

เอกสารแนบที่ 40

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.

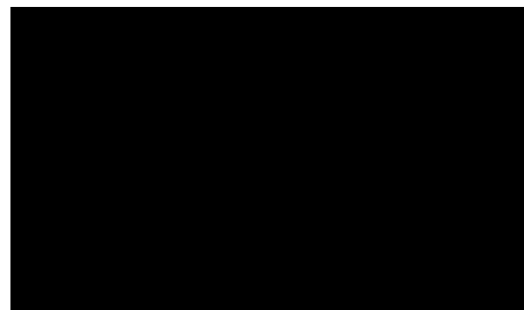


Safety Health Environmental and Quality (SHEQ) Policy



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.



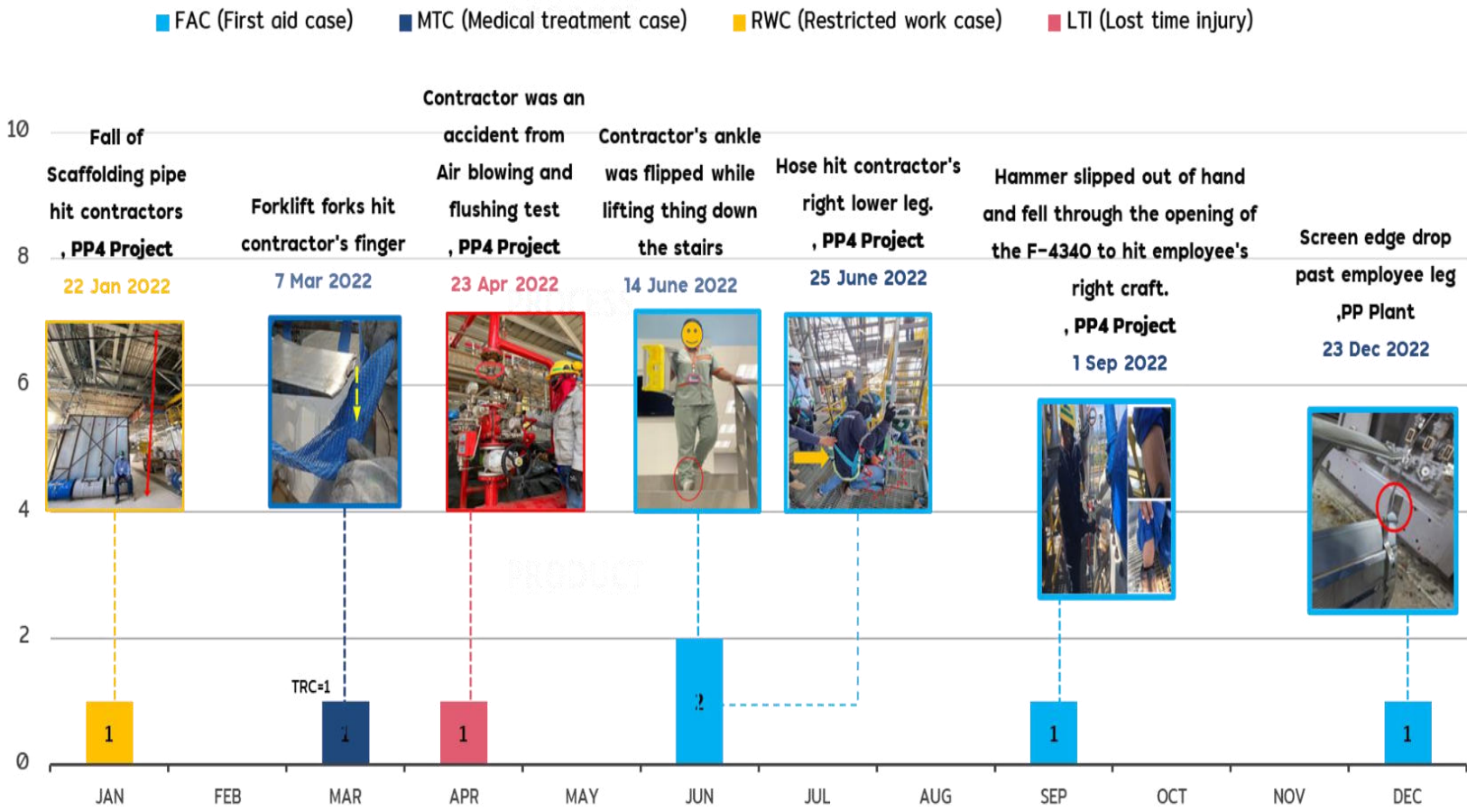
May 25th, 2022

เอกสารแนบที่ 41

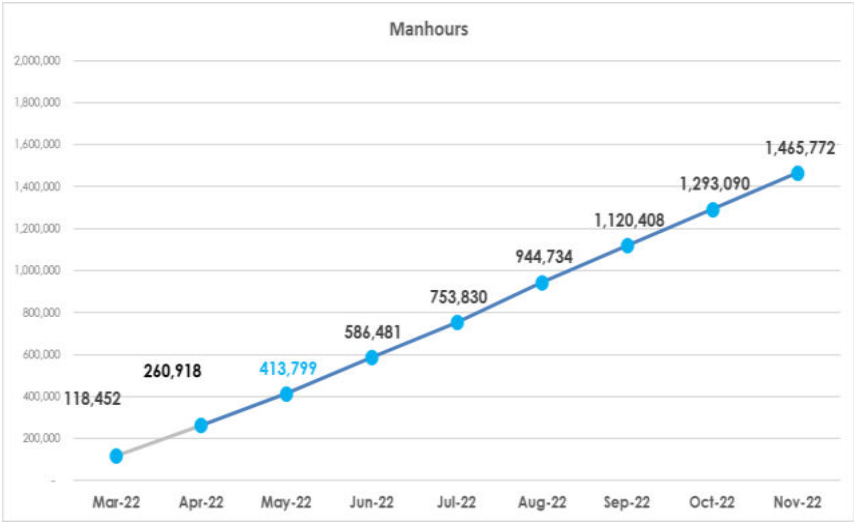
สรุปจำนวนชั่วโมงการทำงานและบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ

HMC Incident (PP-PDH)

Work Related Accident Statistic 2022



TRC	Manhours (YTD)
1	1,465,772



Lesson learn for HS incidents

HSE/Health & Safety No. 10/2022



ค้อนทองเหลืองหล่นทำให้พนักงานบาดเจ็บ, PP4



1. รายละเอียด

วันที่: 1 กันยายน 2565 (10.00 น.)
 พื้นที่เกิดเหตุ: 8th, 6th Floor Reactor structure
 ประเภทของอุบัติเหตุ: FAC
 (ปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

2. ข้อสรุปอุบัติเหตุ

พนักงานขึ้นไปติดเพื่อปรับระดับให้แน่น ที่ชั้น 8 อุปกรณ์ F-4340 ด้วยค้อนทองเหลืองน้ำหนักประมาณ 2 ปอนด์ ระหว่างทำงานเริ่มปวดเมื่อยแขนทั้ง 2 ข้างจึงเปลี่ยนมาใช้มือข้างเดียว ทำให้ค้อนหลุดมือตกลงมาตามช่องเปิดของอุปกรณ์ F-4340 ลงไปที่ชั้น 6 ซึ่งมีพนักงานทำงานอยู่ด้านล่าง ค้อนตกมาเฉี่ยวแขนขาพนักงานผู้รับเหมาและแฉลบไปถูกของชาวพนักงาน HMC

3. การดำเนินการทันที

- หยุดการทำงานทันที
- ทำการสอบสวนผู้ที่เกี่ยวข้องหาสาเหตุและมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- สรุปมาตรการการทำงานที่ปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานที่สูง

4. จุดเรียนรู้

- การประเมินความเสี่ยงสำหรับการทำงานที่สูงและงานทับซ้อนกัน
- การปิดล้อมพื้นที่ด้านล่างพร้อมติดตั้งอุปกรณ์กั้นรั้วการทำงานบนที่สูงเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าไปในพื้นที่ที่มีสิ่งของตกหล่น
- ตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องมือทุกชนิดที่นำมาใช้ต้องมีเชือกคล้องกับมือเพื่อไม่ให้ของหล่นด้านล่างกรณีหลุดมือ
- เปลี่ยนคนทำงานและท่าทางการทำงานแบบเดิม ๆ ซ้ำๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความเมื่อยล้า



กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

ป้องกันตัวเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิบัติภัยอันตราย

ข้อบัญญัติของการทำงาน (HMC Operation Tenets)

- Tenet 2 : ปฏิบัติงานในสภาวะที่ปลอดภัยและความคมใต้อยู่เสมอ

HSE/Health & Safety No. 16/2022



ปลายของ screen เฉี่ยวผ่านขาพนักงาน, PP Plant



1. รายละเอียด

วันที่: 23 ธันวาคม 2565
 พื้นที่เกิดเหตุ: Pellet 4
 ประเภทของอุบัติเหตุ: FAC
 (ปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

2. ข้อสรุปอุบัติเหตุ

ระหว่างทำการเปลี่ยน screen extruder ขณะที่ screen หลุดจาก slide bar ปลายของ screen เฉี่ยวผ่านขาพนักงาน ซึ่งโดยปกติ screen จะหลุดลงมาทั้งชิ้นในแนวตั้ง

3. การดำเนินการทันที

- ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล
- กั้นพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ทำการสื่อสารอุบัติเหตุให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

4. จุดเรียนรู้

- ไม่อยู่ในตำแหน่งวิบัติภัยอันตราย
- การกั้นพื้นที่บริเวณที่เป็นวิบัติภัยอันตราย
- การประเมินความเสี่ยงไม่ครอบคลุมกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจงในงานที่ทำให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานได้



กฎความปลอดภัยในชีวิต (Life Saving Rules)

ป้องกันตัวเองและผู้อื่นให้พ้นจากวิบัติภัยอันตราย

ข้อบัญญัติของการทำงาน (HMC Operation Tenets)

- Tenet 2 : ปฏิบัติงานในสภาวะที่ปลอดภัยและความคมใต้อยู่เสมอ

เอกสารแนบที่ 42

ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
ส่วนบุคคล

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

ประวัติการแก้ไข

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 2 ของ 19
ผู้เขียน : SSE AM	ผู้ทบทวน : HSEQ DM	ผู้อนุมัติ : VP-OPT & Manu	แก้ไขครั้งที่ 11

วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

1.0 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อกำหนดมาตรฐานการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลใน บ.เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด
- 1.2 เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บต่อร่างกายที่เกิดจากการทำงานได้อย่างเหมาะสม
- 1.3 เพื่อให้เป็นแนวทางเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลภายใน บ.เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด

2.0 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้สำหรับพนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อและนักศึกษาฝึกปฏิบัติงานทุกคน ของ บ.เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด ซึ่งการเลือกใช้นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะงานนั้นๆ

3.0 เอกสารอ้างอิง

ระเบียบปฏิบัตินี้อ้างอิงถึง

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

4.0 คำนิยาม

4.1 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์และเครื่องแต่งกายที่ช่วยป้องกันหรือลดการเกิดการบาดเจ็บกับอวัยวะต่างๆ เช่น ดวงตา หน้า ศีรษะ การไถ่เย็น ระบบทางเดินหายใจ ลำตัว แขนและขา หรือลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยจากการสัมผัสอันตรายจากสารเคมี ชีวภาพ หรือกายภาพ โดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ทุกชนิดต้องมีมาตรฐานรองรับ เช่น มอก. ANSI EN เป็นต้น

4.2 การทดสอบความกระชับของหน้ากากป้องกันสารเคมี (Fit Test)

การทดสอบความกระชับของหน้ากากต่อใบหน้าของแต่ละบุคคล เพื่อให้สวมใส่หน้ากากได้อย่างเหมาะสมและกระชับและเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันระบบทางเดินหายใจ

4.3 ชุดทำงาน (Uniform)

ชุดทำงานแบบชุดติดกันหรือเป็นเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว โดยผ้าที่ใช้ต้องมีความหนาพอที่จะไม่ฉีกขาดได้ง่าย ขึ้นต่ำต้องเป็นผ้าฝ้าย 100%

4.4 ชุดทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (Fire Retardant Clothing)

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

4.5 ผู้มาติดต่อ (Visitor)

บุคคลที่ได้รับอนุญาตให้เข้าในเขตโรงงาน โดยไม่มีการปฏิบัติงานใดๆ หรือมาเพื่อเยี่ยมชม มาส่งของ มาอบรม มาเป็นวิทยากร เท่านั้น

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

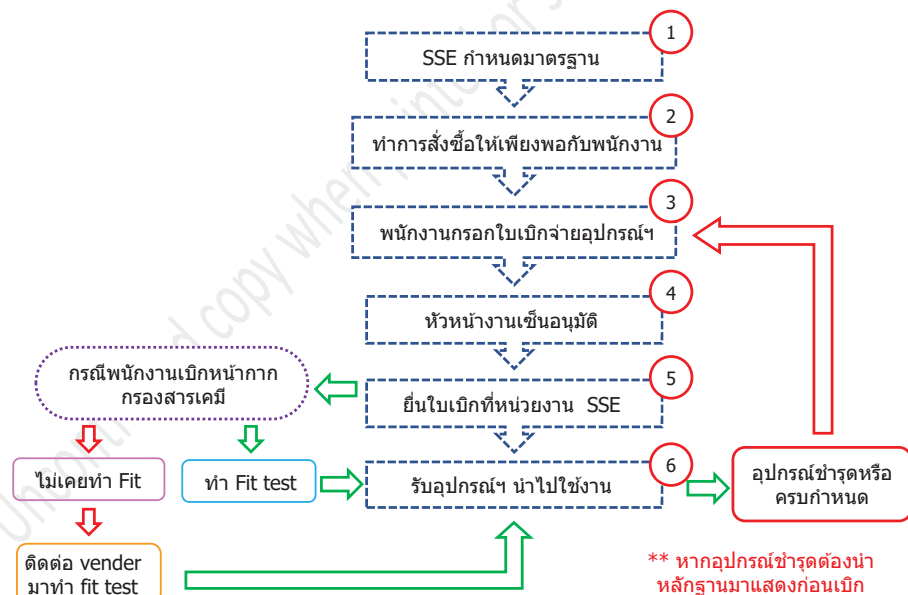
วันที่บังคับใช้ : 19.06.19

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

- 5.1 หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) รับผิดชอบในการทบทวนระเบียบปฏิบัติและกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ใช้งานใน บ.เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด
- 5.2 หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) รับผิดชอบในการจัดเตรียมจัดหา อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอกับความต้องการ (จัดทำแผนการใช้งานรายปี เสนออนุมัติโดยผู้จัดการฝ่าย)
- 5.3 ผู้ใช้งานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกคนต้องทำการตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของตนให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามมาตรฐานอยู่เสมอ
- 5.4 ผู้รับเหมา, ผู้รับเหมาช่วงหรือผู้มาติดต่องาน จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีมาตรฐานให้เพียงพอและพร้อมใช้งานตลอดเวลาที่ทำงาน หากตรวจพบการฝ่าฝืนจะไม่อนุญาตให้ทำงาน
- 5.5 หน่วยงานความปลอดภัย ความมั่นคงและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (SSE) เป็นผู้รับผิดชอบในการเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกไตรมาส 3 ของปี

6.0 ระเบียบปฏิบัติงาน

6.1 แผนภูมิการปฏิบัติการ



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 แวนดานิรภัย, รองเท้านิรภัย, ชุดติดแถบสะท้อนแสงหรือเสื้อสะท้อนแสง ชุดทำงาน หรือ ชุดทนความร้อน โดยทุกคนที่เข้าในเขตกระบวนการผลิตต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานทุกคน ส่วนในพื้นที่ทั่วไป เช่น อาคารอำนวยการ อาคารซ่อมบำรุง เป็นต้น) ให้สวมใส่อุปกรณ์ตามการประเมินความเสี่ยงของงานนั้นๆ ซึ่งมีข้อกำหนดตามตารางด้านล่าง

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

หมายเหตุ

- X¹ สวมใส่ชุดติดแถบสะท้อนแสงขนาด 1.5 นิ้ว ทั้งหมด 5 จุด หรือเสื้อสะท้อนแสงเพื่อเพิ่มการมองเห็น ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- X² รองเท้านิรภัยหรือรองเท้าหุ้มส้น
- X³ เสื้อกาวดซ์ชนิดผ้าทนความร้อนและสะเก็ดไฟ

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 เป็นเพียงอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับการทำงานในเบิซเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด หากงานที่ทำ มีอันตรายหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ให้ทบทวนและเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ความเสี่ยง (TRA) หรือขั้นตอนการทำงานทันที

6.3.1 การป้องกันศีรษะ (Head Protection)

หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง (Safety helmet and chinstrap)

• คุณสมบัติหมวกนิรภัย

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

• ส่วนประกอบหมวกนิรภัย

ส่วนประกอบที่สำคัญที่จะช่วยป้องกันอันตรายให้แก่ผู้สวมใส่ ดังนี้

1. ตัวหมวก ทำมาจากพลาสติก โลหะ หรือ ไฟเบอร์กลาส
2. รองใน แผ่นซับเหงื่อ ทำมาจากใยสังเคราะห์ใช้สำหรับซับเหงื่อและให้อากาศผ่านได้
3. กระบังหมวก แล่นป้องกันการกระแทก และหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐานจะไม่ทำให้ผู้สวมใส่ถูกจำกัดหรือลดขอบเขตการมองเห็นทางกว้าง
4. อุปกรณ์ยึดเหนี่ยว เช่น แล่นโยก แล่นรัด เบาะรองแผ่นปิดหู แผ่นปิดหลังคอ สายรัดศีรษะ และสายรัดด้านหลังศีรษะ ซึ่งสามารถปรับให้เหมาะสมกับผู้สวมใส่ได้
5. สายรัดคาง คือ สายรัดใต้คางเพื่อให้การสวมหมวกนิรภัยกระชับยิ่งขึ้น



• การดูแลรักษาหมวกนิรภัย

การดูแลรักษาหมวกนิรภัย โดยการทำความสะอาดทั้งตัวหมวกและอุปกรณ์ด้วยน้ำอุ่นกับสบู่ หรือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งการตรวจสอบดูแลชิ้นส่วนที่มีการชำรุดที่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ หรือชำรุดจนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ให้เปลี่ยนชุดใหม่ หรือการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ไม่เกิน 5 ปี รวมทั้งการจัดเก็บ

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

• แวนดานิรภัย

ทุกคนที่เข้าในเขตกระบวนการผลิตต้องสวมใส่แวนดานิรภัย รวมถึงบริเวณไซโล อาคารซ่อมบำรุง คลังสินค้าและวัตถุดิบ เพื่อป้องกันวัตถุกระเด็นเข้าดวงตามตามลักษณะงาน

หมายเหตุ

1. กรณีที่สวมใส่แวนดานิรภัย เลนส์สีด้า เทา โปรท ให้ใส่ได้ในเวลากลางวัน ห้ามใส่ในอาคารและหลังเวลา 18.00 น.
2. ไม่อนุญาตให้สวมใส่คอนแทคเลนส์เข้าในเขตกระบวนการผลิต
3. พนักงานที่มีปัญหาในการมองเห็น ตัวอย่างเช่น สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียงและจำเป็นต้องสวมแวนดานิรภัยแบบเลนส์สายตา สามารถติดต่อทางร้านที.เบิซเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด ทำสัญญาไว้ เพื่อตัดแวนดานิรภัยโดย (บริษัทสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ไม่เกินคนละ 5,000 บาท) ซึ่งใช้บริการได้ 1 ครั้ง ในระยะเวลา 2 ปี หรือขึ้นอยู่กับสภาพของแวนดาและต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่าย (Department Manager)
 - 3.1 หากสูญหายในระหว่างระยะเวลา 2 ปี สามารถตัดแวนดานิรภัยใหม่ได้ โดยพนักงานต้องจ่ายด้วยตัวเอง 50 เปอร์เซ็นต์ของเงินสนับสนุน
 - 3.2 รายชื่อของผู้ที่จะทำการตัดแวนต้องมีผลการวัดสายตาจากกรตรวจประจำปีเพื่อประกอบการพิจารณาในการอนุมัติจากผู้จัดการฝ่ายของแต่ละฝ่าย หากนอกเหนือจากรายชื่อที่ถูกอนุมัติ จะต้องส่งเข้าที่ประชุม PMT เป็นผู้ตัดสินใจ
 - 3.3 พนักงานต้องเลือกใส่แวนสายตานิรภัย หรือ แวนดานิรภัย อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น พนักงานท่านใดที่ตัดแวนสายตานิรภัยแล้ว จะไม่ได้รับสิทธิ์ในการเบิกแวนดานิรภัย

การตัดแวนสายตานิรภัย ต้องเป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนด**

** แวนดานิรภัย เลนส์และกรอบแวน ที่ทาง HMC กำหนด

- ได้รับมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุดทั้งเลนส์และกรอบแวน เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า
- มีน้ำหนักเบาสวมใส่สบาย
- เลนส์มองเห็นได้ชัดเจน ไม่หลอกตา
- กรอบแวนและขาแวนไม่เกิดสนิม ไม่ก่อให้เกิดการแพ้
- มี Anti-fog



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

• แวนครอบตานิรภัย (Goggles)

หากการปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารเคมีหรือการทำงานภายใต้แรงดันที่มีความเสี่ยงต่อดวงตา ควรเลือกใช้แวนครอบตานิรภัยเพื่อเพิ่มการป้องกันดวงตา ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า



