นรบกวนที่เกิดขึ้นจากแต่ละกิจกรรม
- 32.2.3. ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามวิธีการควบคุมและลดผลกระทบด้านกลิ่นที่ทางบริษัทฯ กำหนดขึ้น
- 32.2.4. การเปิดอุปกรณ์เพื่อลดกลิ่นส่วนไปทำความสะอาด จะกระทำได้ก็ต่อเมื่ออุปกรณ์ไม่มี Hydrocarbon แล้วเท่านั้น
- 32.2.5. หลังจากอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ ได้ถูกถอดออกเพื่อไปทำการล้างทำความสะอาด ให้ทำการปิดคลุมอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ยังไม่ได้ทำการล้างทำความสะอาดหรือจนกว่าอุปกรณ์นั้นๆ จะถูกล้างทำความสะอาดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันมิให้กลิ่นที่เกิดขึ้นจากสารตกค้างต่างๆ แพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 32.2.6. บริเวณที่ทำความสะอาดชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ต้องปิดล้อมพื้นที่ด้วยผ้าใบและฉีดย่นสารดับกลิ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสารอินทรีย์ระเหยและควบคุมและกลิ่นรบกวน
- 32.2.7. ผู้รับเหมา ต้องให้ความร่วมมือและส่งตัวแทนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางการแก้ไขในกรณีเกิดกลิ่นรบกวนจากกิจกรรมนั้นๆ

บทลงโทษ

ในกรณีที่พนักงานผู้รับเหมาละเลย ผ่าฝืนกฎระเบียบหรือปฏิบัติหน้าที่ด้วยความประมาท ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายแก่บุคคล ทรัพย์สิน ชื่อเสียงของบริษัทฯ ผู้ว่าจ้างจะดำเนินการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการกระทำ และพิจารณาโทษแก่ผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้รายละเอียดบทลงโทษตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

- ครั้งที่ 1 ดักเตือนด้วยวาจา
- ครั้งที่ 2 พักงานและดักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- ครั้งที่ 3 ไม่อนุญาตให้เข้าทำงานในบริษัทฯ

หมายเหตุ บทลงโทษ ครั้งที่ 2 และ 3 จะถูกพิจารณาโดยคณะกรรมการของบริษัทฯ ซึ่งประกอบไปด้วยหัวหน้างาน ฝ่ายจัดซื้อ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผลจากการประชุมของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

ภาคผนวก ก-54
มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่ม
เดินการผลิตใหม่ (Pre-Start Up)

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 1 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

Revision History

Revision No.	Change Description	Effective Date
5.0	4.3 Revise content to define persons who can identify requirement to conduct PSSR. 4.4 Add composition of PSSR audit team. 5.0 - Revise wording Project management team to Plant management team. - Add function of Asset owner. 6.0 Revise flowchart adding last step to "Follow up the PSSR status (After S/U items) and handover PSSR closure. 9.0 Revise reference to refer to MOC procedure	19.06.13
6.0	4.4 Add definition of Facilities 4.5 Add definition of Restricted area: Production 4.6 Add definition of Restricted area: non-Production 4.7 Add definition of Non-Restricted area 6.2 Revise scope of PSSR 6.4 Revise detail of PSSR audit team which will be in accordance with the criticality of area defined in 4.5,4.6,4.7 6.5 Add description about PSSR guideline 6.11 The PSSR document shall be attached with Engineering MOC document	26.09.16
7.0	3.5 Add 5-B1-027 Bulk 1 Start Up Check Sheet 3.6 Add 5-B2-006 bulk2 Start Up Check List 3.7 Add 5-B3-011 Bulk 3 Start Up Check Sheet 3.8 Add 5-PDH-044 PDH Process Start Up Check Sheet 5.0 - Add definition of PMT - Add definition of Production Manager - Add definition of Assistant Department Manager and Leader - Add definition of Shift Team Leader - Add definition of Production Assistant Department Manager (Line AM) 6.2 Revise content to explain PSSR when plant has stopped its production. 6.4 Revise detail of PSSR audit team. DM can assigned representative when unable to join the PSSR. 6.7 Additional bullet, explaining requirement of PSSR when plant has stopped its production in 6.2. 7.0 Add Appendix 1: Pre-start up Safety Review Flow Chart Add Appendix 2: Pre-start up Safety Review Flow Chart for 6.2 when plant has been stopped its production	19.05.17

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 2 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

1.0 PURPOSE

To establish guidelines that will ensure safety reviews are performed for new facilities and modified facilities before introducing any hazardous material into the process and before startup of that process.

2.0 SCOPE

Pre-startup safety reviews must be performed for new facilities; and for modified facilities, involved in a start-up, when the modification is significant enough to require a change in the process safety information. This procedure is intended to be applied to HMC Polymers Rayong Plant.

3.0 REFERENCE DOCUMENT

- 3.1 3-EN-011 Management of change procedure
- 3.2 S-SC-001 Safety District
- 3.3 5-SM-051 PSSR audit findings/closure report
- 3.4 LyondellBasell HSE Design Criteria
- 3.5 5-B1-027 Bulk 1 Start Up Check Sheet
- 3.6 5-B2-006 bulk2 Start Up Check List
- 3.7 5-B3-011 Bulk 3 Start Up Check Sheet
- 3.8 5-PDH-044 PDH Process Start Up Check Sheet

4.0 DEFINITION

4.1 Pre-Start up Safety Review (PSSR)

A review of new process facilities and modifications to existing process facilities that is significant enough to require a change in the process safety information. The review must be conducted prior to the introduction of material to the process.

4.2 Process Safety Information

Information necessary for persons involved in the process to identify and understand the hazard posed by the covered process. It includes information of the material in the process, the technology of the process, engineering and equipment documents.

4.3 Process Change

Any change in process chemicals, technology, equipment or procedures or changes to the facilities that affect the process

4.4 Facilities

Any assets located in the area of HMC Polymers manufacturing sites; PP and PDH.

4.5 Restricted area: Production

The area inside restricted area according to plant safety district layout (S-SC-001 Safety District) which belongs to Production. This area is the most critical area as it contains the most hazardous materials in the sites.

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 3 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

4.6 Restricted area: non-Production

The area inside restricted area according to plant safety district layout (S-SC-001 Safety District) which is not belongs to Production. This area is the medium critical area as it is the process area but not contains the most hazardous materials in the sites.

4.7 Non-Restricted area

The area out of restricted area according to plant safety district layout (S-SC-001 Safety District).

5.0 ROLE & RESPONSIBILITY

The MOC champion /PSSR Coordinator or project manager / engineer in charge of the project will coordinate with Operations, Maintenance, Environmental, Process Safety, and Health Safety and environmental Departments as needed to complete the PSSR.

Person	Responsible
Plant Management Team (PMT)	<ul style="list-style-type: none"> - Perform PSSR as a PSSR audit team member. - For the PSSR task, the PMT will consists of VP manufacturing and Department Managers from the following departments; Production, E&M, HSEQ and Logistics. PMT has ultimate accountability in assigning tasks and making decisions.
Project Manager or Responsible person who implemented the change	Main coordinator with all parties. Prepare PSSR audit findings/closure report. In addition, this person shall check to ensure that all required items identified in PHA (Process Hazard Analysis) conducted in that project are properly closed before the PSSR audit findings/closure report is signed off for completion. Project manager shall also sign for closure of PSSR audit findings/closure report when all items are properly closed.
HSEQ Manager	<ul style="list-style-type: none"> - Member of the PSSR audit team - The person who must be consulted before a decision or action.
Production Manager	<ul style="list-style-type: none"> - A member of PSSR audit team - The person who is responsible for authorizing material into the process and the startup of that process. - The person who is responsible for signing for approval of the PSSR for Plant Startup after Shut Down or Turnaround.
Assistant Department Manager and Leader	The person who, when assigned by Department Manager, will perform PSSR as a PSSR audit team member as a representative from own department.
Process Safety	Perform PSSR as a PSSR audit team member
Asset (Area) Owner	<ul style="list-style-type: none"> - The person who is responsible for the area. - Perform PSSR as a PSSR audit team member.
Production Shift Team Leader	The person who is responsible for signing for approval of the PSSR report for Plant Startup after Shut Down or Turnaround.

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 4 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

Production Assistant Department Manager (Line AM)	The person who is responsible for signing for approval of the PSSR report for Plant Startup after Shut Down or Turnaround.
MOC review team	<ul style="list-style-type: none"> - The persons who are assigned to ensure that all the related changes in each MOC have been appropriately reviewed by appropriate group of people. - Identify initial requirement to conduct PSSR
Change Reviewer	<ul style="list-style-type: none"> - The persons who are identified to review impact to ensure that the change is appropriate. - Has ability to identify requirement to conduct PSSR
MOC approver	<ul style="list-style-type: none"> - The persons (MOC center, affected area AM, HSEQ manager and VP manuf) who are authorized to sign for approval of each step of MOC. - Has ability to identify requirement to conduct PSSR

6.0 PROCEDURE

General

- PSSR must be performed to all new facilities and modified facilities when the modification is significant enough to require a change in the process safety information. See Flowchart in Appendix 1.
- PSSR must be performed to facilities before any material are introduced into the process. This includes the case of that after/during plant shutdown and turnaround in which the plant has stopped its production. See Flow chart in Appendix 2.
- The initial requirement to conduct PSSR to each new/modification/change shall be identified by MOC review team and MOC Champion during MOC review meeting (MOC Part3 and Part4). MOC changer reviewers (see 5.0) and MOC Approvers (see 5.0) also have ability to identify requirement to conduct PSSR.
- PSSR audit team shall consist of Asset owner, Plant management team, and Process safety with the following condition according to HMC safety district area. The more information about responsibility is shown in 5.0.

Asset owner is a default member of PSSR audit team. The criteria of PSSR audit team are;

6.4.1 Restricted area: Production

The PSSR audit team shall consist of;

- at least 3 members from PMT or a representative from own department,
- a Process Safety, and
- an asset (area) owner.

6.4.2 Restricted area: non-Production

The PSSR audit team shall consist of;

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 5 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

- at least 2 members from PMT or a representative from own department,
- a Process Safety, and
- an asset (area) owner.

6.4.3 Non-Restricted area

The PSSR audit team shall consist of,

- at least 1 member from PMT or a representative from own department, and
- an asset (area) owner.