การเลือกใช้จะต้องคำนึงถึงปัจจัยเกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. วัสดุที่ใช้ต้องไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองและเป็นอันตรายต่อดวงตา
2. มีการหักเหที่เหมาะสมกับการใช้งาน
3. วัสดุทั้งสองชนิดที่ใช้ต้องทนความร้อนได้ใกล้เคียงกัน
4. เลนส์พลาสติกบางชนิดอาจเสื่อมคุณภาพเนื่องจากปฏิกิริยาจากสารเคมีบางอย่างได้
5. เลนส์พลาสติกจะทนทานต่อวัสดุที่แหลมคมได้มากกว่า
6. เลนส์พลาสติกจะทนต่อวัสดุเล็กที่เคลื่อนไหวได้ดีกว่าเลนส์แก้ว
7. เลนส์พลาสติกจะทนทานกับการขีดข่วนได้ดีขึ้นด้วยการเคลือบผิวหน้าด้วยสารบางอย่าง
8. เลนส์ทั้งสองชนิดจะมีความทนทานต่อแรงกระแทกมากขึ้นเมื่อมีความหนาที่เหมาะสม

การดูแลรักษาแวนครอบตานิรภัย

1. ทำความสะอาดด้วยการล้างด้วยสบู่กับน้ำอุ่น
2. เก็บไว้ในที่ที่ไม่มีฝุ่นและความชื้นสูง
3. เมื่อมีการชำรุดเสียหายควรซ่อมแซมปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้อย่างปกติและควรใช้เป็นอุปกรณ์ส่วนตัว ไม่ควรใช้ร่วมกันแบบของส่วนรวม

• แวนตานิรภัยและกระบังหน้า

หากทำงานที่เป็นอันตรายต่อใบหน้าและดวงตา ให้สวมใส่แวนตานิรภัยและกระบังหน้า เช่น การถอดท่อที่มีแรงดันของก๊าซ งานตัดหญ้า เป็นต้น โดยข้อกำหนดนี้มีผลบังคับใช้กับทุกคน และทุกพื้นที่ใน บ.เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด กระบังหน้าต้องเป็นแบบสวมติดหมวกนิรภัยเท่านั้น ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น ANSI Z87.1, EN166 หรือเทียบเท่า

• แวนครอบตาและกระบังหน้า (Goggles & Face shields)

หากการปฏิบัติงานมีความเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารเคมี วัตถุต่างๆ หรือการทำงานภายใต้แรงดันของของเหลวที่มีความเสี่ยงต่อดวงตาและใบหน้า ควรเลือกใช้แวนครอบตานิรภัยและกระบังหน้าเพื่อเพิ่มการป้องกันดวงตา เช่น การเจียร งานฉีดน้ำแรงดันสูง การตัดโลหะหรือไม้ การเจาะพื้นปูน การทำงานกับสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง เป็นต้น

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



• หน้ากากเชื่อม (Welding helmet)

ต้องสวมใส่หน้ากากเชื่อม สำหรับงานเชื่อมทุกงานเพื่อป้องกันแสงจากการเชื่อมซึ่งเป็นอันตรายต่อ ดวงตาของผู้ปฏิบัติงาน หน้ากากเชื่อมต้องเป็นแบบสวมติดหมวกนิรภัยเท่านั้น ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น ANSI Z87.1, EN175/169 หรือเทียบเท่า



6.3.3 การป้องกันเสียง (Hearing Protection)

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสเสียงในเวลา 8 ชั่วโมง เฉลี่ยต้องต่ำกว่า 90dB(A) ซึ่งเป็นการลดการรับสัมผัสและลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินตามกฎหมายกำหนด

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

- ที่อุดหู (Ear plug) เป็นวัสดุที่ทำมาจากยางพลาสติกอ่อน โฟม ที่ผู้ผลิตออกแบบให้มีขนาดพอเหมาะกับรูหู เพื่อให้สามารถลดความดังของเสียงได้อย่างน้อย 20 เดซิเบลเอ ในการเลือกใช้วัสดุป้องกันเสียงแบบอุดหู จึงควรเลือกชนิดที่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน
- อุปกรณ์ลดเสียงแบบอุดหู ชนิดที่ใช้แล้วทิ้ง (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 การดูแลรักษาที่ครอบหูโดยการใช้นำชุปน้ำสบู่เช็ดล้างและเช็ดให้แห้งทุกครั้งหลังการใช้งาน จะช่วยรักษาสภาพให้สามารถใช้งานได้ยาวนาน



อุปกรณ์ในการป้องกันเสียงต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น ANSI S3.19 หรือเทียบเท่า

6.3.4 การป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection)

การป้องกันระบบทางเดินหายใจถูกนำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีซึ่งใช้ป้องกันเพิ่มจากการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการควบคุมการปฏิบัติงาน โดยเป็นการป้องกันที่ตัวบุคคลซึ่งเหมาะสมกับทุกกิจกรรมที่มีการสัมผัสสารเคมี ไอระเหยต่างๆที่สามารถเข้าสู่ร่างกายโดยทางเดินหายใจ รวมถึงในกรณีฉุกเฉินหรืองานซ่อมบำรุง

• หน้ากากกันฝุ่น (Dust mask)

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

• หน้ากากกันสารเคมีแบบมีดล้นกรอง (Half mask with filter)

ใช้สำหรับป้องกันสารเคมีที่มีอนุภาคเล็ก ก๊าซและไอระเหย ดล้นกรองสารเคมีที่ใช้ต้องเหมาะสมกับสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันระบบทางเดินหายใจของผู้ปฏิบัติงาน และต้องผ่านการทำการทดสอบความกระชับของหน้ากาก (Fit Test) ด้วย ในกรณีพนักงานสวมใส่หน้ากากกันสารเคมีแล้วไม่กระชับ ให้ติดต่อหน่วยงาน SSE เพื่อขอทำ fit test ได้ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ หน้ากากกันสารเคมีแบบดล้นกรองต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN140:1998, ANSI Z88.2 หรือเทียบเท่า

การเลือกใช้ต้องมีการพิจารณาข้อมูลดังต่อไปนี้ประกอบการตัดสินใจ

- ลักษณะของอันตรายที่เกิดขึ้นว่าเป็นมลพิษชนิดใดอยู่ในรูปแบบใด
- ความรุนแรงของอันตรายนั้นจะต้องตัดสินใจว่าจะต้องป้องกันชนิดไหนก่อน-หลัง เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของชีวิต
- ชนิดของสารอันตราย ว่าสารนั้น ๆ ออกฤทธิ์เป็นกรด-ด่าง การเข้าสู่ร่างกายและอันตรายที่จะเกิดกับอวัยวะใดก่อน รวมทั้งผลกระทบอื่น ๆ
- ความเข้มข้นของสารอันตรายเพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอกับความเข้มข้นของสารอันตราย

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 ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์จะต้องรู้ระยะเวลาของการป้องกันเพื่อให้สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและมีระยะเวลาเพียงพอกับการป้องกัน
- สถานที่บริเวณและกิจกรรมหรือลักษณะของงาน ดังนั้นการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์จะต้องศึกษาข้อมูลดังกล่าว เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสถานที่และกิจกรรม เพื่อมิให้อุปกรณ์เป็นภาระหรืออุปสรรคต่อการทำงาน เช่น บางสถานที่บางกิจกรรมเหมาะที่จะใช้อุปกรณ์ที่เป็นถังอัดอากาศ แต่บางแห่งเหมาะกับการใช้อุปกรณ์แบบกรองอากาศ เป็นต้น



6.3.5 การป้องกันมือ (Hand Protection)

ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันมือให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานและลักษณะของงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกัน ซึ่งอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายบริเวณมือจะช่วยป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น การสัมผัสสารเคมีอันตราย สารกัดกร่อน กรดด่าง อุณหภูมิ การบาด การเจาะ ไฟฟ้า เป็นต้น โดยจำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่หากการป้องกันในพื้นที่ทำงานไม่เพียงพอ

ถุงมือกันบาดหรือถุงมือหนังเป็นข้อกำหนดพื้นฐานสำหรับการใช้งานเครื่องมือ การซ่อม การตรวจสอบงาน การทำงานกับน้ำมันเพื่อป้องกันการบาด การตำของเศษวัสดุ และไม่อนุญาตให้ใช้ถุงมือผ้าใน บ.เอชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด

• ถุงมือกันสารเคมี (Chemical resistant gloves)

ถุงมือกันสารเคมีใช้เพื่อป้องกันการเกิดการระคายเคือง และโรคผิวหนังอื่นๆซึ่งเกิดจากการสัมผัสสารเคมีที่บริเวณมือ ถุงมือกันสารเคมีทำจากยาง (ลาเท็กซ์ ไนไตรล์หรือบิวทิล) พลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์อื่นๆ ที่สามารถป้องกันได้ ตามมาตรฐาน EN374

• ถุงมือกันบาด (Cut resistant gloves)

ผลิตจากเส้นใยที่มีประสิทธิภาพสูงในการทนต่อแรงบาดและฉีก เช่น Kevlar® Dyneema® มีระดับการกันบาดไม่ต่ำกว่าระดับ 5 ตามมาตรฐาน EN 388 ต้องสวมใส่เมื่อมีการทำงานกับใบมีดหรือของมีคมต่างๆ เช่น แผ่น insulation เป็นต้น ถุงมือกันบาดแบบบางสามารถใช้ได้ในกรณีทำงานกับอุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เท่านั้น

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 การกระชากเคื่องจากสารเคมี เป็นต้น โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันเท้า ควรทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน เช่น รองเท้าเสริมเหล็ก เป็นต้น

ต้องสวมใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกันการสัมผัสทั้งขาและเท้า หากพนักงานที่ต้องทำงานกับไฟฟ้า ต้องสวมใส่รองเท้ากันรั้งที่ไม่นำไฟฟ้า หากพนักงานต้องทำงานในพื้นที่ที่มีไฟฟ้าสถิตย์ อาจจำเป็นต้องใช้รองเท้าที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์โดยเฉพาะสำหรับพนักงานต้องสวมใส่รองเท้ากันรั้งแบบหุ้มข้อ ทั้งชายและหญิง

การสวมใส่รองเท้ากันรั้งเป็นข้อกำหนดสำหรับทุกคนที่ต้องเข้าไปในพื้นที่ต่างๆที่กำหนด ได้แก่ กระบวนการผลิต ไซโล อาคารซ่อมบำรุง อาคารคลังสินค้า รวมถึงการเดินผ่านหรือออกจากเขตกระบวนการผลิต ห้ามสวมใส่รองเท้าแตะในเขตโรงงาน

คุณสมบัติของรองเท้ากันรั้ง

1. หัวเหล็ก หรือ วัสดุทนแรงกระแทก

สามารถทนแรงกระแทกได้ขั้นต่ำ 200 จูล สามารถป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับเท้าได้อย่างปลอดภัยตามประเภทของงาน เคลือบด้วย EPOXY ไม่เป็นสนิมเมื่อสัมผัสกับความร้อน (กรณีที่เป็นเหล็ก)

2. ด้านในรองเท้า

ชั้นในเต็ม ช่วยระบายเหงื่อและกลิ่นได้ดี
แผ่นรองใน ผลิตจากผ้าใยสังเคราะห์ประเภท PU ขึ้นรูปชนิดถอดได้ สามารถถอดออกมาทำความสะอาดได้ ป้องกันการฉีกขาด
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

4. พื้นรองเท้า

พื้น PU มีน้ำหนักเบา ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กันลื่น และสามารถทนความร้อนได้
พื้นยาง Nitrile ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กันลื่นและสามารถทนความร้อนได้
พื้นยางสำเร็จรูป มีน้ำหนักเบา ทนต่อน้ำมัน สารเคมี กันลื่น และสามารถทนความร้อนได้

5. หูบริเวณด้านหลังรองเท้า

เพื่อสะดวกต่อการสวมใส่ หรือ ถอด



การดูแลรักษา

- หลังจากที่ผู้ปฏิบัติงานใช้งานรองเท้ากันรั้งเสร็จแล้ว ให้นำกระดาษหนังสือพิมพ์เป็นก้อนใส่ไปในรองเท้า เนื่องจากกระดาษหนังสือพิมพ์มี Activated Carbon จะช่วยดูดซับกลิ่นและความอับชื้นในรองเท้าได้
- หลังจากเลิกใช้รองเท้าในแต่ละวันแล้ว ควรมีการทำความสะอาดรองเท้าเบื้องต้นโดยการถอดแผ่นรองในของรองเท้ากันรั้งออกมาซัก และผึ่งแสงแดด กรณีที่ไม่สะดวกต่อการซักแผ่นรองในควรนำรองเท้าไปผึ่งกับแสงแดดในสถานที่ ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- เพื่อเพิ่มอายุการใช้งานรองเท้ากันรั้งให้ยาวนานยิ่งขึ้น หลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้วให้นำรองเท้าผึ่งแสงแดดเพื่อไล่ความอับชื้น

รองเท้ากันรั้งต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด 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 และสายคล้องเกี่ยวกันดกแบบ 2 เส้นในขณะทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป และเพิ่มตัวลดแรงกระชากกับสายคล้องเกี่ยวกันดก กรณี ทำงานสูงกว่า 5 เมตรขึ้นไป ในบริเวณที่เป็นโครงสร้างไม่ถาวรซึ่งรวมถึงการทำงานบนนั่งร้านหรือบริเวณที่ไม่มีราวกันตก

สำหรับการทำงานในที่อันอากาศ ผู้ปฏิบัติงานในที่อันอากาศต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวทุกคน (รายละเอียดตามระเบียบการปฏิบัติงานในที่อันอากาศ)

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ทำการขนถ่ายหรือบรรจุผลิตภัณฑ์บนรถบรรทุก ต้องสวมใส่ชุดป้องกันการตก (Safety Harness) เพื่อยึดเกาะกับอุปกรณ์ป้องกันการตก (Self-retracting life line) ในกรณีที่ไม่มียุติการป้องกันการตก (Self-retracting life line) ต้องคล้องสายคล้องเกี่ยวกันดกแบบ 2 เส้น กับราวหรือโครงสร้างที่แข็งแรงตลอดเวลาที่มีการทำงาน

ส่วนประกอบของระบบป้องกันการตกจากที่สูง

- จุดยึด (Anchorage) เป็นอุปกรณ์ที่มีความมั่นคง แข็งแรง สามารถรับแรงได้อย่างน้อย 1000 กิโลกรัม (2200 ปอนด์) และยังใช้เป็นจุดยึดกับ Lifeline, Lanyard, SRL และอุปกรณ์กันตกอื่นๆ รวมทั้ง Rescue System ด้วย อุปกรณ์จุดยึด ได้แก่ H-Beam, โครงสร้างคานโลหะต่างๆ
- ส่วนพยุงร่างกาย (Body Support) ชุดอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ มีความกระชับและสามารถกระจายแรงจากการตกจากที่สูงได้ โดยตัวผู้ปฏิบัติงานไม่หลุดออกจากชุดอุปกรณ์ ได้แก่ เข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (Full body harness)
- อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connection) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อ ระหว่างจุดยึด (Anchorage) และส่วนพยุงร่างกาย (Body Support) ได้แก่ Snap hook, Big hook, Carabiners, Lanyard, Shock absorber
- อุปกรณ์กู้ภัย (Descent/Rescue) อุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือ 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 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 การบาด การเจาะ ไฟฟ้าเป็นต้น

• เครื่องแบบ (Uniform)

ผู้ที่ปฏิบัติงานในเขตกระบวนการผลิต ต้องสวมใส่ชุดทำงานแบบชุดติดกัน หรือเสื้อขายาวและกางเกงขายาว แบบชุดทนความร้อนและสะเก็ดไฟตลอดเวลา

แบบผ่าฝาย อนุญาตให้ใช้ได้ในระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเฉพาะพื้นที่

• ชุดป้องกันสารเคมี (Chemical protection suit)

ชุดป้องกันสารเคมีมีการแบ่งระดับตามความสามารถในการป้องกันสารเคมีอย่างชัดเจนคือระดับ A B C และ D ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักบริหารการป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสหรัฐฯ (EPA) โดยผู้ปฏิบัติงานควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะของงาน เพื่อให้การป้องกันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ A (LEVEL A - ป้องกันก๊าซและไอระเหย)

- เป็นชุดป้องกันสารเคมีที่มีระดับการป้องกันระบบทางเดินหายใจและการสัมผัสทางผิวหนังสูงสุด
- ชุดป้องกันสารเคมีแบบหุ้มเต็มตัว โดยมีเครื่องช่วยหายใจแบบอากาศสด (SCBA) อยู่ข้างในชุด
- สารเคมีที่สามารถระเหยหรือสงสัยว่ามีความเป็นพิษสูง สามารถก่อกัมเริงได้ ให้สวมใส่ชุดระดับ A
- เนื้อผ้าที่ใช้ป้องกันต้องมีคุณสมบัติต่อต้านการซึมผ่าน (Resist permeation) ของสารเคมีหรือส่วนผสมที่มีอยู่
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดป้องกันไอสารเคมี (Vapor protective suit)
 - เครื่องช่วยหายใจชนิดบรรจุอากาศในตัว (SCBA) ประกอบด้วย ถังอากาศอัดความดันและหน้ากากชนิดเต็มหน้า
 - ถุงมือชั้นในชนิดต้านทานสารเคมี (Inner chemical-resistant gloves)
 - รองเท้าบูทชนิดต้านทานสารเคมี (Chemical-resistant safety boots)
 - วิทยุสื่อสารที่รับและส่งได้ในตัว (Two-way radio communication)



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)

- การป้องกันระบบทางเดินหายใจระดับเดียวกันกับชุดระดับ A ส่วนระดับการป้องกันผิวหนังจะต่ำกว่า เนื่องจากชุดไม่ได้ออกแบบให้คลุมทุกส่วนของร่างกาย
- มี SCBA อยู่ด้านนอกชุดป้องกันสารเคมีระดับ B
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดป้องกันการกระเซ็นของสารเคมีที่เป็นของเหลว (Liquid splash-protective suit)
 - เครื่องช่วยหายใจชนิดอากาศอัด (SCBA)
 - ถุงมือชั้นในชนิดต้านทานสารเคมี (Inner chemical-resistant gloves)
 - รองเท้าบูทกันสารเคมีชนิดต้านทานสารเคมี (Chemical-resistant safety boots)
 - วิทยุสื่อสารที่รับและส่งได้ในตัว (Two-way radio communication)



➢ ชุดกันสารเคมี ระดับ C (LEVEL C – ป้องกันการกระเซ็นของสารเคมี)

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



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 แวนดานิรภัย รองเท้านิรภัย
- ต้องไม่มีการสัมผัสสารเคมีที่เป็นอันตรายหรือสารที่สงสัยว่าเป็นสารก่อมะเร็ง
- องค์ประกอบหลัก
 - ชุดทำงาน (Coveralls)
 - บูทนิรภัย/รองเท้านิรภัย (Safety boots/shoes)
 - แวนดานิรภัย หรือ ที่ครอบตาป้องกันการกระเซ็น (Safety glasses or chemical splash goggles)



ชุดกันสารเคมีต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN ISO13982-1, EN1303 หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ หากมีการใช้งานจริงในการจัดการสารเคมี ต้องส่งให้แผนกสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดตามกฎหมายเท่านั้น

• ชุดป้องกันความร้อน

ชุดป้องกันความร้อนคือชุดที่ทำจากผ้าอลูมิเนียม หรือชุดที่ทนความร้อนสูง ซึ่งมีคุณสมบัติสะท้อนรังสีความร้อน สวมใส่เมื่อต้องทำงานกับอุปกรณ์ที่มีความร้อนสูง เช่น TEAL (Triethylaluminium) โดยชุดประกอบด้วย หมวกนิรภัย กระบังหน้าชุดป้องกันคอ (Hood) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว 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 เสื่อและกางเกงที่ทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (FRC)
ไฟฟ้าแรงดันปานกลางและสูง เสื่อและกางเกงที่ทนความร้อนและสะเก็ดไฟ (FRC) หรือชุดป้องกันไฟฟ้า (Arc-flash protection suit) ขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงานนั้นๆ

ชุดป้องกันไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น IEC 61482-2 หรือเทียบเท่า



6.3.9. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอื่นๆ

• หน้ากากหนีภัยชนิดคลุมศีรษะ (Escape Hood)

ใช้สำหรับการอพยพออกไปที่จุดปลอดภัย เมื่อมีก๊าซพิษรั่วไหลเข้ามาในพื้นที่เขตกระบวนการผลิต ห้ามสวมใส่เพื่อทำงานโดยเด็ดขาด และห้ามใส่เข้าไปในพื้นที่ที่มีก๊าซในโตรเจนระบบไว้ การจัดหาและบำรุงรักษา ดำเนินการโดยแผนก SSE โดยอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด 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 บ่อเก็บน้ำดับเพลิง บ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น



• ชุดและรองเท้าบูทหิรัญภัย สำหรับทำงานกับน้ำแรงดันสูง มาตรฐานต้องเป็นไปตามแต่ละประเภทของอุปกรณ์



• การทำงานกับ Insulation ต้องสวมใส่ปลอกแขนกันบาดทุกครั้ง ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้ และเป็นปีล่าสุด เช่น EN 60903 หรือเทียบเท่า



• ชุดดับเพลิง ประกอบไปด้วย ชุด หมวกนิรภัยสำหรับงานดับเพลิง เสื่อคลุม กางเกงดับเพลิง ถุงมือดับเพลิง รองเท้าบูทกันไฟ ได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด 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 ซึ่งจะต้องได้รับมาตรฐานที่เชื่อถือได้และเป็นปีล่าสุด เช่น EN137:2006, NFPA 1981 หรือเทียบเท่า



- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกประเภทที่ครบกำหนด หรือชำรุด สามารถนำของเก่ามาแสดงเพื่อเปลี่ยนของใหม่

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เฉพาะงานที่นอกเหนือจากระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ให้ปฏิบัติตามการประเมินความเสี่ยง (TRA) กำหนด

7.0 ภาคผนวก

--

เอกสารแนบที่ 43

คณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน



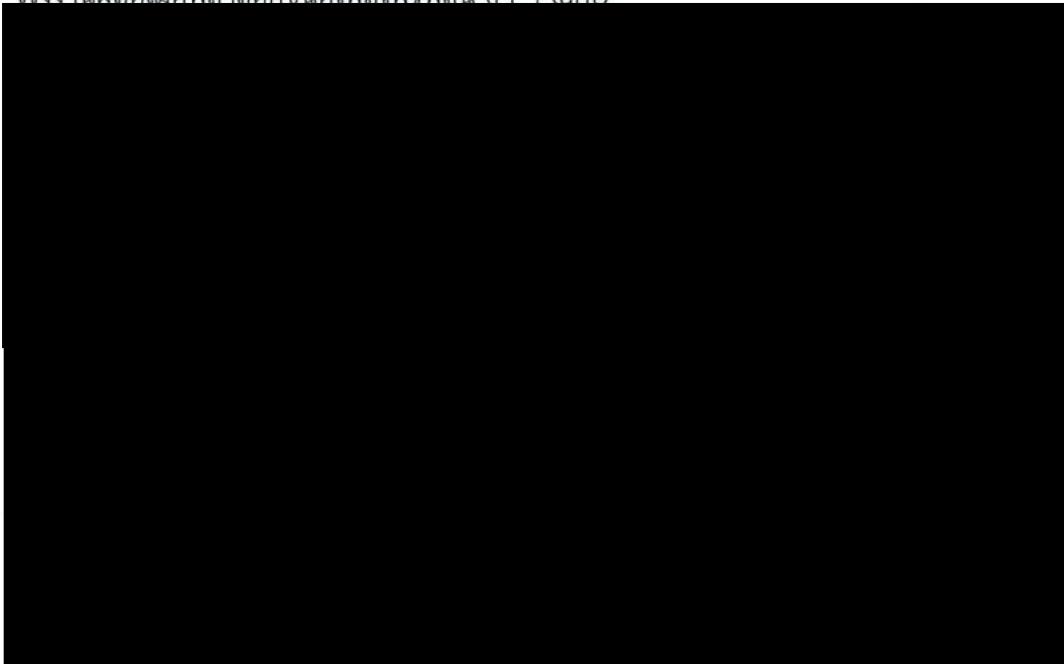
ประกาศ HSEQ01/2563

เรื่อง การแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน

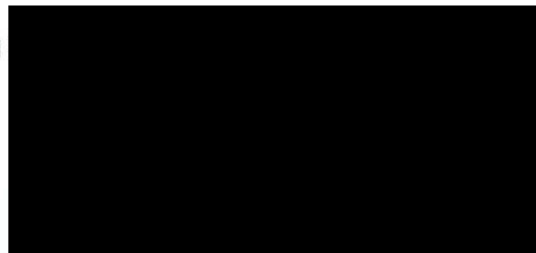
ตามมาตรการเสนอแนะของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (ครั้งที่ 4) ให้จัดตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ปฏิบัติงาน และ ตรวจวัดระดับเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน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

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการของ สผ. บริษัท เอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด จึงมีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ปฏิบัติงาน ภายในพื้นที่ปฏิบัติการผลิต โดยมีรายชื่อดังนี้

โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (PP Plant)



ประกาศ ณ วันที่ 11 ธันวาคม



รองประธานบริษัทฯ สายปฏิบัติการและการผลิต



เอกสารแนบที่ 44

แผนการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม ประจำปี 2565

Hearing Conservation Program (HCP) 2022



จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัทได้จัดทำให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยจัดทำนโยบายและประกาศให้พนักงานทราบ และจัดทำแผนงาน ตลอดจนปรับปรุงจุดที่มีเสียงดังให้อยู่ในมาตรฐาน รวมถึงอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

ประกาศเมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562



การแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณา แก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน

บริษัทได้จัดทำให้มีโครงการแก้ไขปัญหเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาเสียงดังในพื้นที่ปฏิบัติงานและประกาศให้พนักงานทราบ และจัดทำแผนงาน ตลอดจนปรับปรุงจุดที่มีเสียงดังให้อยู่ในมาตรฐาน รวมถึงอบรมให้ความรู้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

ประกาศเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2562

แผนการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ปี 2565

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. 65	/	
4	การควบคุมเสียงดัง (Noise control)	- จัดให้สวมใส่ PPE - แก้ไขแหล่งกำเนิด	ก.พ. - ธ.ค. 65	/	
5	การเฝ้าระวังการได้ยินและระบบการส่งต่อ (Hearing monitoring and referral system)	การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	ก.ย. - ธ.ค. 65	/	
6	การสื่อสาร (Communication)	การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์	ส.ค. , ธ.ค. 65	/	
7	การฝึกอบรมและการจูงใจ (Training and motivation)	ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องอันตรายของเสียง	ธ.ค. 65	/	
8	การเก็บบันทึกข้อมูลและการจัดทำ เอกสาร (Record keeping and documentation)	จัดทำรายงาน	ม.ค 66		/
9	การตรวจประเมิน (audit) และการประเมินผลโครงการ (program evaluation)	วัดความสำเร็จของโครงการ	ม.ค 66		/
10	การทบทวนการจัดการ (management review)	การดำเนินโครงการต่อเนื่อง	ม.ค 66		/

การประเมินผลโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ปี 2565

ลำดับ	องค์ประกอบในโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	แผนโครงการ	ตัวชี้วัด	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	จัดทำประกาศและแผนนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน	แผนระยะสั้น	ประกาศ เนื้อหาครอบคลุมตามกฎหมาย	/	
2	ทำการตรวจประเมินระดับเสียงปีละ 1 ครั้ง	แผนระยะสั้น	ตรวจวัดเสียง	/	
3	เผยแพร่การได้ยิน (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 หรือเส้นกำหนดพื้นที่ที่เผยแพร่เสียงดังเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด	แผนระยะยาว	ป้ายเตือน / ดีไซน์	/	
9	จำนวนผู้ที่ significant threshold shift ที่เพิ่มมากกว่า 15 เมื่อเทียบกับปีที่แล้ว (เปรียบเทียบก่อนหลังทำโครงการ) ลดลง	แผนระยะยาว	significant threshold shift	/	
10	พนักงานเลือกใส่และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างถูกต้อง ร้อยละ 80	แผนระยะยาว	% BBSO	/	

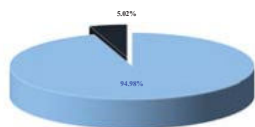
ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล โรงงานผลิตสารโพรพิลีน และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ฝ่ายผลิต / แผนกบรรจุภัณฑ์)

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงแบบติดตัวบุคคล โรงงานผลิตสารโพรพิลีน และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (ฝ่ายผลิต / แผนกบรรจุภัณฑ์)					
ลำดับ	ชื่อพนักงาน	ตำแหน่ง	ระดับเสียง (dB)	ระดับเสียง (dB)	ระดับเสียง (dB)
1	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
2	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
3	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
4	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
5	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
6	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
7	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
8	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
9	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
10	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
11	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
12	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
13	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
14	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85
15	นายสมชาย ใจดี	ช่างเทคนิค	85	85	85

บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด
สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

ผลการตรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ผิดปกติ	208	94.98%
ผู้ผิดปกติเล็กน้อย	11	5.02%
ผู้ตรวจทั้งหมด	219	100.00%

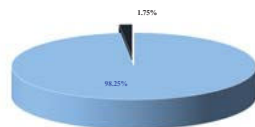
แผนภูมิแสดงร้อยละผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน



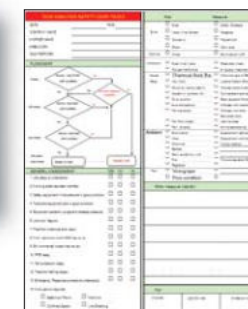
บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด
สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

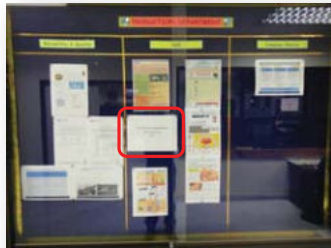
ผลการตรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ผิดปกติ	56	98.25%
ผู้ผิดปกติเล็กน้อย	1	1.75%
ผู้ตรวจทั้งหมด	57	100.00%

แผนภูมิแสดงร้อยละผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน



- แก้ไขเครื่องจักรที่มีเสียงดังโดยใช้หลักวิศวกรรม
- 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.





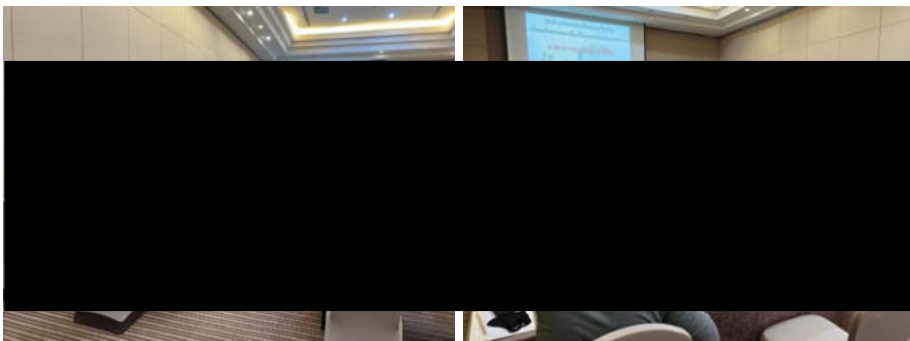
- HCP information board
 - HCP Policy announcement
 - Noise Contour Map
 - Personal Noise Dose result
- Hearing protective signs



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



Abnormal case of Audiometric 2020-2022

PP Plant

ปี พ.ศ.	จำนวนพนักงานเข้า ตรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนพนักงานที่พบ ความผิดปกติ (คน)	ร้อยละ
2562	145	72	49.66
2563	176	18	10.23
2564	219	21	9.59

PDH Plant

ปี พ.ศ.	จำนวนพนักงานเข้า ตรวจทั้งหมด (คน)	จำนวนพนักงานที่พบ ความผิดปกติ (คน)	ร้อยละ
2562	57	17	29.82
2563	66	19	28.78
2564	57	19	30.00

ผลการตรวจสอบสภาพการได้ยิน พบว่า จำนวนพนักงานที่มีความผิดปกติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในพื้นที่ PDH plant และ จำนวนพนักงานที่มีความผิดปกติมีแนวโน้มลดลง ในพื้นที่ PP อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้ดำเนินการโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเวชศาสตร์ประจำโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเป็นรายบุคคล พบว่า ความผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงที่ได้รับจากการทำงาน



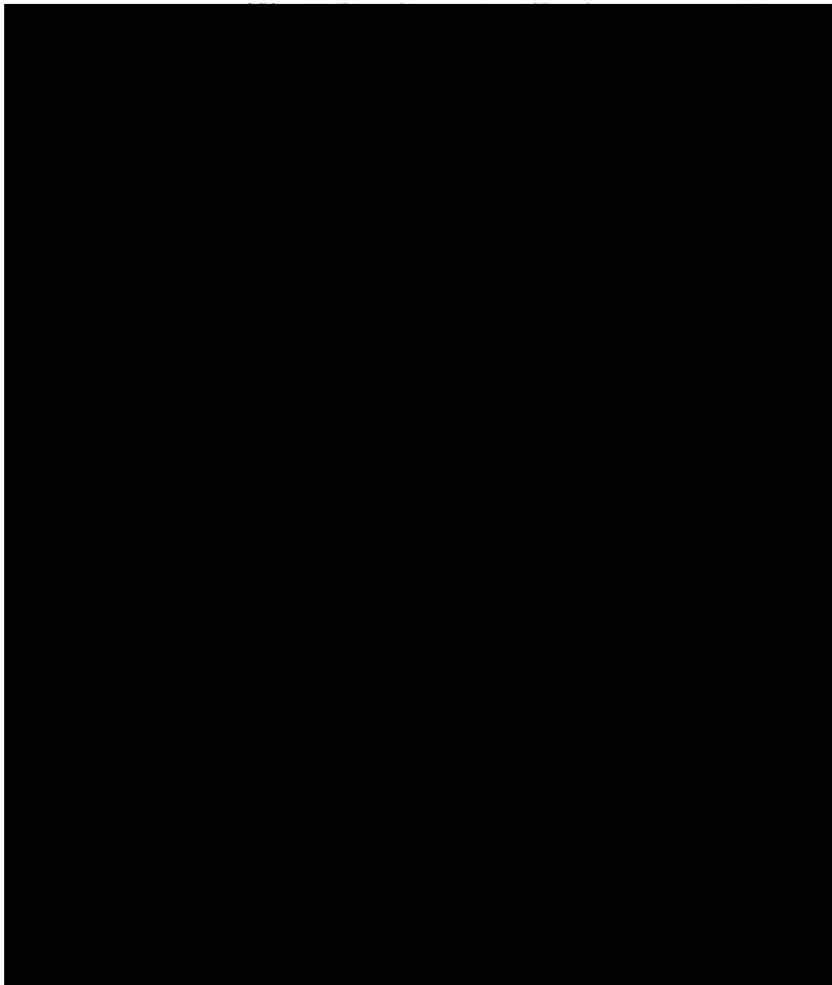
เอกสารแนบที่ 45

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน Unload/Load สารดูดซับปรอท

คู่มือปฏิบัติการ : การ Unload/Load สารดูดซับปรอท ที่ T-791		เลขที่เอกสาร : 4-B1-010	หน้า 3 ของ 4
ผู้เขียน : Production Engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM.	เลขที่แก้ไข 2.0

วันที่บังคับใช้ : 24.07.15

แผนผังรายละเอียด



คู่มือปฏิบัติการ : การ Unload/Load สารดูดซับปรอท ที่ T-791		เลขที่เอกสาร : 4-B1-010	หน้า 4 ของ 4
ผู้เขียน : Production Engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM.	เลขที่แก้ไข 2.0

วันที่บังคับใช้ : 24.07.15

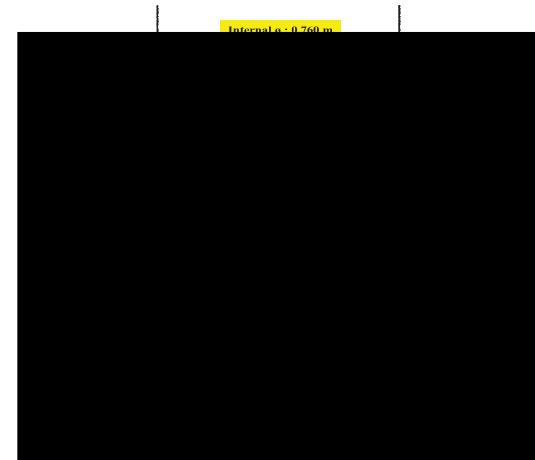
3.2 การ Load สารดูดซับปรอทใหม่เข้า T-791 มีวิธีการดังนี้ .-

3.2.1 เปิดหน้าแปลน 20" ด้านล่างดังรูป

3.2.2 Load ceramic ball ขนาด ¾ นิ้ว T-791 ประมาณ 0.12 M³ จากนั้น Load ขนาด 1/4 Ceramic ball เข้า T-791 ประมาณ 0.07 M³

3.2.3 ปิดหน้าแปลนขนาด 20" และ 8" ด้านล่างของ Column T-791 โดยต้องเปลี่ยนประกันใหม่

3.2.4 เปิดหน้าแปลนขนาด 20" และขนาด 4" ที่ด้านบน T-791



3.2.5 Load สารดูดซับปรอทจากด้านบนโดยใช้รอกยกสารดูดซับปรอท โดยต้องระมัดระวังไม่ให้สิ่งของตกลงไปใน Column T-791 ปนกับสารดูดซับปรอทและทำให้เกิดสารดูดซับปรอทเสียหาย

3.2.6 Load สารดูดซับปรอทประมาณ 2.1 M³ หรือเมื่อได้สูงประมาณ 4.7 เมตร

3.2.7 หลังจาก Load 1/4" Ceramic ball เข้าไปจนกระทั่งเต็ม Column T-791 แล้ว (เหลือเนื้อที่ในการปิด Support และตะแกรง) ให้ติดตั้ง Support และตะแกรง

3.2.8 ปิดหน้าแปลน 20" และ 4" ด้านบนโดยใช้ปะเก็นตัวใหม่

3.2.9 Test leak หารอยรั่วโดยทดสอบที่ความดัน 30 Kg/cm² ประมาณ 30 นาทีก๊าซด้วยไนโตรเจน ถ้าพบรอยรั่วให้ทำการอุดรอยรั่วก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป

3.2.10 หลังจากข้อ 3.2.9 แล้วให้ Purge ด้วย Propylene ที่ความดัน 5 Kg/cm² ไปยัง Flare ทั้งหมด 3 ครั้ง

เอกสารแนบที่ 46

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อลำเลียง



EASTERN FLUID TRANSPORT CO.,LTD.

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

2 ถนนเมืองใหม่มาบตาพุดสาย 6 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ (038) 687513 - 4 โทรสาร (038) 687512 <https://www.eftmtp.com>

ที่ EFT-004/2566

11 มกราคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4
(ตุลาคม – ธันวาคม 2565)

เรียน ผู้จัดการโรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4
(ตุลาคม – ธันวาคม 2565)

บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ขอนำส่งรายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษา
โครงสร้างสำหรับวางท่อ (Pipe rack) ไตรมาสที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2565) เพื่อทราบและใช้เป็นข้อมูลสำหรับการ
ดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ





บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด

รายงานการบริหารจัดการและดูแลบำรุงรักษาโครงสร้างสำหรับวางท่อ (PIPERACK)

ไตรมาสที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2565)





☐ PP Plant ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
☐ PDH Plant ☒ Outside

☐ Period ☒ OSI ☐ Shutdown/Turnaround

Visual Inspection

P&ID no.	: XB11A-0500-002	Unit	: 0500 Pipe Line Outside
Line no.	: 500-P-0202-2"-T2A1-NI	Corrosion Loop No.	: -
Description	: Interconnecting Pipeline	Inspection date	: November 05, 2022
Material	: A333 Gr.6	Report No.	: -
Service	: Recycle liquid	Inspector Name	: Attasit N.

Visual inspection checklist for piping systems

FIELD IDENTIFICATION	Yes	No	N/A	Location / Comment
Is piping tags readable?	/			
Do piping tags need replacing?		/		
LEAKS	Yes	No	N/A	Location / Comment
Any leaks from the process?		/		
Any leaks from steam tracing?			/	
Are any valve leaking?		/		
Any leaks at leak repair clamps?			/	
Any evidence of past leaks?		/		
PIPE SUPPORT	Yes	No	N/A	Location / Comment
Any shoes off their support?		/		
Any hangers missing or damaged?			/	
Any spring hangers bottomed out?			/	
Any problems with support braced?		/		
Any corrosion of support?		/		
Any loose or broken bracket?		/		
VIBRATION	Yes	No	N/A	Location / Comment
Any significant vibration observed?		/		
Any evidence of excessive movement?		/		
Any pipe distortion observed?		/		
INSULATION	Yes	No	N/A	Location / Comment
Any physical damage or penetration?			/	
Any deterioration/damage of weather seals?			/	
Any bulging or wet insulation?			/	
Any discoloration indicating leakage?			/	
Any retaining bands missing/broken?			/	
Any missing jackets, plugs, or insulation?			/	
CORROSION	Seve	Mild	No	Location / Comment
Any corrosion at support points or fixtures?			/	
Any coating or paint deterioration?			/	
Any area with scale, pits, or rust?			/	
Any corrosion between flange?			/	
Any significant corrosion of flange bolts?			/	

INSPECTOR COMMENT:

Inspection Photo

P&ID no.	: XB11A-0500-002	Unit	: 0500 Pipe Line Outside
Line no.	: 500-P-0202-2"-T2A1-NI	Corrosion Loop No.	: -
Description	: Interconnecting Pipeline	Inspection date	: November 05, 2022
Material	: A333 Gr.6	Report No.	: -
Service	: Recycle liquid	Inspector Name	: Attasit N.