6.5 The PSSR shall be conducted based on the guideline in Appendix 1. The PSSR will verify the following;

- 6.5.1 The installation is in accordance with design specifications.
- 6.5.2 All findings have been addressed. Each non-completed item is documented stating the reason for allowing start-up.
- 6.5.3 All required regulatory documents have been updated and filed with the appropriate agencies.
- 6.5.4 Training is complete.
- 6.5.5 Process Safety Information has been identified and updated or scheduled to be by the next regular update cycle.

6.6 The closing meeting for discussing and reporting the deficiencies from PSSR is carried out by using PSSR audit findings/closure report (5-SM-051).

6.7 The PSSR for the case identified in 6.2 (Plant Startup after Shut Down or Turnaround) is a special case and will be treated separately. It must be conducted before startup together with Plant Startup Activity by Production team and carried out using plant startup checklist and procedure as a PSSR report with approved signatures by following group of people;

- Production Shift Team Leader of the shift which started the PSSR
- Production Shift Team Leader of the shift which completed the PSSR
- Assistant Department Manager of the production line that the PSSR is taken place
- Production Manager

6.8 The findings corrective action plans are planned by the project manager and area Manager/Assistants department manager.

6.9 Any action required before start up shall be completed them prior introducing any material into the process and start up that process.

6.10 The PSSR procedure and PSSR audit findings/closure report shall be reviewed and updated a minimum of every 3 years by Process Safety Manager.

Record

6.10 PSSR documents include the PSSR audit documents, a listing of the findings and an approved action plan to correct the deficiencies (PSSR audit findings/closure report). The implementation plan specifically addresses which items must be completed before hazardous material can be introduced to the process. The action plan resolution completion and start up approval must be in the documentation file.

6.11 PSSR documents are kept for the life of the process or until the next PHA on that process.

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 6 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

6.12 A PSSR audit findings/closure report (5-SM-051) is PSSR deficiency resolution report. It must be completed and retained with PSSR audit documents (attached with Engineering MOC document) for the life of the process or until the next PHA is performed.

6.13 The PSSR audit documents generated for a new facility is filed with the facility handover documentation and maintained for the life of the process.

Training

6.14 All Superintendents and Supervisors are trained in the requirements of performing a PSSR and are familiar with PSSR audit findings/closure report. The HSE department is responsible for assuring the training is completed.

6.15 The Project Manager for a new facility is trained in the requirements of performing a PSSR on the facility. Other PSSR audit findings/closure report and documentation may be used for a new facility.

7.0 APPENDIX

Appendix 1: Pre-start up Safety Review Flow Chart

Appendix 2: Pre-start up Safety Review Flow Chart for 6.2 when plant has been stopped its production

Appendix 3: PSSR Audit Guideline

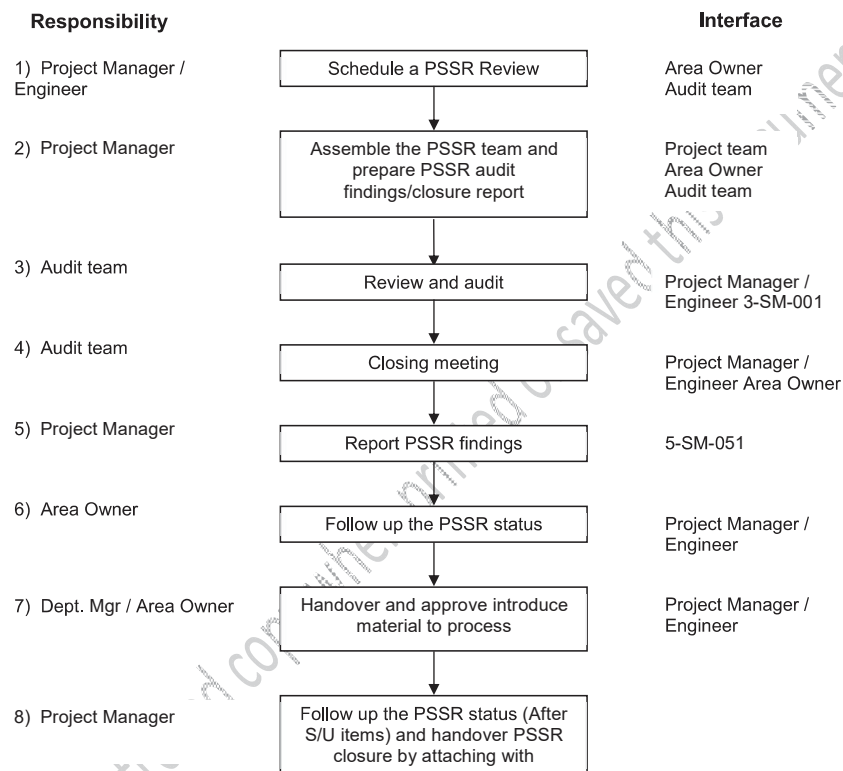
Appendix 4: PSSR Deficiency Resolution

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 7 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

Appendix 1

Pre-start up Safety Review Flow Chart

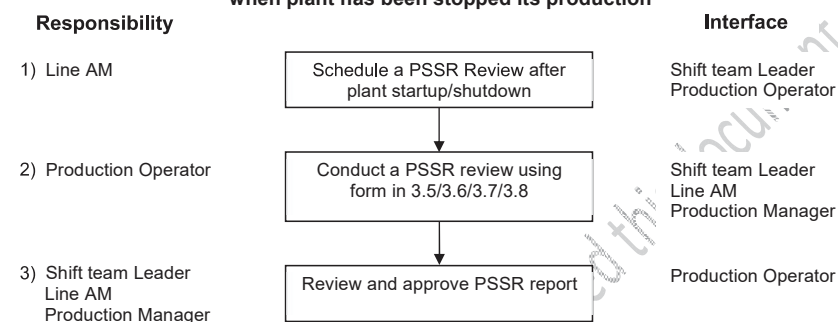


Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 8 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

Appendix 2

Pre-start up Safety Review Flow Chart for 6.2 when plant has been stopped its production



Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 9 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

Appendix 3 PSSR Audit Guideline

Fire Protection :

1. Is the fire equipment FM or UL approved? Is the fire suppression equipment installed per applicable codes (NFPA, API, etc.) ?
2. Have fire water drawings been approved by FM prior to installation?
3. Are the correct type of fire extinguisher located at regular intervals per NFPA10?
4. Are water apparatus sufficient (hydrants, monitors, etc.)? Is the water supply sufficient ?
5. How are the monitors activated ?
6. Are hose houses equipped with sufficient hose, nozzles, hydrant wrenches, etc.?
7. If sprinklers are provided, what type are they (dry pipe, wet pipe, deluge)? Is freeze protection supplied ? If so, how ?
8. Can sprinklers be activated both remotely and locally ?
9. Is support steel fire proof and/or water blanketed?
10. Are smoke alarms provided in required locations?
11. Have users been trained on specific fire protection equipment ?
12. Has all equipment been properly tested ?
13. Has procedures in place for inspection of all fire fighting/fire protection systems ?
14. Are procedures in place for inspection of all fire fighting/fire protection systems ?
15. Are there sufficient isolation valves for underground fire water system (repair, new installation, etc....) ?

Site Layout :

1. Do distances between operating buildings, equipment and storage vessels meet established plant guidelines and the LyondellBasell HSE Design Criteria ?
2. Does layout provide for easy access to fire hydrants, monitors, and fire system valves ?
3. Is equipment properly arranged and spaced for necessary inspection and maintenance ?
4. Are safety shower/eye washes installed and clearly identified? Does employee's need to travel between floors to access safety showers and eyewashes ?
5. Are self-containing breathing apparatus needed? If so, where are they located ?
6. Has adequate drainage been provided to drain any flammable/corrosive or otherwise hazardous material to a safe place ? Is it more appropriate to contain vs. drain material (ie. TEAL) ?
7. Have provisions been made to contain spills and leaks in a safe place ?
8. Have storage tanks been properly isolated, spaced and dike to prevent hazards to adjacent equipment ?
9. Have all drainage trenches been covered with grating and has grating been covered agrees locations ?
10. Are hazardous area classifications consistent with the existing plant classifications ?
11. Do all operating areas have at least two means of egress along unobstructed paths ?
12. Is lighting adequate ? Are operating areas provided with emergency lighting ? How is it identified ?

Buildings and Structures :

1. Do construction materials meet Class A (UL approved) and Class I (FM approved) criteria ?
2. Is structural steel adequate for loading and properly protected from fire and/or corrosive conditions?
3. In multi-story structures, are operating floors of a solid construction to protect personnel from fire below ?

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 10 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

4. Have upper floors been provided with proper drain ?
5. Where required have appropriately rated fire walls and doors been installed? What is the material of construction ?
6. Have all openings in walls, floors, etc. been provided with fire stops to eliminate fire spread ?
7. Are enclosed buildings properly ventilated for personnel protection ?
8. Are enclosed buildings properly ventilated to limit flammable vapor or inert gas concentrations ?
9. Are buildings equipped with continuous monitoring systems for Oxygen deficiency/flammable vapors ?
10. Is the design and installation of stairways, platforms ramps and field ladders in accordance Safety Standards? Are ladder guards and protective cages installed ? Do railings have mid rails and the boards where required.
11. Have ladders and platforms been provided for safe and easy access to all valves and necessary equipment? Are fixed stairs for access to operating platforms at any equipment which requires attention routinely during operations ?
12. In multi-story structures, has a stand pipe with hose connections been installed on the exterior of the structure ?

Process Equipment

1. Has earth grounding been verified on necessary equipment and structural steel ?
2. Is all equipment and piping properly labeled and checked against drawings and spec sheets (including the breakers, equipment, etc....).
3. Does potable water piping and equipment meet Department of Health standards ?
4. Are tanks and pressure vessels properly designed in the extremes of operating conditions and equipped with necessary protective devices ?
5. Have all hot surfaces (> 140 deg F) been adequately insulated for personnel protection ?
6. Are storage tanks properly identified with required labeling ?
7. Are dikes designed for adequate capacity? Are drain valves adequate ? Where do they drain to ?
8. Are pumps properly guarded?
9. Are lifting hoists and associated devices rated for the application and are they properly labeled indicating their maximum ratings?