Fig. 1 Overview pipeline



Fig.2 Pipeline normal condition

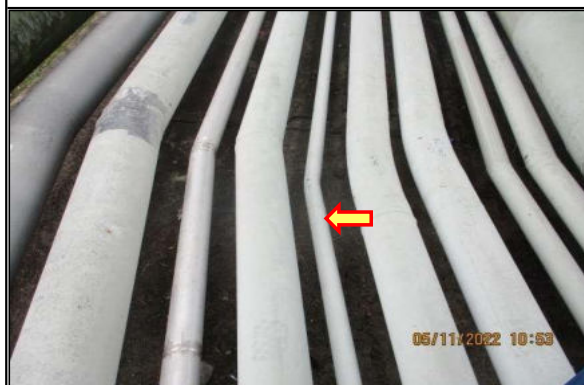


Fig.3 Pipeline normal condition



Fig.4 Pipeline normal condition



Fig.5 Minor paint damage was found however it is in acceptable condition



Fig.6 Pipeline normal condition

เอกสารแนบที่ 47

แผนและผลการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

เอกสารแนบที่ 48

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

ที่ NPC ๐๔๔๔/๒๕๖๕

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ด้วยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุญาตให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.๐๑๑ และ ดพผ.๐๑๑ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

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

วัน/เดือน/ปี	หลักสูตร	สถานที่ฝึกซ้อม
๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕	การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ถ.ไอ-หนึ่ง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับแจ้งทราบแล้ว

(๔๔๔-๑๑๖๕)

โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๗๖๗๗



บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนใบอนุญาต บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC-S&E)

หมายเลขใบอนุญาต ใบอนุญาตเลขที่ ดพฟ.๐๑๑ หมวดอายุ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ NPC ๐๗๖๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท เอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

ประเภทกิจการ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน

ที่อยู่ เลขที่ ๖ ถนน ใจ-๑ ตำบลมาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ๒๑๑๕๐

โทรศัพท์ ๐๓๘-๖๘๓๖๑ โทรสาร ๐๓๘-๖๘๓๐๐๓

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๕

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๔๘๘ คน ผู้หญิง ๑๓๒ คน ผู้ชาย ๓๕๖ คน

๔. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๔ นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดปลอดภัย)

๕. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๕.๑ นายนิรุติ แก้วโชติ

๕.๒

๕.๓

๕.๔

๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

๖.๑ นายวีรพันธ์ ชูแก้ว

๖.๒

๖.๓

๖.๔

ลงชื่อ

วัน/เดือน

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒ การรับรอง

ลงชื่อ

ลงชื่อ

) วิทยากร

() วิทยากร

ลงชื่อ

ลงชื่อ

) วิทยากร

() วิทยากร

ลงชื่อ

นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิง

) และฝึกซ้อมหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน

ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์การซ้อมแผนฉุกเฉิน



PP-Emergency Drill Level 1 (ซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1)



- ❖ **Date (วันที่) :** 3 ก.ย.2565
- ❖ **Time (เวลา) :** 10.00-12.00 น.
- ❖ **Scenario (สมมติเหตุการณ์) :** Fire case at D-4330 (PP4)
- ❖ **Detail :**
 - ❖ มีการเปิดระบบไชน่าดับเพลิง
 - ❖ มีเปิดสัญญาณฉุกเฉิน ผู้รับเหมาในพื้นที่โครงการ PP4 ร่วมซ้อม อพยพ
 - ❖ พนักงานและผู้รับเหมาในพื้นที่ PP1-2-3 ที่ไม่เกี่ยวข้องของ **ทำงานตามปกติ**
 - ❖ NPC S&E ร่วมซ้อมในครั้งนี้
- ❖ **Manage By :** Duty Team
- ❖ **ERT By :** Operation PP4

การฝึกซ้อมครั้งนี้ เป็นไปตามมาตรการป้องกันโควิด-19 (New Normal)
จึงเรียนมาแจ้งให้ทราบและเพื่อป้องกันการเข้าใจผิด

หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อ SE Ext.7170



ประชาสัมพันธ์



HMC-PP Emergency drill level 1 ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 ของบริษัท ฯ

วันที่ 17 ตุลาคม 2565 ระหว่างเวลา: 13.30-16.00 น. สมมติเหตุการณ์ TEAL Fire

รายละเอียดการฝึก

- ❖ พนักงานและผู้รับเหมา ที่ไม่เกี่ยวข้องของ **ทำงานตามปกติ**
- ❖ รถดับเพลิง จาก NPC S&E ร่วมซ้อม
- ❖ **Duty Roster:** Team A
- ❖ **Emergency Response Team:** Operation Shift A




จึงเรียนมาเพื่อป้องกันการเข้าใจผิด

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม: Plant SE : 061- 3906249



เอกสารแนบที่ 49

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

เอกสารแนบที่ 50

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 ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน 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 ในส่วนที่เกี่ยวกับ

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

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

๓. ปรับปรุงผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง ให้ครบถ้วนตามบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย ที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ และดำเนินการ ดังนี้

๓.๑ นำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุมาดำเนินการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง

๓.๒ ปรับปรุงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา โดยระบุอันตรายและผลที่เกิดขึ้นตามมาที่เป็นผลจากเหตุการณ์แรกจนถึงอันตรายสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้นได้ให้ครบถ้วน

๓.๓ ระบุมาตรการ...

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

๓.๔ ปรับปรุงการจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ให้ครบถ้วน สอดคล้องกับมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย

๓.๕ ปรับปรุงการจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ให้ครบถ้วน สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามมา ทั้งนี้ กรณีที่เกิดสารเคมีรั่วไหล ไฟไหม้ หรือระเบิด ควรจัดระดับความรุนแรงเป็นระดับ ๓ หรือ ๔ และกรณีที่อาจเกิดการเสียชีวิต 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

คณะทำงานตรวจรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยง

จากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน คณะที่ ๒

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๒๒๐

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๓๔๒

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) ประกอบกิจการผลิต เม็ดพลาสติกชนิด Polypropylene ทะเบียนโรงงาน น 42(1)-4/2535 – ญนพ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 6 นิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ได้รับแจ้งผลการพิจารณารายงาน การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานให้ผ่านเกณฑ์การพิจารณาไป สำหรับหน่วยที่ 1 และ 2 (HMC 1, HMC 2) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2556 และสำหรับหน่วยที่ 3 (HMC 3) เมื่อเดือน ธันวาคม 2557 ไปนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิด Polypropylene หน่วยที่ 1 และ 2 (HMC 1, HMC 2) และหน่วยที่ 3 (HMC 3) ดังรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วยมายังท่านเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดทำรายงาน : อัญชนา กิตติธเนศวร โทร : 03868 3861 ต่อ 1356

ผู้ติดต่อ : พัชรดา เพชรวีระกุล โทร 064 362 6366

HMC Polymers Co., Ltd
20/F, Sathorn City Tower, 175 South Sathorn Road, Thungmahamek, Sathorn, Bangkok 10120, Thailand
Tel +66 2614 3700 Fax +66 2679 6380
www.hmcpolymers.com



เอกสารแนบที่ 51

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

1. Hazardous Areas within a facility should be clearly signposted and identified on a site plan.
2. 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).
3. 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.
4. 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

1. Procedure must ensure that, only those persons passed examination as safety regulation, are able to issue permits.
2. 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.
3. 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.
4. A permit is not used to control all work – only that which is not covered by normal operating procedures and training.
5. 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

- 6.2.1 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.
- 6.2.2 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.
- 6.2.3 Authorizations are documented and clearly indicate the area for which a person is authorized and identify any limitations to that authority.
- 6.2.4 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

- 6.3.1 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.
- 6.3.2 The person to be authorized shall study and learning on the permit to work procedure before testing.
- 6.3.3 Person who passed the examination will be kept in record and able to be checking.

6.4 Training for Permit Users

- 6.4.1 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.
- 6.4.2 The level of instruction is related to the activity to be performed.
- 6.4.3 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.
- 6.4.4 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 it is 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?

เอกสารแนบที่ 52

คู่มือความปลอดภัย (HSE Manual)

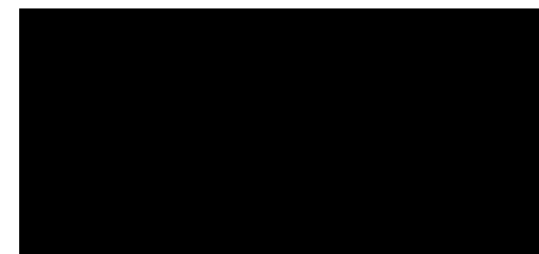
คู่มือความปลอดภัย (HSE MANUAL)



คำนำ

คู่มือนี้ บริษัท เอ็มซีโพลีเมอร์ จำกัด ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้การปฏิบัติงานต่างๆภายในบริษัทฯ เป็นไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งความปลอดภัยเป็นสิ่งแรกที่บริษัทฯให้ความสำคัญ โดยได้กำหนด กฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ และควบคุมการทำงานของผู้ที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนชุมชนรอบข้าง

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า กฎระเบียบ ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่ทางบริษัทฯ ได้กำหนด ขึ้น จะถูกนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อุบัติเหตุเป็น ศูนย์ ตามนโยบายของบริษัทฯ



สารบัญ

1. ระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย	1
ข้อกำหนดในการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	7
ข้อกำหนดในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการจัดการเหตุฉุกเฉิน	8
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	10
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	12
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั่งร้านและที่สูง	15
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานยก	18
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเอ็กซ์เรย์แนวเชื่อม	20
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปาดเข้าพื้นที่บริษัท หรือพื้นที่หวงห้าม	21
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานเกี่ยวกับการหุ้มฉนวน	23
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการพันทราย	24
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานฉีดน้ำแรงดันสูง	25
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานชุด	26
ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมี	28
มาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัทฯ	30
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) และตู้ควบคุมไฟฟ้า	30
- อุปกรณ์ตรวจจัมก๊าซ (portable gas detector)	30
- อุปกรณ์ช่วยยก (lifting equipment)	31
- เครื่องเจียร (grinder)	31
- อุปกรณ์ตัด/เชื่อมก๊าซ (gas welding machine)	32
- ค้อน (hammer)	32
- ระบบไฟส่องสว่าง (lighting system)	32
2. ระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อม	34
ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย	34
ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสีย	38
ข้อกำหนดในการจัดการคุณภาพอากาศ	40

1. ระเบียบทั่วไปด้านความปลอดภัย

บริษัทผู้รับเหมา พนักงานผู้รับเหมาทุกคนจะต้อง

- มีอายุระหว่าง 18-60 ปี กรณีผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปี ต้องผ่านการตรวจร่างกาย และได้รับการรับรองจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญให้สามารถปฏิบัติงานในลักษณะงานนั้นๆได้ ในรับรองแพทย์ที่ใบรับรองมีอายุไม่เกิน 3 เดือน
- สามารถอ่านและเขียน ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้
- ไม่เป็นผู้ใช้หรือติดสารเสพติด ตามกฎหมายว่าด้วยสารเสพติด
 - พนักงานผู้รับเหมาทุกคน ต้องยินยอมให้ดำเนินการตรวจสารเสพติดในร่างกาย หากผลการตรวจพบว่าเข้าข่ายกลุ่มเสี่ยง สามารถยืนยันผลโดยการนำผลการตรวจสารเสพติดจากโรงพยาบาลมายืนยัน
 - การตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ก่อนที่จะเข้าโรงงาน หากตรวจพบว่ามากกว่า 0% มิลลิกรัม จะไม่อนุญาตให้ทำงานในวันนั้น หรือ
 - หากตรวจพบว่าไม่ผ่านสองครั้งภายใน 30 วัน หรือหากพบว่าตรวจไม่ผ่านสามครั้งภายใน 365 วัน หรือกรณีที่แสดงกริยาไม่เหมาะสม หรือไม่ยินยอมให้ตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ บริษัทฯจะไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน 1 ปี
 - กรณีเป็นช่วงประกาศงานซ่อมบำรุงใหญ่ หรืองานซ่อมบำรุงประจำปี หากตรวจพบครั้งแรก บริษัทฯจะไม่อนุญาตให้เข้าทำงาน 1 ปีทันที
 - ทุกกรณีจะมีการรายงานแจ้งหัวหน้างานตามลำดับ และเจ้าของงานจะติดตามมาตรการป้องกันจากผู้รับเหมา
- มีสุขภาพแข็งแรง โดยต้องผ่านการตรวจหาสารเสพติดและความดันโลหิตจากทางบริษัทฯ ก่อนเข้าอบรมฯ หากตรวจพบเกินเกณฑ์กำหนดและถ้าไม่สามารถยืนยันผลได้ จะไม่อนุญาตให้เข้าอบรมด้านความปลอดภัยและเข้าโรงงาน
- สำหรับงานที่มีความเป็นอันตรายหรือมีความเสี่ยงสูง เช่น การทำงานในที่อับอากาศ การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป (นั่งร้าน) เช่น ผู้ติดตั้งนั่งร้าน เป็นต้น ซึ่งจะต้องเป็นบุคคลที่ไม่ใช่โรคประจำตัวหรือโรคอื่นๆที่มีความเสี่ยง โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ จะต้องมารับรองแพทย์จากโรงพยาบาล อายุไม่เกิน 6 เดือนรับรอง และนำมายืนยันก่อนเริ่มงาน
- กรณีพนักงานผู้รับเหมาเป็นชาวต่างชาติ ต้องมีใบอนุญาตทำงานในประเทศไทย หรือปฏิบัติตามกฎหมายไทยกำหนด
- พนักงานผู้รับเหมาต้องมีประกันสังคมหรือประกันชีวิต ซึ่งรับผิดชอบโดยบริษัทฯต้นสังกัด
- ปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนจะมีบทลงโทษตามลำดับ
- พนักงานผู้รับเหมาต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรของ "ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิชาการ และเงื่อนไข การฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน" (6 ชั่วโมง) โดยยื่นเอกสารหลักฐานการผ่านการอบรมดังกล่าว ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ก่อนเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ
- ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ เป็นเวลา 3 ชั่วโมงก่อน สำหรับงานต่อเนื่อง หรือผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของบริษัทฯ เป็นเวลา 30 นาที สำหรับงานชั่วคราวไม่เกิน 1 วัน จึงจะสามารถทำงาน

11. ผู้รับเหมาที่ทำงานเฉพาะ ต้องได้รับใบรับรองการทำงาน (work passport) เพื่อยืนยันการผ่านคุณสมบัติในการปฏิบัติงานที่ก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยต้องนำส่งเอกสารหลักฐานคุณสมบัติตามหน้าที่ที่ต้องการขึ้นทะเบียน ให้แก่ฝ่ายความปลอดภัย เพื่อจัดทำใบรับรองการทำงาน (work passport) กรณีเร่งด่วนสามารถนำหลักฐานแสดงไว้ที่หน่วยงานเพื่อให้ตรวจสอบได้ ยกเว้น 3 ตำแหน่ง ดังนี้

- ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์
- ผู้ช่วยเหลือการทำงานที่อับอากาศ ต้องผ่านการทดสอบจริงและสัมภาษณ์
- ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์

12. ปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายเข้าปฏิบัติงานในบริษัทฯ โดย

- สวมเสื้อแขนยาว ห้ามพินแขน และกางเกงขายาวในสภาพที่เหมาะสม ไม่ขาด ขาดุด
- พื้นที่ควบคุม เขตกระบวนผลิต ต้องสวมชุด fire retardant หรือพื้นที่อื่นๆ เช่น พื้นที่ทั่วไป ,พื้นที่อาคารซ่อมบำรุง ให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติ 3-SM-007
- ติดบัตรประจำตัวที่บริษัทฯ ออกให้ ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ และต้องให้เห็นชัดเจน
- สวมหมวกนิรภัย พร้อมสายรัดคาง
- สวมแว่นตานิรภัย สำหรับแบบกันแดดสีดำ เทา ปะทอ ให้สวมใส่ได้เฉพาะกลางวัน ห้ามใส่ภายในอาคาร และเวลากลางคืนทุกพื้นที่ ตั้งแต่ช่วงเวลา 18:00 – 06:00น ของวันถัดไป
- สวมรองเท้านิรภัย

ให้สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานหรือในพื้นที่หวงห้าม สำหรับการปฏิบัติงานที่มีอันตราย ให้จัดเตรียมและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพิ่มเติมตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (3-SM-007) และการวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (TRA) กำหนดโดยบริษัทผู้รับเหมาต้องเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันดังกล่าวแก่พนักงานของผู้รับเหมา เช่น

- ไม่อนุญาตให้ใช้ถุงมือผ้า ให้ใช้ถุงมือหนัง หรือถุงมือกันบาด ซึ่งระดับของถุงมือกันบาดให้ขึ้นอยู่กับ การวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (TRA) ของงานนั้น ๆ
- การทำงานที่ต้องสัมผัสสารเคมี ฝุ่น ความร้อน ความเย็น ให้ถุงมือยางกันสารเคมี ถุงมือ หรือ ปลอกแขนกันความร้อน หรือความเย็น หน้ากากป้องกันไอสารเคมี ฝุ่นสารเคมี หรือสวมชุดป้องกัน ตามลักษณะงาน
- แวนครอบตานิรภัย และหรือ กระบังหน้า แบบแนบสนิทกับปีกหมวก สำหรับการปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสความร้อน กระบังหน้าต้องเป็นชนิดที่ทนต่อความร้อนได้ ตามลักษณะงาน
- การทำงานที่มีเศษวัสดุ เศษโลหะกระเด็น ฝุ่นจากงานเจียร งานไม้ ให้ใช้แวนครอบตานิรภัย หน้ากากกรองฝุ่นและ กระบังหน้าในการทำงาน
- การทำงานเชื่อมต้องให้หน้ากากงานเชื่อมชนิดติดกับหมวก และหน้ากากกรองฝุ่นไอโลหะ
- การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีความดัน แรงดันในท่อ เช่น ท่อลม ท่อก๊าซ ท่อสารเคมี ให้ใช้แวนครอบตานิรภัย และกระบังหน้า ตามลักษณะงาน
- การต่อสายลมเพื่อใช้ในงาน ให้ติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงดัน และติดตั้งอุปกรณ์สำหรับเป่าลมที่ปลายสายทุกครั้ง และ ใช้แวนครอบตานิรภัย และกระบังหน้า ตามลักษณะงาน
- การทำงานกับอุปกรณ์หรือพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยลดเสียงจากการทำงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (ear plug) หรือที่ครอบหู (ear muff)

13. มาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เป็นไปตาม “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน” เรื่อง “กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๔” ถ้าไม่มีมาตรฐานและสภาพชำรุด จะไม่อนุญาตใช้งาน

14. จัดทำวิธีปฏิบัติงาน (method statement) และทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (task risk analysis) ร่วมกับเจ้าของงาน เจ้าของพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และต้องได้รับการอนุมัติ โดยลงลายมือชื่อจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงาน พร้อมทั้งทำการสื่อสารให้กับผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบ โดยต้องมีการจัดทำล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ก่อนจะเริ่มงาน และผู้รับเหมาทุกคนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในใบการวิเคราะห์ความเสี่ยงงาน (task risk analysis) อย่างเข้มงวด ถ้าต้องทำแตกต่างจากที่ระบุไว้ จะต้องแจ้งเจ้าของงาน เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงสำหรับวิธีการใหม่ที่จะทำต่อไป

15. ขออนุญาตการทำงานจากเจ้าของพื้นที่และต้องได้รับอนุญาต ก่อนทำงานทุกครั้ง ตามลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ ได้แก่ ระเบียบปฏิบัติงานซ่อมทั่วไป (3-SM-002), งานในที่อับอากาศ (3-SM-003), งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน (3-SM-004) หรือ งานถอดท่อและหน้าแปลน (03-SM-018) ห้ามมิให้ปฏิบัติงานก่อนได้รับอนุญาตโดยเด็ดขาด

16. แจ้งรายการและจำนวนวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนยานพาหนะทุกชนิด โดยกรอกแบบฟอร์ม ต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ก่อนที่จะนำเข้าเขตบริษัทฯ กรณีมีอุปกรณ์เครื่องมือจำนวนมาก ให้ทำการนัดหมายกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยก่อนเข้าทุกครั้ง

17. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้มีความพร้อมใช้งานก่อนนำเข้ามาใช้ในบริษัทฯ ซึ่งวัสดุ สิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า ชิ้นงาน วัสดุสื่อสาร คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ ก่อนนำเข้าพื้นที่หวงห้าม จะต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ ตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การนำสิ่งของเข้ามาในบริษัทฯ โดยเจ้าของงานเป็นผู้นัดหมายการขอตรวจสภาพอุปกรณ์ แจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน มิฉะนั้นจะไม่อนุญาตให้นำเข้าพื้นที่หวงห้าม กรณีเครื่องมือสื่อสารและสัญญาณความถี่ในการสื่อสาร ผู้ที่ประสงค์จะนำวิทยุสื่อสารเข้ามาใช้งาน ต้องใช้สัญญาณความถี่เดียวกับบริษัทฯ เท่านั้น (800 MHz) โดยต้องแจ้งวัตถุประสงค์ ของสัญญาณ และจำนวนเครื่องที่จะขอใช้งาน ให้กับหน่วยงานความปลอดภัย ก่อนนำมาใช้งาน

18. ไม่สวมคอนแทกซ์เลนซ์ หรือแว่นเข้าไปในพื้นที่หวงห้าม เด็ดขาด

19. ไม่ปฏิบัติงานต่อเนื่องทั้งในและนอกบริษัทฯเกิน 14 ชั่วโมงต่อวัน และเกิน 84 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ สำหรับงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยจะต้องมีเวลาทำงานปกติไม่เกิน 7 ชั่วโมงต่อวัน และไม่เกิน 42 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เช่น งานที่อับอากาศ, งานเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสี, งานเชื่อมโลหะ, งานขนส่งวัตถุอันตราย, งานที่ต้องทำด้วยเครื่องมือ เครื่องจักรซึ่งทำให้ได้รับความสั่นสะเทือนอันอาจเป็นอันตราย, งานที่ต้องทำเกี่ยวกับความร้อนจัดหรือความเย็นจัดอันอาจเป็นอันตราย (ห้ามมิให้ปฏิบัติงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย)

20. ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักร ห้ามสวมใส่เครื่องประดับ อุปกรณ์ ที่อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ รวมทั้งรวมผมที่ปล่อยยาวเกินสมควรหรือทำอย่างหนึ่งอย่างใดให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย

21. ไม่นำอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไม่ขีดไฟ ไฟแช็ค อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ อุปกรณ์ทุกชนิด สิ่งสิ่งพิมพ์ และสิ่งผิดกฎหมาย เข้าไปในพื้นที่หวงห้าม