Instrumentation

1. Are emergency shutdown devices provided where necessary ? If so, are they accessible and periodically tested ? Are they backed up electrically with batteries ?
2. Are instruments fail-safe ? Are they suitable for operating, environmental conditions and maintenance requirements ?
3. Are vapor monitors necessary ? If so, are they properly positioned for proper coverage ? Have they been calibrated and checked for proper operation ?
4. Has all instrumentation been shop calibrated and checked out ?
5. Are radioactive devices installed ? Are they properly identified ?
6. Are pressure gauges on high pressure lines the liquid filled type vs. bourdon tube type ?
7. Are sight glass and glass level gauges in process service kept to a minimum ? Where required are the proper type used ?

Safety Relief Systems

1. Have safety relief valves been installed on all lines and in all equipment handling hazardous materials ?

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 11 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

- Are flammable vapors discharged from safety valves and vents directed to the flare or to a collection system ?
- Have the Flare and Blowdown systems been evaluated for the effect of the new installation ?
- Have the set points on all relief been verified to guard against possible alterations during shipping and handling ?

Piping

- Has all piping been marked for easy identification of the materials contained ?
- Have all hydrocarbon and product lines been equipped with remote isolation valves ? Are all valves of the fire safe design ?
- Have all NDE requirements been met per pipe Specs ?
- Is all piping/tubing installed per pipe specs ?
- Is coiled tubing (pig tail) used for connections to high pressure gas cylinders ?
- Are sample valves in hazardous material service (flammable, corrosive, etc...) of the spring loaded self closing type ?
- What precautions have been taken to prevent cross contamination of nitrogen into other service lines ?
- Are all P&ID's accurate and up to date ?
- Have flanges in lines containing TEAL been fitted with flange covers? Are there any other products which should have flange covers ?
- Has each fitting ? flange been pressure checked and properly marked with ribbon ? List the number of flanges/fittings checked ?
- Are piping fittings and gaskets consistent with piping specs ?
- Are check valves installed where utilities connect directly to process ?
- Has piping been UT thickness checked before installation ?
- Are there any head knockers and hand pinch points? If so, have they been identified ? Can they be eliminated ?

Electrical

- Does all electrical equipment and instrumentation meet the appropriate electrical classification?
- Are electrical transformers located at least 150 ft. from the nearest flammable liquid process?
- How are transformers protected from each other ?
- What type of insulating fluid is used in the transformers ?
- Is there an uninterruptable power supply (UPS) provided for the safe shutdown of equipment?
- Are all instrumental cable "home runs" sealed where they leave the field junction boxes, if needed ?
- Has each major structure been equipped with lightning protection ?
- Are emergency lights on the UPS system or stand alone units? Do they meet the necessary electrical code ?
- Is the switch gear equipment properly labeled ?

Health, Safety and Environmental

- Have all health hazards been identified and control measures installed? Explain.
- Have the effects of impurities been evaluated as related to fire, explosion, toxicity, corrosiveness, and stability of the material ?
- Have all the proper permits (environmental, operating, etc.) been applied for and received ?

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 12 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Approver : VP Manuf <input type="checkbox"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

- Will there be any new or additional waste generated which will require disposal? If so, have provisions been made to dispose of it properly ?
- Are material safety data sheets readily available both in the appropriate control room and in the safety department ?
- Do equipment noise levels exceed 85 dB three feet from the source? If so, what abatement measures are in place to reduce the noise levels ?
- Have proper warning signs been installed ?

PSM

- Have all punch list items been completed?
- Are required inspection procedures in place (ie, radioactive instruments, fire protection, etc.)?
- Is a formal PHA required? If so, has it been performed?
- If a formal PHA has been implemented? Do all the comments are closed?
- Is a facility siting and QRA are required to be conducted (in case of big change in hydrocarbon quantity)?
- Is a facility siting and QRA results have been taken into consideration that the modified location is safe? Or the building has been designed to be well-protected from blast case?
- Have operating SOP's been written and/or updated?
- Have operators been trained?
- Have maintenance personnel been trained ?
- Have maintenance SOP's been written and/or updated?
- Have the safe operating limits of the unit been changed? If so, have they been operating ?
- Was a MOC required for this work? If so, was it properly filled out? Has it been approved ?
- Is there any change to the Emergency Response Plan? If so, has it been properly updated ?

Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 13 of 13
Writer : PS Engineer <input type="text"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Approver : VP Manuf <input type="text"/>	Revision no. 7

Effective date: 19.05.17

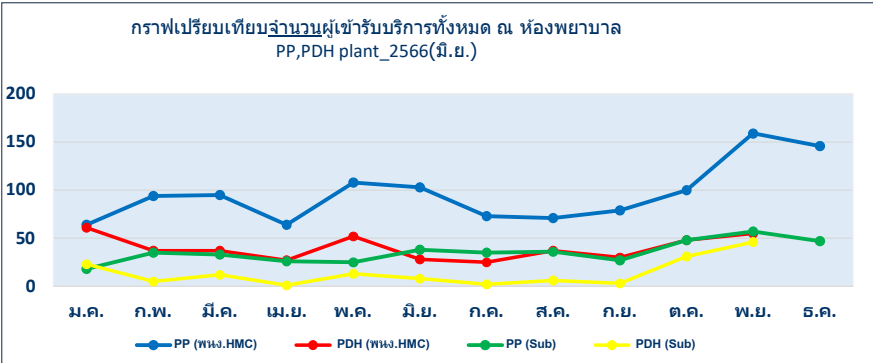
Attachment 4
PSSR Deficiency Resolution Method

1. Perform PSSR
2. Review findings of recommendations.
3. Develop an action plan listing all findings or recommendations using the following form; 5-SM-051
4. Prioritized findings
5. Document findings that must be resolved before introduction of material and start-up.
6. Management approval of action plan.
7. Share action plan with affected employees.
8. Implement action plan.
9. Track and status action plan until completion.
10. Project sign for PSSR audit findings/closure report closure.
11. File completed action plan with PSSR audit document.

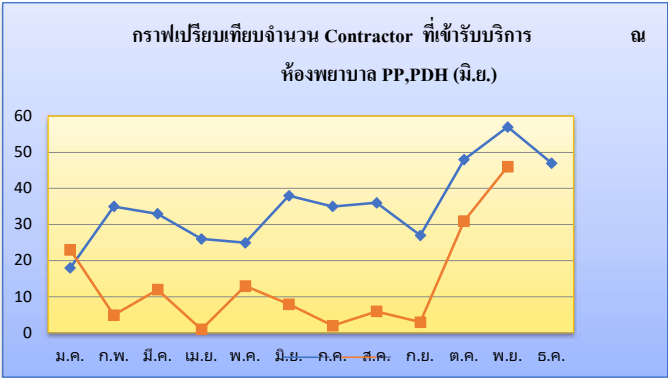
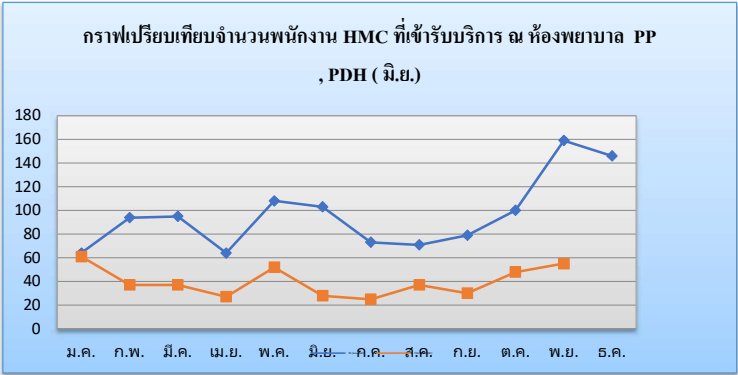
Uncontrolled copy when printed or saved this document

ภาคผนวก ก-55
สถิติการใช้ห้องพยาบาล

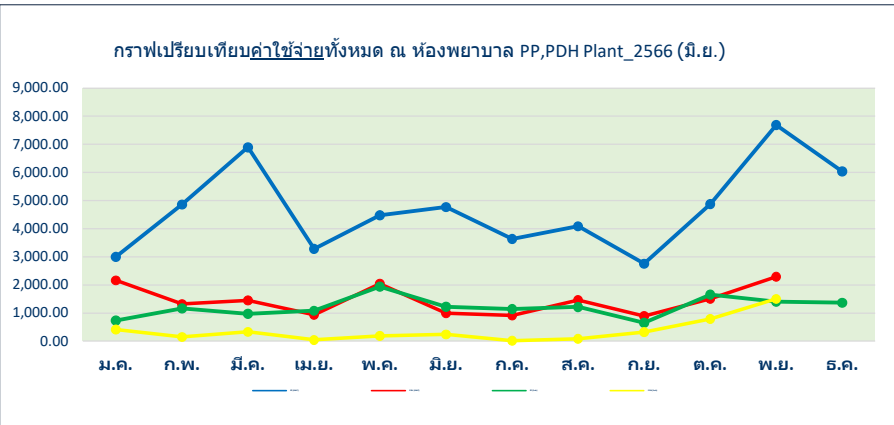
สถิติจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดที่เข้ารับบริการ ณ ห้องพยาบาล (PP,PDH plant) ประจำปี 2566					
เดือน	PP (พณง.HMC)	PDH (พณง.HMC)	PP (Sub)	PDH (Sub)	ผู้รับบริการทั้ง 2 Plant(คน)
ม.ค.	64	61	18	23	166
ก.พ.	94	37	35	5	171
มี.ค.	95	37	33	12	177
เม.ย.	64	27	26	1	118
พ.ค.	108	52	25	13	198
มิ.ย.	103	28	38	8	177
ก.ค.	73	25	35	2	135
ส.ค.	71	37	36	6	150
ก.ย.	79	30	27	3	139
ต.ค.	100	48	48	31	227
พ.ย.	159	55	57	46	317
ธ.ค.	146		47		193
รวม(คน)	1,156	437	425	150	2,168



เดือน	PP (Sub)	PDH (Sub)	ทั้ง 2 Plant(คน)
ม.ค.	18	23	41
ก.พ.	35	5	40
มี.ค.	33	12	45
เม.ย.	26	1	27
พ.ค.	25	13	38
มิ.ย.	38	8	46
ก.ค.	35	2	37
ส.ค.	36	6	42
ก.ย.	27	3	30
ต.ค.	48	31	79
พ.ย.	57	46	103
ธ.ค.	47		47
รวม(คน)	425	150	575