22. ไม่นำกล้องถ่ายรูป กล้องถ่ายวิดีโอ กล้องถ่ายภาพยนตร์ หรืออุปกรณ์บันทึกภาพอื่นๆ เข้าไปในพื้นที่หวงห้าม ยกเว้นได้รับอนุญาตจากกองประสานสายปฏิบัติการและการผลิต หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น

23. การใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social media) หรือ เผยแพร่รูปภาพ ข้อมูล ข่าวสาร ต้องปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

24. ยินยอมตรวจค้นสิ่งของได้ตลอดเวลา โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและพนักงานบริษัทฯ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

25. ไม่สูบบุหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้น พื้นที่ที่ทางบริษัทจัดไว้ให้เท่านั้น
26. ไม่วางอุปกรณ์ เครื่องมือ สิ่งของ กีดขวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน ในระยะ 5 เมตร เช่น ถังดับเพลิง ที่ล้างตาฉุกเฉิน หัวต่อน้ำดับเพลิง เป็นต้น และไม่กีดขวางทางหนีไฟ บันไดขึ้น-ลง และทางเดินเข้า-ออก และไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิงโดยเด็ดขาด ยกเว้นกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
27. ไม่แตะต้องอุปกรณ์เครื่องจักรในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องในการทำงาน
28. รายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานทันทีต่อ หัวหน้างาน และเจ้าของงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท หรือติดต่อพนักงานบริษัท PP-1222 หรือ PDH-7222 ในกรณีต้องการปฐมพยาบาล เพื่อจัดเจ้าหน้าที่และหรือรถพยาบาลเข้าทำการช่วยเหลือ กรณีไม่รายงานอุบัติเหตุ ปิดบัง หลบซ่อน หากบริษัททราบภายหลัง จะถือเป็นความผิดร้ายแรง ผู้ที่ปกปิดจะไม่อนุญาตให้เข้าทำงานในบริษัทอีกต่อไป
29. หยุดทำงาน หยุดสื่อสาร เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินดังขึ้น และให้ไปรายงานตัวที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้ และให้หัวหน้างานแจ้งจำนวนพนักงานของตนเองไปยังเจ้าของงานของบริษัท ตามระเบียบปฏิบัติเรื่องการควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
30. ไม่ปล่อยของเสียอันตราย สารเคมี น้ำมัน ฯลฯ ลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือท่อระบายน้ำฝน
31. การนำขยะของเสีย สารเคมี ออกนอกเขตพื้นที่บริษัท ต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของบริษัทก่อน
32. ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ขออนุญาตไว้ตามใบอนุญาตทำงานเท่านั้น ห้ามเข้าไปบริเวณอื่น นอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาต พนักงานผู้รับเหมาที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือมีความจำเป็นจะเข้าไปในเขตกระบวนการผลิตโพรพิลีน (PDH plant) โพลีเมอส (Bulk plant) อาคารตัดเม็ด (Pelletizing) คลังเก็บสินค้า คลังสารเคมี อาคารห้องทดลอง อาคารควบคุมกลาง ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่แต่ละพื้นที่ก่อน จึงสามารถเข้าไปได้
33. จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตามจำนวนที่บริษัทกำหนด ดังนี้
- จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติในบริษัทน้อยกว่า 20 คน หัวหน้างานต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน อย่างน้อย 1 คน หรือเป็นพนักงานของบริษัทฯ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานสามารถปฏิบัติงานแทนได้
 - จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติในบริษัท ตั้งแต่ 20 คน ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานอย่างน้อย 1 คน (1:20)
 - จำนวนพนักงานผู้รับเหมาปฏิบัติในบริษัท ตั้งแต่ 50 คน ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานอย่างน้อย 2 คน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปฏิบัติงานเต็มเวลาจำนวน 1 คน (1:50)
- หากจำนวนผู้รับเหมามากกว่านี้ ให้ใช้อัตราส่วนผู้รับเหมาตามที่กำหนดข้างต้น โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานอยู่ที่บริษัทตลอดเวลาที่มีพนักงานผู้รับเหมาของบริษัทตนเองปฏิบัติงานอยู่ และต้องปฏิบัติงานเฉพาะด้านความปลอดภัยเท่านั้นไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานอื่น เช่น เป็นผู้ควบคุมงาน หัวหน้างาน ผู้เฝ้าระวังไฟ เป็นต้น โดยต้องส่งเอกสารดังต่อไปนี้ให้
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัทพิจารณาอย่างน้อย 1 สัปดาห์ และออกบัตรประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยให้
- สำเนาวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า หรือสำเนาการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ 42 ชั่วโมง พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
 - สำเนาประกาศนียบัตรอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้า พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน	หัวหน้าที่เป็น จป.	จป.หัวหน้างาน (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

34. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องสวมหมวกนิรภัยสีเขียว มีหน้าที่ควบคุม ดูแล พนักงานผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ และปฏิบัติตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ให้การแนะนำ
35. ผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตู้ควบคุมไฟฟ้าเครื่องอัดอากาศ, vacuum machine โดยให้ปฏิบัติงานในบริษัทตลอดเวลา
- 35.1 ต้องแนบวุฒิการศึกษาแก่ฝ่ายความปลอดภัยฯ ซึ่งต้องจบหลักสูตรเกี่ยวกับสาขาไฟฟ้า (ไม่จำกัดวุฒิ) หรือเป็นผู้ผ่านการอบรมที่เกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และมีประกาศนียบัตรรับรอง
- 35.2 กรณีที่ไม่มีคุณสมบัติตามข้อ 35.1 ต้องผ่านการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่หน่วยงานไฟฟ้า บริษัทฯ ก่อนทุกครั้ง
36. เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานและช่างไฟฟ้า มีหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ ประจำวันตามแบบฟอร์มและรายการที่บริษัทกำหนด
37. ส่งเอกสารต่างๆ ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ถ้าเป็นช่วงการดำเนินงานปกติ จัดส่งตามเวลาที่ระบุข้างต้น ยกเว้นกรณีซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี ให้จัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทุกอย่าง ส่งอย่างน้อย 2 สัปดาห์
38. ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ก่อนเลิกงานทุกครั้ง
39. ในกรณีที่ผู้รับเหมาละเมิด ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทฯ หรือตรวจพบการกระทำที่ผิดต่อข้อกฎหมาย จะถูกหยุดงานหรือเลิกจ้างงาน
40. ใช้ใบรับรองแพทย์ก่อนเข้าทำงาน ที่ได้รับรองจากโรงพยาบาลเท่านั้น
41. การใส่ระบบสารพิษประเภทต่างๆ หรือระบบท่อ ข้อต่อ ที่มีแรงดันตั้งแต่ 5 bar ต้องใส่สายสลิง มือกั้นการสะบัดทุกครั้งที่มีการเชื่อมต่อ
42. ทำงานกับอุปกรณ์ที่มีการตัดแยกระบบ และการทำงานในที่อับอากาศที่มีการตัดแยกระบบ ต้องจัดเตรียมกุญแจและแม่กุญแจ (สีใดก็ได้ ยกเว้น แดง เขียว น้ำเงิน) สำหรับการล็อกคร่อมก่อนเริ่มทำงานและลงบันทึกชื่อ และปลดออกหลังเลิกทำงานในแต่ละวัน

ขั้นตอนการตัดแยกระบบ

ภาพตัวอย่าง Personal Lock หรือ ตัวอย่างกุญแจล็อก
สีอะไรก็ได้ยกเว้น สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน



ภาพตัวอย่างกุญแจในระบบ LOTO

ข้อกำหนดในการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ผู้รับเหมาแจ้งรายชื่อผู้ที่จะขออบรม ให้เจ้าของงานของบริษัทฯ ทำการลงในระบบ safety training registraion system ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ
2. วันอบรม ผู้รับเหมาต้องส่งแบบฟอร์มการขออบรม 5-SM-001 แบบสำเนาบัตรประชาชน (ด้านหน้า) และสำเนาหลักฐานการผ่านการอบรมความปลอดภัยฯ 6 ชั่วโมง พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้องให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ
3. ก่อนเข้าอบรม ต้องตรวจวัดแอลกอฮอล์และตรวจสารเสพติด กรณีผลการตรวจไม่ผ่านเกณฑ์กำหนด จะไม่อนุญาตให้เข้าอบรมความปลอดภัยฯ
4. ตรวจวัดความดันโลหิต กรณีที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับเหมาต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล ว่าสามารถทำงานในตำแหน่งดังกล่าวได้ จึงจะอนุญาตให้เข้าทำงานได้
5. หลังผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยฯแล้ว หัวหน้างานหรือผู้ประสานงานของผู้รับเหมากรอกแบบฟอร์มการขอทำบัตร และลงชื่ออนุมัติโดยฝ่ายความปลอดภัยฯ แล้วนำไปชำระเงินค่ามัดจำบัตรใบละ 200 บาท เพื่อเป็นค่าปรับในกรณีบัตรชำรุดหรือสูญหาย ที่ฝ่ายบัญชีของบริษัทฯ และนำสำเนาใบรับเงินชั่วคราว และแบบฟอร์มขอทำบัตร มาแสดงที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่อดำเนินการจัดทำบัตรต่อไป เมื่อเสร็จงานให้รวบรวมบัตร ต้นฉบับใบรับเงินชั่วคราว และแบบฟอร์มที่ขอทำบัตร มาคืนที่ฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่อตรวจเช็คความถูกต้องและอนุมัติ จากนั้นจึงไปขอรับเงินค่ามัดจำบัตรคืนที่ฝ่ายบัญชีของบริษัทฯ

ข้อกำหนดในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการจัดการเหตุฉุกเฉิน

1. สถานการณ์ฉุกเฉิน คือ เหตุการณ์หรือสภาพการณ์ที่สามารถจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ เสียชีวิต และหรือทำให้ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อมได้รับความเสียหาย เช่น ไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือก๊าซพิษรั่วไหล
2. เมื่อพบเห็น อยู่ในเหตุการณ์ หรือได้ยินเสียงประกาศเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
 - 2.1 สำหรับผู้รับเหมาพบเห็นหรืออยู่ในเหตุการณ์
 - แจ้งหัวหน้างาน หรือเจ้าของงานทันที
 - หยุดการทำงาน และปิดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ทันที
 - รอฟังเสียงสัญญาณ และเสียงประกาศ
 - ไปรายงานตัว ตามจุดที่กำหนด
 - 2.2 สำหรับพนักงานพบเห็นหรืออยู่ในเหตุการณ์
 - แจ้งเหตุโดยวิทยุช่องกระบวนการผลิต หรือโทรศัพท์ภายใน เบอร์ 1222 สำหรับ PP plant หรือ 7222 สำหรับ PDH plant
 - แจ้งเหตุโดยระบบสื่อสาร PAGA สำหรับ PDH Plant
 - พนักงานทั้งหมดที่ใช้วิทยุ ให้หยุดการใช้วิทยุ และรอฟังเสียงประกาศการให้ข้อมูลแจ้งเหตุ ดังนี้
 1. ใช้คำพูด "เกิดเหตุฉุกเฉิน" ทั้งหมด 2 ครั้ง
 2. บอกชื่อคนแจ้งและบริษัทที่สังกัด
 3. ประเภทของเหตุการณ์ เช่น ไฟไหม้ ระเบิด หรือก๊าซไวไฟรั่วไหล
 4. พื้นที่ สถานที่ ที่เกิดเหตุ
 5. จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี)
 - 2.3 พนักงานและผู้รับเหมาที่ไม่เกี่ยวข้องกับทีมฉุกเฉิน เมื่อได้ยินเสียงประกาศ ให้ปฏิบัติตามประกาศหยุดทุกกิจกรรม หยุดทุกการสื่อสาร แล้วปฏิบัติตามดังนี้
 - กรณีไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือระเบิด ให้ไปที่จุดรวมพลตามที่กำหนด
 - กรณีก๊าซพิษรั่วไหลให้ไปหลบภัยในอาคารที่ปลอดภัยได้แก่อาคารอำนวยการและอาคารควบคุมกลาง
3. ขั้นตอนการรายงานตัว ให้ปฏิบัติตามดังนี้
 - 3.1 ผู้รับเหมา ให้รายงานตัวต่อหัวหน้างาน และหัวหน้างานแจ้งจำนวนพนักงานของตนเองไปยังเจ้าของงานของบริษัทฯ
 - 3.2 พนักงาน ให้รายงานตัวต่อหัวหน้างาน และหัวหน้างานจะรายงานตามลำดับ
4. จะมีประกาศจากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เป็นระยะๆ และให้ปฏิบัติตามประกาศอย่างเคร่งครัด
5. ห้ามถ่ายภาพ หรือเผยแพร่ข้อมูลบริษัทฯ ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network)

แสดงจุดอพยพกรณีไฟไหม้ พื้นที่ PDH plant และ PP plant

จุดรวมพล กรณี ไฟไหม้/Assembly point in case Fire

• โรงงานพีดีเอช / PDH Plant

— จุดรวมพลที่ 1

- จุดรวมพลที่ลานจอดรถจักรยานยนต์ข้างประตู 1



— จุดรวมพลที่ 2

- ประตู G 6 (ด้านหลัง โรงงาน)

• โรงงานพีพี / PP Plant

— จุดรวมพลที่ 1

- สนามหญ้าบริเวณเสาธงด้านหน้าตึกอำนวยการ



แสดงจุดปลอดภัย กรณีก๊าซพิษรั่วไหล พื้นที่ PDH plant และ PP plant

จุดปลอดภัย กรณี ก๊าซพิษรั่วไหล (Shelter in place)

❖ ให้ทุกคนเข้าไปในอาคารทันที (Shelter in place)

• โรงงานพีดีเอช / PDH Plant ได้แก่

1. อาคารอำนวยการ (Admin)
2. อาคารกลางควบคุมการผลิต (Control room)

• โรงงานพีพี / PP Plant ได้แก่

1. อาคารอำนวยการ (Admin)
2. อาคารกลางควบคุมการผลิต (Control room)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ

เนื่องจากในพื้นที่กระบวนการผลิตฯ มีสารเคมีและวัตถุไวไฟอยู่ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดเพลิงไหม้จากการทำงานที่มีความร้อนหรือประกายไฟได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีมาตรการสำหรับป้องกันหรือลดความเสี่ยงดังกล่าว ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. ผ้ากันไฟ (fire blanket) ใช้ในการล้อมปิดคลุมโดยรอบพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ ต้องปิดทุกด้านให้มิดชิด มีภาชนะ และผ้ากันไฟรองพื้น เพื่อไม่ให้สะเก็ดไฟกระเด็นออกนอกพื้นที่ป้องกัน คุณสมบัติของผ้ากันไฟที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ ต้อง
 - หนูลดหนักได้ตั้งแต่ 500 องศาเซลเซียสขึ้นไป
 - มีขนาดเพียงพอการปิดคลุมประกายไฟจากการทำงาน
 - มีใบรับรองตามคุณสมบัติดังกล่าว พร้อมให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบริษัทฯ ตรวจสอบ
 - มีสภาพดี ไม่ขาด ไม่เป็นรู ไม่ฉีกขาด จนไม่สามารถป้องกันประกายไฟได้
 - ไม่มีส่วนผสมของ Asbestos หรือแร่ใยหิน ซึ่งส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
2. เครื่องตรวจจับก๊าซ (portable gas detector) ตามคุณสมบัติที่กำหนดในเรื่องของมาตรฐานอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ โดยเครื่องต้องใช้แบบ 2 sensors (LEL & O₂) เป็นอย่างน้อย และมีประจำตัวผู้เฝ้าระวังไฟทุกคน

เครื่องตรวจจับก๊าซต้องมีประจำจุดที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกจุด และสามารถใช้เครื่องตรวจจับก๊าซร่วมกันได้กรณีจุดทำงานอยู่ห่างกันไม่เกิน 5 เมตร แต่ต้องเป็นบริษัทเดียวกัน พื้นที่ทำงานต้องอยู่ในระดับเดียวกัน ลักษณะงานเดียวกัน สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้สะดวกในกรณีฉุกเฉิน

3. ผู้เฝ้าระวังไฟ (fire watch man) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - ในประกาศนียบัตรหลักสูตรหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ และ/หรือดับเพลิงขั้นต้น (basic fire fighting) จากสถาบันที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน
 - ในประกาศนียบัตรการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานของสถาบันที่ทำการฝึกอบรม
 - มีประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้เฝ้าระวังไฟมาก่อน
 - มีความรู้ความเข้าใจเรื่องเครื่องตรวจจับก๊าซ และสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง
 - ทราบกฎระเบียบปฏิบัติ เรื่องการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟของบริษัทฯ
 - ต้องผ่านการทดสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้ ทั้งนี้การทดสอบคัดเลือกดังกล่าวเป็นการประเมินผู้ปฏิบัติหน้าที่เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งอาจได้รับการทดสอบอีกครั้งที่หน้างานระหว่างการขออนุญาตทำงาน โดยผู้ที่จะเข้ารับการทดสอบให้แจ้งฝ่ายความปลอดภัยล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน โดยการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเป็นเวลา 1.5 ชั่วโมง
 - กรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูงที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ไม่อนุญาตให้ผู้เฝ้าระวังไฟที่เป็นผู้หญิงปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด ยกเว้นพื้นที่อาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่ถาวร
 - จำนวนผู้เฝ้าระวังไฟ กำหนดให้จุดที่ปฏิบัติงานหนึ่งจุดต่อผู้เฝ้าระวังไฟหนึ่งคน ยกเว้นกรณีที่ทำงานอยู่ในระยะเดียวกัน และมีระยะห่างไม่เกิน 5 เมตร อนุญาตให้ใช้ผู้เฝ้าระวังไฟ 1 คนต่อสองจุดได้ กรณีที่ปฏิบัติงานบนที่สูง ให้มีผู้เฝ้าระวังไฟอยู่บริเวณด้านล่างด้วย
 - ผู้เฝ้าระวังไฟ ต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีแดง เพื่อให้เห็นชัดเจน

- กรณีผู้เฝ้าระวังไฟไม่อยู่ชั่วคราว ไม่เกิน 15 นาที ให้ดำเนินการโดย
 - หยุดเครื่องที่ดูแลอยู่หรือหยุดงานทันที
 - ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯดูแลแทน
 - ผู้เฝ้าระวังไฟยังคงปฏิบัติหน้าที่อย่างน้อย 30 นาที หลังจากงานที่ต้องใช้ความร้อน ระดับ 2 และ 3 เสร็จสิ้น เพื่อตรวจสอบในพื้นที่ปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ได้
4. ถังดับเพลิง ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงทุกจุดที่มีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างน้อยจุดละ 1 ถัง ถังดับเพลิงที่อนุญาตให้ใช้งานในบริษัทต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ดับเพลิงได้ทั้งชนิด ABC ขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) หรือ
 - ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 20 กิโลกรัม สำหรับงานไฟฟ้าหรือระบบเครื่องมือวัด (instrument)
 - ความสามารถในการดับเพลิง (fire rating)
 - ไม่น้อยกว่า 10A-40B พื้นที่ปฏิบัติการ, warehouse, bagging, silo area, ERM store, MT store
 - ไม่น้อยกว่า 10A-20B อาคารสำนักงาน, canteen, change house, อาคารซ่อมบำรุง, พื้นที่ทั่วไป
 - สภาพถังอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สายไม่แตกหรือมีสิ่งอุดกั้น ถังไม่บุบ ยุบตัว ความดันอยู่ในเกณฑ์ปกติ พร้อมติดใบตรวจสอบที่อุปกรณ์ดับเพลิงทุกถัง
 - กรณีทำงานบนที่สูงให้จัดเตรียมถังดับเพลิงทั้งด้านบนและด้านล่าง
 5. อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อ้างอิงในเอกสารข้อกำหนดเกี่ยวกับประเภทงาน hot work และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (S-SM-028)
 6. การใช้เครื่อง Generator, Air compressor, High pressure water jet และการติดตั้งแท่งกรวด ต้องอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ (S-SM-027)
 7. สายไฟฟ้าต้องทำการตรวจสอบ จัดเรียงในพื้นที่ที่ปลอดภัย
 - หลีกเลี่ยงพื้นที่น้ำท่วมขัง
 - มีการป้องกันไม่ให้สายไฟสัมผัสโดยตรงกับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ที่เป็นโลหะ

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

พนักงานผู้รับเหมาที่ต้องเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตาม "กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562" โดยพนักงานผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเอกสารดังนี้ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ พิจารณาก่อน ดังนี้

1. ใบประกาศนียบัตรหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศสำหรับผู้ควบคุมงาน ผู้เฝ้าระวัง ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ที่ออกโดยสถาบันที่ขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
2. ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพสำหรับการทำงานในที่อับอากาศจากแพทย์ ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือนนับจากวันตรวจสุขภาพจนถึงวันที่เข้าทำงาน และต้องได้รับการตรวจจากโรงพยาบาลเท่านั้น
3. ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือในการทำงานในที่อับอากาศจะต้องแจ้งอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อได้รับการทดสอบจริงและสัมภาษณ์ จากหน่วยงานความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อน จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้
4. ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ร่วมกับเจ้าของงาน เจ้าของพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย พร้อมจำลองการช่วยเหลือ ณ จุดทำงาน หรือสถานที่ทำงานจริง ก่อนเริ่มงานสำหรับงานระดับ 3 ทุกครั้ง และงานระดับ 2 ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของงานนั้น
5. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต โดยกำหนดให้มีอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตดังนี้

(1) รอกช่วยชีวิต

เป็นชนิดทดแรง และหรือรอกต้องมีระบบเบรกอัตโนมัติ และต้องทำการติดตั้งกับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ที่แข็งแรง ก่อนเริ่มงาน กรณีโครงสร้างที่ติดตั้งต้องผ่านการตรวจสอบก่อนจากผู้เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มงาน

(2) SCBA ใช้สำหรับกรณีฉุกเฉิน

ซึ่งปริมาณอากาศต้องสามารถใช้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของความจุถัง และมีใบรับรองคุณภาพอากาศในถังแบบทุกครั้งที่ยกอนุญาตทำงาน

(3) ชุดสายส่งอากาศ (air line)

ใช้ใบกรณีในพื้นที่ที่มีสารอันตราย หรือปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประเมินความเสี่ยง โดยชุดสายส่งอากาศต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ถึงอากาศอัดที่ใช้ต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 3 ปี
- แสดงใบรับรองมาตรฐานคุณภาพอากาศในถังอัดอากาศต้องมีค่า ดังนี้
 - ปริมาณออกซิเจนอยู่ระหว่าง 19.5% ถึง 23.5%
 - ปริมาณคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ไม่เกิน 10 ppm
 - ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไม่เกิน 1000 ppm
 - ปริมาณน้ำมัน (condensed oil) ไม่เกิน 5 ppm
 - ความชื้น ไม่เกิน 35 ppm

- คุณภาพอากาศต้องมีใบรับรองคุณภาพอากาศ โดยยื่นใบรับรองต่อฝ่ายความปลอดภัยฯ เพื่ออนุมัติ ก่อนการปฏิบัติงาน และทางบริษัทฯ จะทำการสุ่มตรวจคุณภาพอากาศภายในถัง หากพบไม่ได้ตามมาตรฐาน จะไม่อนุญาตให้ใช้งานในบริษัทฯ

- กรณีที่บริษัทผู้รับเหมาทำการอัดอากาศด้วยตัวเอง ให้แจ้งฝ่ายความปลอดภัยฯล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ก่อนเริ่มงาน เพื่อทางบริษัทฯ จะไปตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ที่ใช้ในการอัดอากาศว่าได้ตามมาตรฐานหรือไม่ ก่อนการอนุญาตให้ใช้งาน หากบริษัทฯ พบว่าไม่ได้หรือไม่มีมาตรฐาน จะไม่อนุญาตให้ใช้งานโดยเด็ดขาด
- ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องอัดอากาศ (air compressor) ในการส่งอากาศให้กับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศอย่างเด็ดขาด

(4) เครื่องตรวจจับก๊าซ (gas detector) อย่างน้อย 2 เครื่อง

- 4.1) สำหรับผู้เฝ้าระวังหรือผู้ช่วยเหลือ เป็นแบบ 4 sensors (LEL, O₂, H₂S, CO) แบบบีมดูดพร้อมสายต่อสำหรับผู้เฝ้าระวังหรือผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน โดยเครื่องตรวจสอบก๊าซสำหรับผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวังต้องเป็นชนิดมีบีมดูดอากาศพร้อมสายต่อที่มีความยาวถึงระดับที่ปฏิบัติงาน

- 4.2) สำหรับผู้ปฏิบัติงาน เป็นแบบ 4 sensor (LEL, O₂, H₂S, CO)

สำหรับ sensor ของเครื่องตรวจจับก๊าซ ให้พิจารณาตามการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่หรือจุดทำงานนั้นๆ

(5) เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (full body harness)

- 5.1) ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลือ ใส่ชุด rescue harness พร้อมช่วยเหลือตลอดเวลาที่มีการทำงาน
- 5.2) ผู้เฝ้าระวังทุกคน ใส่เสื้อกั๊กสีน้ำเงิน กรณี ณ จุดที่ทำงานมีความเสี่ยงที่จะตกจากที่สูง ให้ใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (full body harness)

(6) พัดลมระบายอากาศ (air blower)

กรณีที่ต้องมีการระบายอากาศ ขนาดของพัดลมระบายอากาศและอัตราการระบายอากาศต้องเหมาะสม การวัดค่าก๊าซในบรรยากาศก่อนเริ่มงานให้ปิด ต้องปิดระบบอย่างน้อย 2 ชั่วโมงก่อนวัดค่าก๊าซ และต้องระบุผู้ที่ทำหน้าที่เปิด-ปิดระบบระบายอากาศให้ชัดเจน

(7) ท่อลม (hose)

ต้องจัดเตรียมท่อลม ในกรณีที่ต้องใช้ท่อเพื่อดูดหรืออากาศส่งเข้าไปยังผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และขนาดท่อต้องเหมาะสมกับพัดลมระบายอากาศที่ใช้

(8) อุปกรณ์สื่อสาร

ต้องมีอุปกรณ์สื่อสาร ระหว่างผู้ช่วยเหลือ ผู้เฝ้าระวัง และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น แตรลม กระป๋องวิทยุสื่อสาร เป็นต้น ต้องมีวิทยุสื่อสารสำหรับติดต่อกับเจ้าของพื้นที่ของบริษัทฯ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้วิทยุสื่อสารต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้าของบริษัทฯ ก่อนเท่านั้น

(9) ป้ายเตือนอันตราย

ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมป้ายเตือนอันตราย "ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า" ปิดที่ทางเข้าออกทุกจุดที่มีการทำงาน และปิดกั้นพื้นที่ทำงานทุกครั้งหลังหยุดงานเพื่อไม่ให้มีบุคคลอื่น เข้าไปในพื้นที่นั้น ในกรณีที่ทำการปิดกั้นพื้นที่และปิดป้ายเตือนแล้ว ผู้ที่ฝ่าฝืนจะโดนลงโทษขั้นสูงสุด

(10) ระบบไฟส่องสว่าง

ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ให้แสงสว่าง สำหรับงานที่แสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงาน โดยอุปกรณ์ที่ใช้ภายในที่อับอากาศต้องเป็นประเภทแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 โวลต์

กรณีที่เกิดแรงดันไฟฟ้าเกิน 24 โวลท์ ต้องมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (earth leak) ที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า และทำการทดสอบก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

(11) อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อื่นอากาศ

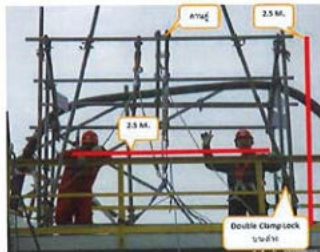
อุปกรณ์ทุกอย่างต้องได้รับการตรวจสอบจากบริษัทก่อน ต้องมีการติดตั้งสายดิน และมีอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ (earth leak) ที่แหล่งจ่ายไฟฟ้า

กรณีเข้าที่อื่นอากาศครั้งแรกต้องใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการระเบิด แต่หลังจากนั้นขึ้นอยู่กับผลการตรวจวัดก๊าซ คุณภาพอากาศ และการประเมินความเสี่ยงของงาน

(12) นั่งร้านช่วยชีวิต

- ก่อนปฏิบัติงานในที่อื่นอากาศ หากมีการติดตั้งนั่งร้าน นั่งร้านต้องผ่านการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน
- การติดตั้งนั่งร้านต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางบริษัทกำหนด
- ขณะมีการปฏิบัติงานในที่อื่นอากาศ นั่งร้านช่วยชีวิตต้องพร้อมใช้งานตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ใช้นั่งร้านในการขนย้ายวัสดุ หรือสิ่งของในระหว่างปฏิบัติงาน

ลักษณะการติดตั้งนั่งร้าน สำหรับงานช่วยชีวิต



ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานนั่งร้านและที่สูง

1. การปฏิบัติงานบนที่สูงที่มีความสูงมากกว่าจากพื้น 2 เมตรต้องติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานกำหนด
กรณีถ้ามีการใช้บันไดตัวเอ ต้องมีความสูงไม่เกิน 2 เมตร ต้องไม่ยืนบนบันไดชั้นบนสุด จัดให้ผู้ช่วยจับยึดเพื่อให้มั่นคงตลอดเวลาทำงาน และผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
2. อุปกรณ์นั่งร้านทั้งหมดต้องได้มาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ
3. ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - ผู้ปฏิบัติงานต้องมีอายุไม่เกิน 45 ปี
 - ผ่านการตรวจร่างกาย และมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาล อายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าสามารถทำงานบนที่สูงได้ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง
4. ผู้ติดตั้งนั่งร้าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในงานติดตั้งนั่งร้าน
 - ผ่านการอบรมการติดตั้งนั่งร้าน
 - ผ่านการทดสอบความสามารถ (skill test) จากหน่วยงานหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้
 - กรณี ติดตั้งนั่งร้านบนที่สูงเกิน 5 เมตร ต้องผ่านการตรวจร่างกาย และมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลอายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าสามารถทำงานบนที่สูงได้ ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยให้ส่งเอกสารทั้งหมดเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้ติดตั้งนั่งร้านกับฝ่ายความปลอดภัยฯ ก่อนเริ่มงาน
5. ผู้ตรวจสอบนั่งร้าน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - มีความรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ในการตรวจสอบนั่งร้านอย่างน้อย 5 ปี
 - ผ่านการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์จากฝ่ายความปลอดภัยฯ ให้ติดขอสอบก่อนทำงานล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน
 - กรณี ตรวจสอบนั่งร้านบนที่สูงเกิน 5 เมตร ต้องผ่านการตรวจร่างกาย และมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลอายุไม่เกิน 6 เดือน ระบุว่าสามารถทำงานบนที่สูงได้ และไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานบนที่สูง
 - ห้ามให้ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมดูแลการติดตั้งนั่งร้านเป็นผู้ตรวจสอบนั่งร้านนั้นๆ โดยต้องส่งใบรับรองการยอมรับผู้ตรวจสอบนั่งร้าน มาที่ฝ่ายความปลอดภัยฯของบริษัทฯ
6. การติดตั้งนั่งร้าน
บริเวณด้านล่าง ผ่านทางเดิน ทางสัญจร ถนน อุปกรณ์สำคัญ หรือตามความเสี่ยงของงาน/พื้นที่ ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมตาข่ายกันของตก และมีการปิดล้อมบริเวณด้านล่างพร้อมป้ายเตือนอันตรายของตกตลอดเวลาที่ทำงานการติดตั้ง และการใช้งานนั่งร้านให้เป็นไปตามเงื่อนไขการทำงานและระเบียบปฏิบัตินั่งร้านตามที่บริษัทกำหนด
7. การตรวจสอบนั่งร้าน
นั่งร้านทุกชุดก่อนที่จะใช้งาน ต้องมีการตรวจสอบสภาพตามระเบียบปฏิบัติของนั่งร้าน ผลการตรวจสอบมีอายุการใช้งานไม่เกิน 14 วันเมื่อครบกำหนด หรือมีการดัดแปลงแก้ไขใดๆ หรือกรณีเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนองรุนแรง จะต้องตรวจสอบสภาพใหม่ทันที ก่อนกลับไปใช้งาน

8. การหุ้มน้ำลายท่อรั่ว

ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับหุ้มน้ำลายท่อรั่วในจุดที่มีความเสี่ยง อาจเกิดการเนืยชน กระแทก จนทำให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บได้

9. การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือ PPE (personal protective equipment)

- ผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง ผู้ติดตั้งน้ํารั่ว และผู้ตรวจสอบน้ํารั่ว ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE ดังนี้
 - เช็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (full body harness)
 - เชือกนิรภัยแบบสองเส้นคล้องเกี่ยว (double lanyard)
 - อุปกรณ์ซับแรง (shock absorber lanyards) กรณีทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 5 เมตร ขึ้นไป
- อุปกรณ์เหล่านี้ต้องถูกตรวจสอบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาพร้อมแสดงหลักฐานการตรวจสอบ
- ในการคล้องเกี่ยวเชือกนิรภัยแบบสองเส้นคล้องเกี่ยว (double lanyard) ผู้ปฏิบัติงานต้องในจุดที่มั่นคงแข็งแรงเป็นโครงสร้างหลัก ตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ไม่คล้องเกี่ยวสายช่วยชีวิตกับอุปกรณ์ต่างๆ ของบริษัทฯ เช่น ท่อน้ำ ท่อลม ท่อร้อยสายไฟ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่อุปกรณ์ที่เป็นโครงสร้างก่อนได้รับอนุญาต อย่างเด็ดขาด

10. กรณีติดตั้งน้ํารั่วเพื่อแขวนรอกช่วยชีวิต

น้ํารั่วจะต้องถูกตรวจสอบและแขวนป้ายการตรวจสอบ โดยผู้ตรวจสอบน้ํารั่ว และในระหว่างการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ห้ามมิให้ผู้ใดใช้น้ํารั่ว ยกเว้นใช้ในกรณีช่วยชีวิตเท่านั้น

11. กรณีติดตั้งน้ํารั่วเป็นโครงสร้างในการแขวนรอก เพื่อทำการยก แขน หรือวางอุปกรณ์ใดๆ

บริษัทผู้รับเหมาต้องคำนวณการรับน้ำหนัก และให้วิศวกรของผู้รับเหมาเซ็นรับรอง พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพ ส่งให้เจ้าของงานของบริษัทฯตรวจสอบก่อน และกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ใช้เป็นรอกตาเดียว
- น้ำหนักในการยกไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ต้องมีคนดั่งอย่างน้อย 2 คน
- ใช้ถุงชนิดผ้าใบหรือหนัง ที่สามารถรับน้ำหนักได้ตามกำหนด และให้มีป้ายบ่งชี้ที่กีดการยกที่ถูกต้อง
- ตัวคล้องเกี่ยวเป็น คาร์บอนเนอร
- เชือกถัก พื ขนาด 8-12 มิลลิเมตร

เชือกถักพื (Solid Cord)



เชือกถักพื (Solid Cord) เป็นเชือกถักที่ไม่มีเกลียวหรือเกลียวภายใน เป็นเชือกถักพืที่มีความแข็งแรงและทนทาน ต่อการฉีกขาดและการเสียดสี เชือกถักพื Solid Cord มีความยาวและเส้นผ่าศูนย์กลางแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น เชือกถักพืที่ใช้สำหรับแขวนรอกช่วยชีวิต มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 4 มม. ไปจนถึง 16 มม.

Product Code	Weight/100M(kgs)	ABS(kgf)	Size(mm)	Unit	Length(meters)
SWSP043011	1.5	240	4	F/Reel	100+
SWSP053011	2.0	400	5	F/Reel	100+
SWSP063011	2.5	540	6	F/Reel	100+
SWSP073011	3.0	630	7	F/Reel	100+
SWSP083011	3.0	800	8	F/Reel	100+
SWSP093011	6.0	900	9	F/Reel	100+
SWSP103011	7.0	1,000	10	F/Reel	100+
SWSP123011	8.0	1,240	12	F/Reel	100+
SWSP143011	10.0	1,640	14	F/Reel	100+
SWSP163011	12.0	2,000	16	F/Reel	100+

12. กรณีที่ต้องปฏิบัติงานบนที่สูงที่ไม่มีราวกันตก และไม่สามารถติดตั้งราวกันตกได้ เช่น การทำงานบนหลังคา ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียม จุดยึด และสายช่วยชีวิต (life line) และตรวจสอบว่าสามารถรับน้ำหนักและแรงกระชาก ก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานได้

13. รถเข็นขนย้ายอุปกรณ์น้ํารั่ว ต้องถูกตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบน้ํารั่ว แบบเป็นตามที่บริษัทฯ กำหนด

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานยก

กรณีใช้คนในการยกน้ำหนักที่คนยกต่อคนได้ดังนี้ ผู้หญิงกานน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม ผู้ชายกานน้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

สำหรับรถเครนหรือรถยก (crane or truck loader crane) ก่อนที่จะนำเข้าไปในพื้นที่หวงห้าม ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ก่อนที่จะนำเข้ามาใช้งาน ต้องผ่านการตรวจสอบและอนุญาตจากหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ จึงจะสามารถเข้าปฏิบัติงานได้
2. บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำ ใบประกันความเสียหาย (insurance certificate)
3. จะต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบั้งขึ้น โดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้รับเหมาซึ่งรับรองโดยวิศวกร โดยต้องแนบเอกสารดังต่อไปนี้

- แบบรับรองความปลอดภัยของบั้งขึ้น (ปจ.2)
- ใบรับรองการทดสอบ
- ภาพถ่ายขณะวิศวกรทำการทดสอบบั้งขึ้น
- สำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่ตรวจสอบพร้อมสำเนาถูกต้อง

นอกจากนี้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับบั้งขึ้นต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้ด้วย

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บั้งขึ้น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานที่ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บั้งขึ้นและการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบั้งขึ้น พ.ศ. 2554
 - งานยกด้วยบั้งขึ้น งานยกด้วยรถเข็น ต้องประกอบไปด้วยผู้ปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บั้งขึ้น ครบทุกฝ่าย ถึงจะอนุญาตให้ทำงานได้
4. กรณียกในช่วงเวลาหลังพระอาทิตย์ตกดินเป็นต้นไป ต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าของพื้นที่และต้องมีการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
 5. ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบั้งขึ้นต้องผ่านการอบรมตาม "ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานที่ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบั้งขึ้น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บั้งขึ้นและการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบั้งขึ้น พ.ศ. 2554" โดยส่งสำเนาใบรับรองการฝึกอบรม (นับจากวันที่อบรมล่าสุดจะต้องไม่เกิน 2 ปี) ให้ฝ่ายความปลอดภัยฯ ตรวจสอบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

งานที่ต้องจัดทำแผนการยก และต้องผ่านการรับรองโดยวิศวกรผู้รับเหมา และหรือเจ้าของงาน ได้แก่ งานดังต่อไปนี้

- งานที่ยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 5 ตันขึ้นไป
- ทุกน้ำหนักที่ยก สำหรับงานที่ต้องยกข้ามแนวท่อ อุปกรณ์ เครื่องจักร
- การยกสิ่งของที่อยู่ในตำแหน่งที่มองไม่เห็น (blind lifts)
- การยกที่มีความยุ่งยากและอาจมีอันตรายเพิ่มมากขึ้น (complex lifts)

- การยกที่มีความยุ่งยากซับซ้อนเนื่องจากลักษณะรูปทรงของโหลด (complicated lift)
 - นอกเหนือจากทรงสี่เหลี่ยม หรือมีรูปร่างขนาดใหญ่
 - การยกที่เกี่ยวกับการใช้คนทำงานในตะกร้า (lifts involving man riding work baskets)
6. ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ในการให้สัญญาณต้องสวมเสื้อสะท้อนแสงสีส้มให้เห็นได้เด่นชัด และมีอุปกรณ์สื่อสารระหว่างผู้บังคับบั้งขึ้น เช่น นกหวีด วิทยุสื่อสาร เป็นต้น
 7. พนักงานผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการยก (lifting plan) พร้อมกับการประเมินความเสี่ยงงาน (TRA) ให้เจ้าของงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และเจ้าของพื้นที่พิจารณาอนุมัติ ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์
 8. บริษัทกำหนดขีดการยก (lifting capacity rate) ไม่เกิน 75% ของความสามารถของบั้งขึ้น
 9. ข้อปฏิบัติอื่นๆที่นอกเหนือจากนี้ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของฝ่าย Engineering and Reliability

สำหรับการยกโดยใช้รอก (hoist) และใช้เครนยกของไม่เกิน 5 ตัน ต้องปฏิบัติตามดังนี้

1. ก่อนทำการยก ให้พนักงานผู้รับเหมา หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา ประชุมและวางแผนการยก รวมทั้งระบุวิธีอันตรายจากการยกร่วมกันก่อนเริ่มงาน โดยจะต้องมีเอกสารแสดงวิธีการยกที่ปลอดภัยแบบไว้ในบริเวณที่ทำงานและต้องสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบด้วย เจ้าของงานของบริษัทฯ จะร่วมสังเกตวิธีการยกนี้ด้วย
2. อุปกรณ์การยกทุกชนิด ต้องผ่านการตรวจสอบก่อนเริ่มงานเสมอ
3. หลังจากอนุมัติใบอนุญาตทำงาน ให้ทุกท่านเริ่มงานยกตามแผนการยกกำหนด
4. ปิดกั้นพื้นที่การทำงาน
5. ห้ามไม่ให้ ผู้เกี่ยวข้อง ผู้ปฏิบัติงาน อยู่ในตำแหน่งของวิถีอันตราย
6. ขณะทำการยก หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา จะต้องควบคุมและสังเกตวิธีการยก จนกระทั่งงานเสร็จเรียบร้อย