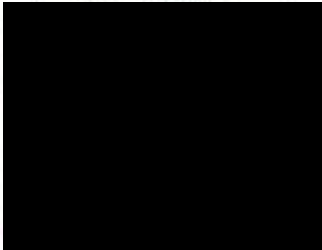


สถิติค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เข้ารับบริการ ณ ห้องพยาบาล (PP,PDH plant) ประจำปี 2566					
เดือน	PP (HMC)	PDH (HMC)	PP (Sub)	PDH (Sub)	ค่าใช้จ่ายรวม 2 Plant(บาท)
ม.ค.	2,997.65	2,162.05	733.10	411.08	6,303.88
ก.พ.	4,857.72	1,324.85	1,161.79	147.25	7,491.6
มี.ค.	6,894.08	1,452.75	978.41	330.15	9,655.4
เม.ย.	3,283.83	937.61	1,082.90	40.65	5,345.0
พ.ค.	4,479.71	2,044.13	1,935.95	185.05	8,644.8
มิ.ย.	4,766.94	1,000.61	1,225.35	242.45	7,235.4
ก.ค.	3,639.03	917.18	1,142.55	16.70	5,715.5
ส.ค.	4,085.96	1,466.42	1,217.75	82.85	6,853.0
ก.ย.	2,755.19	890.8	654.9	322.9	4,623.7
ต.ค.	4,872.44	1,505.5	1,659.8	791.5	8,829.2
พ.ย.	7,689.36	2,289.31	1,400.95	1,504.47	12,884.1
ธ.ค.	6,036.91		1,364.09		7,401.0
รวม(บาท)	56,358.8	15,991.2	14,557.5	4,075.1	90,982.5



ภาคผนวก ก-56
เอกสารรับรองสถานบริการสุขภาพ

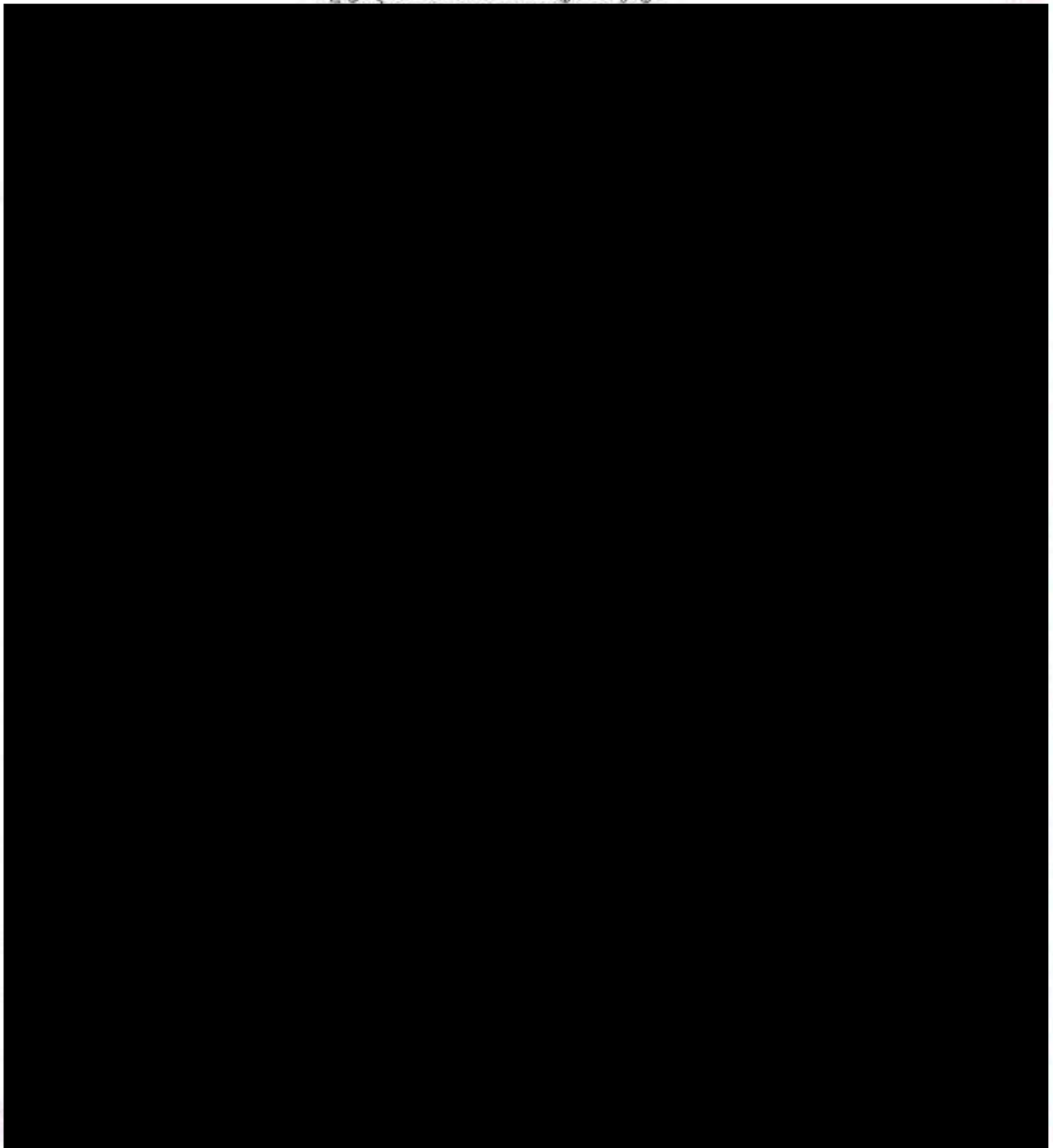
261252



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

ใบอนุญาตที่ ๑๐๒๐๑๐๐๕๘๖๓ (ใบอนุญาตเดิมเลขที่ ๑๐๒๐๑๐๐๗๘๖๒)