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์แนวเชื่อม

1. ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมและผ่านการทดสอบ หลักสูตร การป้องกันอันตรายทางรังสี จากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสถาบันอื่นที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานรับรอง พร้อมแนบใบรับรองการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ของบริษัทฯ ตรวจสอบ
2. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเครื่องตรวจวัดรังสี พร้อมใบรับรองการสอบเทียบอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ของบริษัทฯ ตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดเตรียมและใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี เช่น ตะกั่วครอบหัวของเครื่องฉายรังสี ชุดป้องกันรังสี เป็นต้น
4. เครื่องฉายรังสี X-Ray ต้องผ่านการตรวจสอบประจำปี และได้รับอนุมัติจากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
5. เครื่องฉายรังสี X-Ray ต้องผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ก่อนการใช้งาน โดยต้องส่งเอกสารล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - ใบรับรองการตรวจสอบประจำปี จากหน่วยงานราชการ
 - ใบ Decay Chart โดยต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้ ชนิดธาตุรังสี ความแรงรังสีเริ่มต้น ความแรงรังสีปัจจุบัน และลักษณะการบรรจุวัสดุกัมมันตรังสีอย่างชัดเจน
6. ต้องจัดทำรายการคำนวณระยะปลอดภัยของการใช้รังสีให้ทางเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ พิจารณาอนุญาตก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และแจ้งโรงงานข้างเคียงหากมีผลกระทบ โดยแจ้งกำหนดการในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีล่วงหน้า 1 สัปดาห์
7. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีต้องติดแผ่นตรวจวัดรังสีประจำบุคคล
8. กั้นบริเวณที่ฉายรังสีโดยรอบ ซึ่งกำหนดระยะบริเวณที่ปิดล้อมตามที่ได้จากการคำนวณระยะปลอดภัย นอกจากการคำนวณในเอกสารแล้วจะต้องมีเครื่องสำรวจรังสีที่วัดตรวจว่ารังสีกระจายไปไกลแค่ไหน ปิดกั้นครอบคลุมหรือไม่
9. ก่อนทำการฉายรังสีต้องทำการประกาศให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบ รับทราบก่อนทุกครั้ง
10. มีการตรวจวัดความเข้มของรังสีโดยรอบขณะทำงาน X-Ray กรณีที่ความเข้มมากกว่า 1 mR/hr หรือ 10 uSv/hr ให้หยุดงานและตรวจสอบการคำนวณเพื่อปิดกั้นเขตพื้นที่ระยะปลอดภัยใหม่
11. ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านรังสีที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
12. เมื่องานแล้วเสร็จในแต่ละวัน ให้นำวัสดุกัมมันตรังสี (radioactive source) ออกนอกพื้นที่บริษัทฯ

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการนำรถเข้าพื้นที่บริษัทฯ หรือพื้นที่หวงห้าม

ผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตให้ขับยานพาหนะ (รถยนต์ รถบรรทุก รถยก รถเครน หรือรถที่มีลักษณะพิเศษอื่นๆ) จะต้องมีใบอนุญาตขับรถ ตามประเภทการใช้ยานพาหนะดังกล่าวตามกฎหมายกำหนด

1. ผู้รับเหมาต้องติดต่อพนักงานรักษาความปลอดภัยที่ป้อมประตู 1 เพื่อขอเอกสารผ่านเข้า ออกเขตโรงงาน (gate pass permit) ยกเว้นพนักงานขับรถขนส่งผลิตภัณฑ์ของหน่วยงาน Logistics ซึ่งมีบัตรประจำตัวผู้รับเหมาประจำ
2. เขตพื้นที่ทั่วไป ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จอดรถในพื้นที่ๆ กำหนดให้เท่านั้น
3. เขตพื้นที่หวงห้าม ทำการขออนุญาตนำรถเข้าตามระเบียบ (งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน) มีการระบุจุดที่ต้องการนำรถเข้าไป พร้อมแนบแผนผังโรงงาน กำหนดจุดที่จะจอดรถให้ชัดเจน และก่อนเริ่มงานต้องได้รับการชี้แจงเส้นทางเดินรถจากเจ้าของพื้นที่และเจ้าของงานก่อนทุกครั้งก่อนจึงจะอนุญาตให้เข้าได้
 - 3.1 การตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยฯ ก่อนเข้าพื้นที่ดังนี้
 - เอกสารผ่านเข้า ออกเขตโรงงาน (gate pass permit) ที่มีการอนุญาตให้เข้าเขตพื้นที่หวงห้าม ได้
 - รถบรรทุกสารเคมี ตรวจสอบตามแบบฟอร์ม 5-SM-063 (แบบฟอร์มตรวจสอบด้านความปลอดภัยรถบรรทุกสารเคมี)
 - รถบรรทุกทั่วไป ต้องมีอุปกรณ์ดังนี้
 - ถังดับเพลิงประจำยานพาหนะ มีสภาพพร้อมใช้งาน (fire rating 10A20B ขนาด 10 ปอนด์)
 - อุปกรณ์หรือหมอนที่ใช้หนุนล้อยานพาหนะ อย่างน้อย 2 อัน
 - อุปกรณ์ป้องกันประกายไฟ ตะแกรงครอบท่อไอเสีย
 - 3.2 ยานพาหนะหรืออุปกรณ์ที่จะนำเข้าไปในเขตพื้นที่หวงห้าม อนุญาตให้เฉพาะที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเท่านั้น กรณีที่ได้รับการยกเว้นต้องผ่านการประเมินความเสี่ยงก่อน
 - 3.3 การขับยานพาหนะภายในเขตพื้นที่หวงห้าม ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
 - 3.4 เมื่อพนักงานผู้รับเหมานำยานพาหนะเข้ามาในเขตพื้นที่หวงห้ามแล้ว ให้จอดรถและดับเครื่องยนต์ทันที ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ พร้อมทั้งหนุนล้อ 2 ด้านของล้อ เพื่อป้องกันการไหลทุกครั้ง พร้อมเสียบกุญแจไว้ที่รถ
 - 3.5 ขณะนำยานพาหนะ ทุกประเภทเข้าเขตพื้นที่หวงห้าม ต้องมีผู้นำทางเพื่อให้สัญญาณแก่พนักงานขับรถ และต้องมีอุปกรณ์ ดังนี้
 - สวมใส่เสื้อสะท้อนแสงสีเขียว
 - อุปกรณ์ตรวจจับสนิท 2 sensors (LEL, O₂)
 - นกหวีด
 - ธงเขียว และธงแดง

ยกเว้น สำหรับรถโฟล์คลิฟท์ของบริษัทฯ ที่ใช้ขนส่ง raw material, scrap, waste และรถกระบะบริการขนขยะของหน่วยงาน Office Service สามารถเข้าเขตพื้นที่หวงห้ามของโรงงาน PP โดยไม่ต้องมีผู้นำทาง แต่ต้องมีอุปกรณ์ในการตรวจจับสนิทไปกับรถตลอดเวลา

3.6 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียม กรวย หมอนที่ใช้หนุนล้อ เทปขาวแดง สำหรับกั้นบริเวณที่จอดรถให้เห็นได้เด่นชัด

3.7 รถที่จะนำเข้ามาในเขตพื้นที่หวงห้าม ต้องสวมตะแกรงครอบห่อป้องกันประกายไฟตลอดเวลา

บริษัท เอ็มเอชซี โปลิเมอร์ จำกัด	
แบบฟอร์มตรวจสอบด้านความปลอดภัยกรณีรถบรรทุก	
ชื่อ-นามสกุล:	วันที่:
สถานที่ทำงาน :	ชื่อบริษัท:
หมายเลขทะเบียนรถ:	
รายการที่ตรวจสอบ	
1.พนักงานขับรถสินค้า/พนักงานขนถ่ายสินค้า	
-การแต่งกายเป็นไปตามกฎระเบียบบริษัท กำหนด	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-ใบอนุญาตขับรถชนิดที่ 4 (รถบรรทุกสาธารณะ)	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-ไม่ดื่มสุรา/เมาสุรา ขณะทำงานในเขตโรงงาน	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-การขับรถในเขตพื้นที่โรงงานปฏิบัติตามกฎระเบียบ	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-กรวยขาวและกรวยแดงของพนักงานขับรถ	() ดี () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ดี.....
-ได้รับการแจ้งเส้นทาง และจุดจอดรถ	() ดี () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ดี.....
2.สภาพของยานพาหนะ	
-ป้ายชื่อสารเคมี, ป้ายภาษี	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-สภาพล้อยางทุกตัวรวมถึงยางอะไหล่อยู่ในสภาพปกติ	() ปกติ () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ปกติ.....
-ถังดับเพลิงประจำรถพร้อมใช้งาน (10 lbs อย่างน้อย 1 ถัง 10A20B)	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-หัวท่อ/ถังน้ำมันไม่มีรอยร้าวหรือรั่วซึม	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-อุปกรณ์หรือหมอนที่ใช้หนุนล้อยานพาหนะอย่างน้อย 2 อัน	() ดี () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ดี.....
-อุปกรณ์ป้องกันประกายไฟ/ตะแกรงครอบห่อไอเสีย	() ดี () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ดี.....
-ปิดเครื่องเสียง/กดออดิศร/ลดกระจกอย่างปลอดภัย	() ถูกต้อง () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ถูกต้อง.....
-แผ่นดูดซับ/เบอร์ดักจับ/PPE	() ดี () ไม่เกี่ยวข้อง () ไม่ดี.....
สรุปโดยรวม	
() สภาพทั่วไปปกติพร้อมใช้งาน	
ลงชื่อ.....พนักงานขับรถ	ลงชื่อ.....รปภ./ผู้ตรวจ
(.....)	(.....)
วันที่.....	วันที่.....
() สภาพทั่วไปไม่ปกติ ต้องปรับปรุง/แก้ไข ความเห็น/ข้อเสนอแนะ.....	
<input type="radio"/> อนุญาต ให้เข้าทำงานในพื้นที่ได้ <input type="radio"/> ไม่อนุญาต ให้เข้าทำงานในพื้นที่	
ลงชื่อ.....ผู้อนุญาต	
(.....)	
วันที่.....	
หมายเหตุ:	
1.ผลการตรวจสอบสภาพทั่วไปปกติพร้อมใช้งานให้พนักงานขับรถลงชื่อรับทราบร่วมกับรปภ./ผู้ตรวจสอบสภาพ	
2.กรณีผลการตรวจสอบสภาพทั่วไปไม่ปกติ ต้องมีการปรับปรุง/แก้ไขให้แจ้งเจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่รับทราบทันที เพื่อร่วมตรวจสอบและ	
ลงความเห็นว่าจะอนุญาตให้เข้าทำงานในพื้นที่ได้หรือไม่ผู้อนุญาตให้เข้าทำงานในพื้นที่	

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานเกี่ยวกับการหุ้มฉนวน

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับงานหุ้มฉนวนต้องประกอบด้วย หน้ากากกรองฝุ่น ถุงมือกันบาด ปลอกแขนกันบาดข้อมือถึงข้อศอก และใส่เสื้อแขนเสื้อตลอดเวลาทำงาน
- การส่งฉนวนหรือแผ่นสังกะสีขึ้นลง ต้องใส่ภาชนะปิดมิดชิด ส่งโดยใช้เชือกผูกเท่านั้น
- การจัดเก็บฉนวนหรือแผ่นสังกะสี ต้องใส่ภาชนะปิดมิดชิดหรือใส่ถุงมัดให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และกำหนดพื้นที่ในการจัดวาง
- ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน ป้องกันการฟุ้งกระจายของฉนวน



ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการพ่นทราย

1. การทำงานเกี่ยวกับการพ่นทรายให้มีการปิดกั้นบริเวณให้มิดชิด และผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อันอากาศ ระดับ 2
2. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดสายส่งอากาศ (airline system) ที่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทฯ กำหนด (ดูเพิ่มเติมที่มาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัทฯ)
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้งานจากหน่วยงานซ่อมบำรุงบริษัทฯ ก่อนการเริ่มงาน
4. ข้อต่อต่างๆที่มีความดันต้องแน่นหนาและต้องติดตั้งสลึงกันสะบัด
5. จัดเตรียมพัดลมดูดอากาศพร้อมติดตั้งที่กรองฝุ่น ก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก
6. ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ชุดป้องกันฝุ่น แวนครอบตาป้องกัน กระบังหน้าป้องกันทรายเข้าตา ถุงมือหนัง และหน้ากากป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงาน
7. จัดเตรียมสายฉีดน้ำ เพื่อใช้กรณีเกิดการฟุ้งกระจายที่จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และโรงงานข้างเคียง
8. หัวพ่นทรายต้องติดวาล์วหยุดอัตโนมัติ (deadman control valve)
9. ก่อนลงมือทำงานต้องตรวจทางลมเข้าวาล์ว ทราย สายทางออกให้เรียบร้อย

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานฉีดน้ำแรงดันสูง

1. อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานซ่อมบำรุงบริษัทฯ ก่อนการนำไปใช้งาน
2. ต้องมีระบบป้องกันน้ำเสียดังที่ก่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ไม่ให้ไหลลงรางระบายน้ำ
3. ความยาวของปืนฉีดต้องมีความยาวอย่างน้อย 1.5 เมตร หรือระยะปลายปืนห่างจากปลายเท้าไม่ต่ำกว่า 0.5 เมตร
4. ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่จับหัวฉีดต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย และเป็นผู้ควบคุมวาล์ว รวมทั้งต้องมีผู้ช่วยจับสายอย่างน้อย 1 คน
5. มีการปิดกั้นบริเวณปฏิบัติงานอย่างมิดชิดด้วยผ้าใบแบบหนา พร้อมปิดป้ายเตือน "อันตรายจากน้ำแรงดันสูง"
6. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้ กระบังหน้าป้องกัน และแว่นครอบตา ถุงมือหนัง ถุงมือกันบาด กรณีทำงานเกี่ยวกับสารเคมีให้จัดเตรียมหน้ากากกันสารเคมีตามชนิดของสารเคมี
7. ต้องมีการติดตั้งสลึงกันสะบัด (whip check) ทุกข้อต่อเพื่อป้องกันสายแรงดันสะบัดเมื่อข้อต่อหลุดออกจากกันภายใต้แรงดัน หรือ อุปกรณ์ที่ไม่มีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ต้องใส่ด้วย



8. การใช้เครื่อง generator, air compressor, high pressure water jet และการติดตั้งแท่งกราวด์ ต้องอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด รวมทั้งต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติสำหรับเครื่อง Generator, Air compressor, High pressure water jet (S-SM-027)

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขุด

1. กรณีที่มีการขุดลึกมากกว่า 15 เซนติเมตร แจ้งรายละเอียดงาน พื้นที่ ขนาด ในการขุดแก่ฝ่าย Engineering and Reliability พิจารณาเพื่อออกหนังสือรับรองการขุด (excavation certificate) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
2. วางแผนเพื่อทำการขุดสำรวจแนวท่อสารเคมี สายไฟหรือสิ่งที่อยู่ใต้ดินก่อนโดยไปคนขุด ซึ่งพื้นที่ที่ตรวจสอบต้องเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ที่จะทำการขุด โดยความลึกต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรทำงานด้วย เช่น รถขุด จะต้องทำการตรวจสอบโดยการขุดด้วยมือรอบพื้นที่ที่จะใช้เครื่องจักรขุดก่อน โดยให้ลึกเท่ากับความลึกที่ใช้เครื่องจักรขุด จนมั่นใจว่าแนวที่ขุดนั้นจะไม่ทำให้สิ่งก่อสร้างใต้พื้นที่ขุดเกิดการชำรุดเสียหาย
3. กรณีที่ใช้คนขุด และขุดลึกลงไปจากระดับปกติมากกว่า 1.25 เมตร ต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
4. ลักษณะงานที่ขุดลึกตั้งแต่ 1.25 เมตรขึ้นไป จะต้องทำการคำนวณ ออกแบบโดยวิศวกร ก่อนที่จะให้มีการปฏิบัติงานและติดตั้งอุปกรณ์แผ่นกันเพื่อป้องกันดินถล่ม
5. ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องยนต์ขุด ในระยะรัศมี 1 เมตรจากพื้นที่ที่มีท่อหรืออุปกรณ์ฝังอยู่
6. ในกรณีที่ใช้เครนหรือเครื่องจักรอื่น ๆ ในการปฏิบัติงานใกล้กับบริเวณปากหลุมของพื้นที่งานขุด จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อป้องกันดินถล่มและห้ามมิให้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ทำงานบริเวณปากหลุมขุดที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในหลุม
7. ในขณะที่ทำการขุดหากพบเครื่องหมายสัญลักษณ์หรือแผ่นคอนกรีต จะต้องทำการหยุดงานทันทีและแจ้งเจ้าของงานของบริษัทฯ ทราบ เพื่อให้ประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ทำการตรวจสอบ ก่อนที่จะเริ่มงานอีกครั้ง
8. การกองดินที่ได้จากการขุด หรืออุปกรณ์ เครื่องมือที่อาจจะเป็นอันตรายจากการล้มหรือไถลงไปยังพื้นที่การปฏิบัติงาน ต้องให้มีระยะห่าง อย่างน้อย 1.0 เมตร
9. จัดให้มีการควบคุมจัดการน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่มีน้ำไหล
10. ไม่อนุญาตให้มีการปฏิบัติงานในรูขุด หรือรูเจาะที่ทิ้งไว้เกิน 12 ชั่วโมง นับจากเริ่มการเจาะหรือขุด หรือเกิน 3 ชั่วโมงหลังจากที่เจาะหรือขุดเสร็จ เว้นแต่มีระบบ แผ่นกัน หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากดินถล่ม
11. ไม่อนุญาตให้มีการทำงานในพื้นที่ที่มีขนาดกว้างน้อยกว่า 75 เซนติเมตร และมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปต้องกันบริเวณขุดให้เห็นได้ชัดเจน และติดป้ายเตือนอันตราย
12. ทางเข้าและทางออก
 - การปฏิบัติงานที่มีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตร ขึ้นไป ต้องมีทางออกที่เพียงพอ เช่น บันได สเตป หรือทางลาดซึ่งได้จัดเตรียมไว้ และมีระยะไม่เกิน 8 เมตรในการออกจากพื้นที่
 - บันไดจะต้องมีส่วนที่ยื่นขึ้นมาจากพื้นระดับอย่างน้อย 1 เมตร
 - หากมีการอนุญาตให้คนหรือเครื่องจักร ผ่านเหนือพื้นที่การปฏิบัติงานขุด ทางเดิน หรือสะพาน ต้องจัดให้ราวกันตก
13. การกั้นพื้นที่และแสงสว่าง
 - กั้นพื้นที่ให้ครอบคลุมการปฏิบัติงาน และหรือมีป้ายเตือนอันตรายจากการตกลงไป
 - จัดให้มีไฟกะพริบ และหรือไฟแสงสว่างที่มีในพื้นที่ต้องทำการจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอสำหรับการกั้นพื้นที่ในเวลากลางคืน เพื่อให้เป็นที่สังเกตได้ง่าย

14. ดินและวัสดุปนเปื้อนก่อนที่จะเข้าไปทำการขุดต้องทราบสิ่งที่จะจะปนเปื้อนในดิน โดยทำการตรวจสอบหรือทดสอบ สิ่งปนเปื้อน มลพิษ หรือสารเคมีอันตราย ดินหรือวัสดุที่ได้จากการขุดต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อม
15. การตรวจสอบงานขุด หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบงานขุดที่มีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตรขึ้นไป เพื่อให้แน่ใจว่ามีมาตรการป้องกันสำหรับผู้ปฏิบัติงานและพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเพียงพอ โดยใช้แบบการตรวจสอบประจำวัน Excavation inspection form (5-SM-081) แบบรายงานการตรวจสอบ จะต้องเก็บไว้ที่พื้นที่การปฏิบัติงาน
16. เจ้าของพื้นที่ต้องทำการตรวจสอบความครบถ้วน สมบูรณ์ของแบบรายงานประจำวัน ก่อนที่จะทำการอนุญาตให้ทำงานได้
17. การเจาะหรือขุดรู หลุม บ่อ คู และงานอื่นในลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดอันตรายจากการพลัดตก ต้องจัดให้มีแผ่นโลหะหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงเพียงพอปิดคลุมบนบริเวณดังกล่าว และทำการล้อมกันด้วยไม้หรือโลหะ
18. การปฏิบัติงานในรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งมีความลึกตั้งแต่ 1.25 เมตร ขึ้นไป ต้องจัดให้มีมาตรการ ดังต่อไปนี้
 - ทางขึ้นลงที่สะดวกและปลอดภัย
 - เครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพ
 - ระบบการถ่ายเทอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสม
 - ผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ด้านงานดิน และผ่านการอบรมการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ประจำบริเวณปากรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกันเพื่อคอยให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาทำงาน
 - อุปกรณ์เพื่อการสื่อสารหรือรับส่งสัญญาณซึ่งเป็นที่ยอมรับระหว่างลูกจ้างที่ต้องลงไปทำงานในรูเจาะ รูขุด หลุม บ่อ คู หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน กับผู้ช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
 - สายหรือเชือกช่วยชีวิต และเข็มขัดนิรภัยพร้อมอุปกรณ์ที่สามารถเกาะเกี่ยวได้เพื่อช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมี

- เมื่อต้องการนำสารเคมีทุกชนิดเข้ามาในบริษัท ต้องแจ้งและยื่นเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (safety data sheet) แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ดูดซับหรือจำกัดการรั่วไหล ตามที่เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีกำหนด และหรือ กรณีที่เป็นถังบรรจุน้ำขนาดใหญ่ให้มีภาชนะรองหรือที่กั้นการหกรั่วไหลทุกครั้ง
- ต้องจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) โดยกำหนดให้แจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (สอ.1) ต่อสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และส่งสำเนาเอกสาร สอ.1 และเอกสารใบนำส่งที่ทางราชการลงนามรับ ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน
- ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และเอกสาร SDS (safety data sheet) ฉบับภาษาไทย ไว้หน้างานและแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- กรณีที่มีการรั่วไหลมาก ให้ทำการกักเก็บและทำให้เป็นกลาง ก่อนนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี
- กรณีที่มีการรั่วไหลน้อย ให้ทำการใช้ผ้าซับ นำใส่ถุงพลาสติกใส่พร้อมติดป้ายขยะอันตรายเพื่อใช้ในการตรวจสอบ และนำส่งหน่วยงานสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ เพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ต้องจัดเตรียม storage tank หรือคันกันเพื่อรองรับในส่วนที่ระบายออก ห้ามทิ้งออกทางระบายน้ำของบริษัทฯ
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ดังนี้ หมวกนิรภัย แวนครอบตา นิรภัย กระบังหน้า รองเท้านิรภัย ถุงมือกันสารเคมี และหน้ากากป้องกันสารเคมีตามชนิดของสารเคมีหรือตามที่ระบุในเอกสาร SDS (safety data sheet)
- ห้ามผู้ที่มีประวัติแพ้สารเคมีปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีทุกชนิด
- ต้องจัดหาภาชนะสำหรับรองรับสารเคมีที่เป็นของเหลวเพื่อป้องกันการหกเลอะ หรือวางระบายน้ำ พร้อมทั้งปิดคลุมให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จงาน
- ต้องจัดให้ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทราบและเข้าใจวิธีการในการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว เกี่ยวกับแนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย ความหมายของข้อมูลที่มีบนฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
- "ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม หรือเก็บอาหาร" ไว้ ณ บริเวณสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย
- บริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายจัดให้มีสภาพและคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - ถูกสุขลักษณะ สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย ต้องเรียบสม่ำเสมอไม่ลื่น และไม่มีวัสดุเกะกะกีดขวางทางเดิน
 - มีระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่มีเครื่องดูดอากาศ เฉพาะที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย โดยให้มีออกซิเจนในบรรยากาศอยู่ในช่วงร้อยละ 20-22 โดยปริมาตร
- ต้องจัดให้มีชุดทำงานเฉพาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และที่เก็บชุดทำงานที่ใช้อย่างแล้วดังกล่าวให้เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายประเภทนั้น
- การบรรจุสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะรัศมี 15 เมตร หากสารเคมีอันตรายที่บรรจุอยู่ในภาชนะ หรือวัสดุห่อหุ้ม