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่



ଶ.୩. ଗର୍ବ



ใบอนุญาตที่ ศ.๓๐๒๐๑๐๓๔๕๖

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	เวชกรรม	เลขที่	๒๔๖๓๗๗		
วันที่ออกใบอนุญาต	๑ เมษายน ๒๕๖๕	เพื่อแสดงว่าเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการ			
ณ สถานพยาบาล ชื่อ	โรงพยาบาลกรุงเทพพญาไทโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่	ประเภท	ที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน		
จำนวนเตียง	๓๐๐ เตียง ลักษณะสถานพยาบาล	โรงพยาบาลทั่วไป			
ตั้งอยู่เลขที่	๓๐๑	หมู่ที่	๒		
ซอย/ตรอก	- ถนน	สุขุมวิท	ตำบล/แขวง	นาเกลือ	
อำเภอ/เขต	บางละมุง	จังหวัด	ชลบุรี	รหัสไปรษณีย์	๒๐๑๕๐
โทรศัพท์	๐ ๓๘๒๒๕ ๙๙๙๙๙	โทรสาร	๐ ๓๘๒๒๕ ๙๙๙๙๐	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	inquiry@bph.co.th
วัน/เวลาทำการ	ตลอด ๒๔ ชั่วโมง				

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ได้เฉพาะสถานที่

ประกอบกิจการสหภาพเกษตรกรไว้เป็นแบบอย่างแก่ชน

การดำเนินการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และ ศาลจะสั่งให้ไว้
บรรพกาลซึ่งทรงใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๙ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑)

ภาคผนวก ก-57
แผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

.....) (.....)
))
 หัวหน้างาน หจก. ไร่หญ้า หัวหน้างาน HMC

ลำดับ ที่	พื้นที่ (โซน)	ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566																																หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
		อ	พ	พ	ศ	ส	อา	ด	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	ด	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	ด	อ	พ	พ	ศ	ส	อา	ด	อ	พ	พ		
1	งานดูแลรวมสระน้ำประจักษ์																																	
	1.1 งานควบคุมไม้สนามหญ้า (ภายนอกศาลาหลังใหม่)																																	
	-งานเดินสวนด้านหลังโรงจอดรถคนพาหนะ																																	
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																	
	-สนามหญ้าบริเวณสระง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																	
	-พื้นที่บริเวณหลังห้องอาหาร ใต้รถยนต์ (Canteen)																																	
	- สนามหญ้าบริเวณศาลาพระภูมิ,ศาลาพระพรหม และศาลาเจ้าที่																																	
	-พื้นที่สวนหน้าอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																	
	-พื้นที่สวนหน้าเขื่อน2																																	
	-สนามหญ้าติดแนวรั้วถนน ใจหนึ่ง																																	
	1.2 งานควบคุมไม้สนามหญ้า (ภายในศาลาหลังใหม่)																																	
	- สนามหญ้าและพื้นที่ ใต้รถยนต์ของอาคารควบคุมคุณภาพ																																	
	-พื้นที่สวนหน้าอาคารควบคุมคุณภาพและพื้นที่ ใต้รถยนต์																																	
2	งานควบคุมสนามหญ้าและไม้ในพื้นที่สระวนรอบบริเวณสระประจักษ์																																	
	2.1 รั้วสนามหญ้าและไม้พื้นที่ (ภายนอกศาลาหลังใหม่)																																	
	-งานเดินสวนด้านหลังโรงจอดรถคนพาหนะ																																	
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																	
	-สนามหญ้าบริเวณสระง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																	
	-พื้นที่บริเวณหลังห้องอาหาร ใต้รถยนต์ (Canteen)																																	
	- สนามหญ้าบริเวณศาลาพระภูมิ,ศาลาพระพรหม และศาลาเจ้าที่																																	
	-พื้นที่สวนหน้าอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																	
	-พื้นที่สวนหน้าเขื่อน2			</																														

FM-OP-02;R01

FM-OP-02:R01

FM-OP-02:R01

.....)

...../...../.....

หัวหน้างาน พก.ไรหัด้า

.....)

...../...../.....

ผู้ควบคุมงาน HMC

[illegible][illegible][illegible]

FM-OP-02:R01

.....

.....

หัวหน้างาน พชส.ปทุมธานี

.....

.....

ผู้ตรวจประเมิน HMC

[illegible]

FM-OP-02:R01

.....)

...../...../.....

หัวหน้างาน หจก. ไร่หญ้า

.....)

...../...../.....

ผู้ตรวจสอบงาน HMC

FM-OP-02:R01

(.....)

.....

หัวหน้างาน หอ.โรตงัว

FM-OP-02:R01

FM-OP-02:R01

FM-OP-02:R01