ทำให้ผิวภายนอกของภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายนั้นมีความร้อนต้องมีฉนวนหุ้มโดยรอบ ในกรณีที่ไม่สามารถห่อหุ้มฉนวนหุ้มได้ ให้จัดทำป้ายเตือน

- การต่อท่อหรืออุปกรณ์ต่างๆเข้ากับภาชนะบรรจุ หากมีลิ้นปิดเปิด ต้องจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถ ปิด – เปิด ได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน
- การถ่ายเทสารเคมีอันตรายไปยังภาชนะ และ/หรือ เครื่องมืออื่น ต้องติดชื่อสารเคมีอันตรายและสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความเป็นอันตรายตามระบบ GHS บนภาชนะ และหรือ เครื่องมือที่บรรจุใหม่ด้วย
- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อไม่ให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของบริเวณที่ทำงาน และพื้นที่เก็บกักจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

มาตรฐานเครื่องมืออุปกรณ์ที่อนุญาตให้นำมาใช้ในบริษัทฯ

1. มาตรฐานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (generator) และตู้ควบคุมไฟฟ้า

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้าบริษัทฯ จึงจะสามารถใช้งานได้
- ปุ่มควบคุม และสวิตช์ต่างๆ ต้องมีภาษาไทยกำกับ
- ปุ่มกด สวิตช์ต่างๆ ใช้งานได้ดี ไม่ชำรุด
- วัสดุที่ใช้เป็นฉนวนกันเสียง และกันความร้อน ต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อนได้สูง
- มีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติที่สามารถใช้งานได้ มีการทดสอบก่อนเริ่มงานทุกวัน
- มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (emergency switch) ที่สามารถใช้งานได้ดี
- ตู้ควบคุมเครื่องยนต์ หรือเครื่องจักร ที่ประกอบด้วยสวิตช์ฉุกเฉิน เครื่องวัดต่างๆ ปุ่มหยุดฉุกเฉิน (emergency switch) ต้องติดตั้งภายนอก package
- สายไฟที่ใช้มีขนาดมาตรฐานตามกำลังไฟฟ้าที่ใช้
- แบตเตอรี่ต้องมีฝาครอบที่เป็นฉนวน และติดตั้งสาย อย่างแข็งแรง
- ต้องจัดเตรียมหลักดิน (ground rod) เพื่อใช้ติดตั้งสายดิน โดยต้องมีควมยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตรและจุดที่ตอกหลักดินต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ก่อนทุกครั้ง
- มีถาดรองรับน้ำมัน เพื่อป้องกันน้ำมันหก รั่วไหล
- การเติมน้ำมันให้ใช้ปั๊มมือ และให้มีการต่อสายดินทุกครั้ง ระหว่างถังกับตัวอุปกรณ์ เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์
- ต้องจัดเตรียมตะแกรงครอบท่อสำหรับหุ้มปลายท่อไอเสีย เพื่อกันประกายไฟ
- ฝาครอบเพลอาขับเคลื่อน และพัดลม ได้ถูกติดตั้งและอยู่ในสภาพแข็งแรง

สิ่งที่จะต้องจัดเตรียมเมื่อมีการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในเขตพื้นที่หวงห้าม

- กังดับเพลิง (คุณสมบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด)
- เครื่องตรวจจับสนาม (คุณสมบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด)
- ผู้เฝ้าระวังไฟ (คุณสมบัติตามที่บริษัทฯ กำหนด)
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าที่ต่อจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อนุญาตให้ใช้เฉพาะปลั๊กไฟชนิดกันน้ำ มีการติดตั้งสายดินและมีการติดตั้งระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ การติดตั้งและการตรวจสอบต้องทำโดยช่างไฟฟ้าเท่านั้น
- จัดหาพนักงานที่มีความรู้ด้านไฟฟ้า เพื่อทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ โดยให้ปฏิบัติงานในบริษัทฯ ตลอดเวลาทำงาน อย่างน้อย 1 คน

2. อุปกรณ์ตรวจจับสนาม (portable gas detector)

อุปกรณ์ตรวจจับสนาม ใช้สำหรับตรวจวัดปริมาณสารไวไฟ (LEL) ปริมาณออกซิเจน และตรวจจับสนามอันตรายชนิดอื่นๆ ตามความเสี่ยงงานและสารเคมีในบริเวณที่ปฏิบัติงานนั้น ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมเครื่องตรวจจับสนามให้ตรงกับชนิดของสารเคมีอันตรายนั้น กรณีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟต้องใช้เครื่องตรวจจับสนามที่วัดได้อย่างน้อยคือ ปริมาณสารไวไฟ (LEL) และปริมาณออกซิเจน ส่วนงานในที่อับอากาศ ต้องสามารถวัดสารเคมีอันตราย สารพิษ ที่มีอยู่ในที่อับอากาศนั้นๆได้ด้วย คุณสมบัติของเครื่องตรวจจับสนามที่อนุญาตให้ใช้ในบริษัทฯ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เครื่องตรวจจับสนามต้องผ่านการสอบเทียบและให้ยื่นเอกสารการสอบเทียบต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการออกใบอนุญาตให้ใช้งาน เครื่องตรวจจับสนามที่มีใบอนุญาตเท่านั้นจึงจะสามารถใช้งานได้ อายุใบรับรองไม่เกิน 6 เดือน โดยจะติดสติ๊กเกอร์ไว้ที่ตัวอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้ (สำหรับก๊าซที่ใช้ในการสอบเทียบให้อ้างอิงมาตรฐานของบริษัทฯ ที่กำหนดไว้)
- อุปกรณ์ตรวจจับสนามต้องเป็นชนิดที่สามารถใช้ได้ในพื้นที่อันตรายเท่านั้น
- ค่าที่ได้จากการวัดอากาศบริสุทธิ์ (set zero as fresh air) ต้องไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เช่น ออกซิเจน (O_2) = 20.9 % , LEL = 0 % , CO = 0 % , H_2S = 0 %
- สัญญาณเตือนต่างๆ ต้องอยู่ในสภาพปกติ อาทิเช่น เสียงเตือนดังมากกว่า 90 dB(A) มีไฟกระพริบเตือน มีการสั่นเตือน
- หน้าจอต้องอ่านค่าได้ชัดเจน ไม่แตกร้าว หรือมีรอยขีดข่วน จนไม่สามารถอ่านค่าได้ชัดเจน
- แบตเตอรี่ต้องเพียงพอต่อลักษณะงานนั้นๆ หากพิจารณาแล้วพบว่าไม่เพียงพอจะไม่อนุญาตให้ใช้งาน
- ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับกันน้ำเข้า สายยางดูดอากาศ ตัวกรอง ตามลักษณะของงาน
- อุปกรณ์ตรวจจับสนามต้องตรวจวัดก๊าซบริเวณที่ทำงานตลอดระยะเวลาที่ทำงานอยู่
- กรณีที่ไร้เบรคหรือกำหนดตำแหน่งตรวจวัด ห้ามเคลื่อนย้ายออกจากบริเวณนั้นเด็ดขาด

3. อุปกรณ์ช่วยยก

อันได้แก่ รอก สลิง เชือก โซ่ อุปกรณ์ยก และช่วยยกทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการยกต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- มีใบรับรองพิกัดในการยก (working load limit) ที่ตรงกับตัวอุปกรณ์การยก กรณีที่ไม่มีใบรับรองต้องผ่านการทดสอบ (load test) ทุก 6 เดือน และได้รับการรับรองจากวิศวกรของบริษัทผู้รับเหมา พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ระดับภาค สาขาเครื่องกล
- ผ่านการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้งาน โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ
- ต้องปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้ เชือก ลวดสลิง และรอกพ.ศ. 2553 และ
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจัน พ.ศ. 2554

กรณีมีการใช้ A-Frame

- ต้องมีใบรับรองมาตรฐาน และต้องไม่มีรอยเชื่อม หรือมีการซ่อมแซม
- กรณีที่ผู้รับเหมาประกอบขึ้นเอง ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเอกสารการทดสอบ (load test) และได้รับการรับรองจากวิศวกรของบริษัทผู้รับเหมา พร้อมแนบสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
- ให้แนบ Load chart แสดงไว้ที่หน้างานเสมอ
- กรณีที่มีล้อ ต้องมีที่ล้อสลิง และสภาพพร้อมใช้งานทุกล้อ

4. เครื่องเยียร์ หรือเครื่องตัด จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

- ต้องทำการต่อสายดินให้เรียบร้อย หรือใช้อุปกรณ์ที่เป็นฉนวนสองชั้น (double insulation)
- ต้องไม่ใช่สวิตช์ที่ล๊อคแบบตายตัว
- ต้องมีการตรึงที่แข็งแรงและแน่นอนหนา
- ต้องมีมือจับด้านข้างที่แข็งแรง แน่นหนา

- ต้องแข็งแรงและสกรูขันแน่นทุกตัว
- ต้องมีประแจและไขประแจสำหรับถอดเปลี่ยนใบเจียร์หรือตัดเท่านั้น
- ต้องมีตัวล็อคใบเจียร์หรือใบตัด ต้องขันและล็อคใบเจียร์หรือตัดให้แน่น
- สายไฟต้องไม่มีการต่อหรือฉีกขาด
- เต้าเสียบต้องไม่ชำรุดและเป็นปลั๊กชนิดกันน้ำเท่านั้น
- ความเร็วต้องไม่เกินจากที่มาตรฐานกำหนดไว้ และไม่เพิ่มกำลังความเร็วให้กับเครื่อง
- ใบหินเจียร์ ใบตัด ที่ใช้ต้องมีความเร็วรอบมากกว่าหรือเท่ากับความเร็วเครื่อง
- จัดเตรียมกล่องใส่ใบหินเจียร์ ใบตัดใช้แล้วกับยังไม่ใช้ แยกออกจากกันอย่างชัดเจน

5. อุปกรณ์ตัดหรือเชื่อมก๊าซ

- ถังก๊าซออกซิเจนจะต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 5 ปี
- ถังก๊าซอะเซทิลีนจะต้องผ่านการตรวจสอบจากโรงงานไม่เกิน 5 ปี
- ไม่อนุญาตให้ใช้ก๊าซบีโตรเลียมเหลว (LPG) ในการเชื่อม ตัด ด้วยก๊าซ ในพื้นที่พื้นที่หวงห้าม
- ถังก๊าซความดันต้องมีสภาพดี ไม่บุบหรือผุร่อน
- ต้องมีฝาครอบหัววาล์วตลอดเวลาในการขนย้าย วาล์วที่หัวถังก๊าซจะต้องไม่แตก สามารถเปิด-ปิด ได้ดี ไม่ฝืด แข็ง
- ถังก๊าซความดันต้องตั้งบนรถเข็นและต้องจับยึดด้วยตัวยึดที่มั่นคง แข็งแรง และรถเข็นจะต้องมีล้อหรือยึดล้อแน่นหนา
- อุปกรณ์ควบคุมความดันต้องมีสภาพดี ไม่มีการดัดแปลงและใช้ถูกกับประเภทของก๊าซ
- ชุดเกจวัดความดัน ต้องอ่านค่าได้ ปรับค่าได้ และต้องไม่ชำรุด
- จัดให้มีอุปกรณ์กันไฟย้อนทั้งหมด 4 จุด คือ ที่ถังออกซิเจน ที่ถังก๊าซอะเซทิลีน ที่หัวเชื่อมหรือตัด 2 จุด และทำการติดตั้งทิศทางถูกต้อง
- ก่อนการใช้งานทุกครั้ง ต้องทดสอบการรั่วของท่อ ข้อต่อก๊าซ และอุปกรณ์ในงานเชื่อม โดยใช้วิธี pressure drop หรือใช้น้ำยาสำหรับทดสอบรอยรั่ว
- ระหว่างพัก หรือไม่มีการใช้งานต้องปิดวาล์วที่หัวถังทุกครั้ง
- ถังเปล่าที่ไม่ใช้งานต้องนำออกนอกพื้นที่ และไม่อนุญาตให้นำถังที่มีก๊าซมาเก็บในพื้นที่การผลิต
- สายออกซิเจนและสายก๊าซอะเซทิลีนจะต้องไม่ฉีกขาดชำรุด แตกปลายจนถึงเส้นเยื่อชั้นใน จุดข้อต่อต้องให้เข็มขัดรัดสายขันให้แน่น และมีการทดสอบรอยรั่ว

6. ค้อน (hammer)

อนุญาตให้ใช้ค้อนทองเหลือง หรือค้อนที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และไม่เป็นค้อนที่ดัดแปลงขึ้นเอง หรือกรณีมีความจำเป็นต้องใช้ค้อนชนิดอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อนเท่านั้น

7. ระบบไฟส่องสว่าง (lighting system)

- อุปกรณ์ส่องสว่างที่ใช้ในพื้นที่หวงห้ามต้องเป็นชนิดกันระเบิด โดยผู้รับเหมาต้องแจ้งยื่นเอกสารรับรองการกันระเบิดตามมาตรฐานฯของอุปกรณ์ เพื่อพิจารณาและอนุมัติก่อนนำไปใช้

- กรณีที่ต้องใช้ไฟส่องสว่างในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ อนุญาตให้ใช้ไฟส่องสว่างที่ไม่ใช่ชนิดกันระเบิดได้ แล้วแต่กรณีโดยต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยง (TRA) และได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ ก่อน

2. กระบวนการทางด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย

ข้อกำหนดทั่วไป

เมื่อมีการกำหนดขอบเขตของงานซ่อมบำรุงเป็นที่เรียบร้อย เจ้าของงานจะต้องประมาณการณั้ปริมาณ และคุณลักษณะของขยะหรือกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดจากกิจกรรมทั้งหมด เพื่อแจ้งให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมทราบก่อนเริ่มงานเป็นระยะเวลาล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือนหรือทันที เพื่อให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการและขนส่งของเสียออกไปกำจัดตามที่กฎหมายกำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องและทันเวลา

- ผู้รับเหมา ต้องดูแลรักษาความสะอาดพื้นที่การทำงานให้เรียบร้อย ทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานและหลังจากเสร็จงาน
- ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในบริษัทฯ

ขยะหรือกากของเสียที่เกิดขึ้น ด้านนอกบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

- พนักงานผู้รับเหมาทุกคน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการคัดแยกตามประเภทขยะที่กำหนดไว้
- ต้องจัดเตรียมภาชนะหรือถุงสำหรับใส่ของเสียแต่ละประเภทตามชนิดของของเสียที่เกิดขึ้น และควบคุมให้การคัดแยกขยะเป็นไปอย่างถูกต้อง
- ต้องจัดให้มีการแยกขยะในบริเวณที่พักคนงานและบริเวณที่พักชั่วคราว ใส่ถุงขยะตามประเภท ดังนี้
 - ถุงพลาสติกสีดำ สำหรับขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น เศษอาหาร เศษพืชผักผลไม้ เศษกระดาษ ถุงพลาสติก ถุงใส่อาหารและขนม เศษแก้ว รวมถึงอินทรีย์วัตถุหรือขยะต่างๆ ที่สามารถย่อยสลายเน่าเปื่อยได้
 - ถุงพลาสติกสีเขียว สำหรับของเสียประเภทกล่องกระดาษบรรจุวัสดุ กระดาษที่ใช้แล้ว และสำหรับของเสียใดๆ ที่สามารถนำไปใช้ใหม่ หรือขายเป็นเงินได้ เช่น ขวดเครื่องดื่มต่างๆ ขวดน้ำดื่มพลาสติก กระป๋องน้ำอัดลม ขวดเครื่องดื่มชูกำลัง ขวดน้ำเกลือแร่ เศษโลหะ เศษอลูมิเนียม
 - ถุงพลาสติกสีแดง สำหรับของเสียอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า
- ต้องรวบรวมขยะในบริเวณที่พักคนงานหรือบริเวณที่พักชั่วคราว ใส่ถุงขยะตามชนิดของขยะ และทำการรวบรวมขยะไปไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียแต่ละประเภทหรือในพื้นที่ที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ เพื่อรอส่งให้บริษัทรับกำจัดฯ ซึ่งได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

ขยะหรือกากของเสียที่เกิดขึ้น ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

1. เจ้าของงาน ต้องจัดเตรียมพื้นที่ในการจัดวางของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ ก่อนที่จะเคลื่อนย้ายเข้าอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือระหว่างรอการขนส่งออกไปกำจัดภายนอก และเจ้าของงานต้องเป็นผู้ประสานงานให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมภาชนะหรืออุปกรณ์สำหรับป้องกันการรั่วไหลระหว่างการจัดวางของเสียในบริเวณดังกล่าว
2. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รับผิดชอบให้คำแนะนำประเภทของภาชนะบรรจุที่เหมาะสมสำหรับของเสียแต่ละชนิด
3. ผู้รับเหมา ต้องจัดเตรียมภาชนะบรรจุของเสียให้เหมาะสมกับของเสียที่เกิดขึ้นตามคำแนะนำของหน่วยงานสิ่งแวดล้อม

4. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดเตรียมฉลากของเสีย หรือให้คำแนะนำผู้รับเหมาในการจัดเตรียมฉลากของเสีย ผู้รับเหมา ต้องทำการแยกประเภทของเสียอย่างถูกต้อง บรรจุใส่ภาชนะที่เหมาะสมตามที่กำหนด ติดฉลากโดยระบุรายละเอียดให้ครบถ้วนและชัดเจน เก็บรวบรวมของเสียไว้ในพื้นที่ระหว่างเวลาปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ก่อนทำการเคลื่อนย้ายมายังพื้นที่จัดเก็บของเสียรวมของบริษัทฯ ตามระยะเวลาที่หน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนด
5. ผู้รับเหมา ต้องจัดทำมาตรการและจัดเตรียมอุปกรณ์ควบคุมการหกรั่วไหลของของเสียอย่างเพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้อยู่เสมอไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
6. หากมีของเสียที่เกิดขึ้นจากการควบคุมการหกรั่วไหล ผู้รับเหมาจะต้องรวบรวมจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ติดป้ายฉลากกำกับ แจ้งเจ้าของงานและหน่วยงานสิ่งแวดล้อมให้ทราบทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป
7. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย เช่น ถังเปล่า ไม้แพเลต ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ เป็นต้น ต้องทำการจัดเก็บอย่างเรียบร้อย แยกบริเวณจากของเสียอันตราย
8. ถังเปล่าและบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีสารเคมีตกค้าง ต้องการจัดเก็บไว้ในถังอีก ให้ติดป้าย "Empty" ปิดฝาให้สนิทและวางตั้งเท่านั้น
9. ผู้รับเหมา ต้องทำการจัดเก็บขยะ หรือกากของเสียใส่ภาชนะโดยแยกประเภท และติดฉลากให้ชัดเจน แสดงรายละเอียดของเสีย เช่น ชนิดของของเสียปริมาณขยะ หรือกากของเสีย แหล่งที่มาหรือชื่ออุปกรณ์ที่ทำการซ่อมบำรุง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา และวันที่ก่อกำเนิดขยะ หรือกากของเสียนั้นๆ เป็นต้น ก่อนนำของเสียออกนอกโรงงาน ต้องแสดงหลักฐานดังนี้
 - Manifest
 - Waste gate pass
 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร (ตามที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานสิ่งแวดล้อม) ก่อนจะอนุญาตให้ผ่านออกจากโรงงาน

บรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุของเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุง

1. ฉนวนกันความร้อนที่ใช้แล้ว ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
2. โลหะที่ติดกับฉนวนกันความร้อนที่ใช้แล้ว ให้ทำการคัดแยกออกจากฉนวนกันความร้อน และจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อรอขายตามระเบียบของบริษัทฯ ต่อไป
3. วัสดุตัวรอง ดุดขับ ให้จัดเก็บในให้จัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม ติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
4. เศษผ้าปนเบื่อน้ำมัน ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
5. พลาสติก ชุดเสื้อผ้าปนเบื่อน้ำมัน หรือสารเคมี รวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
6. ภาชนะปนเบื่อนและกระป๋องสเปรย์ชนิดต่างๆ ให้รวบรวมจัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก และรวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่หรือถุงจัมโบ้โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด

7. แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ให้จัดเก็บในถุงพลาสติกสีแดงและติดฉลาก วางบนไม้แพเลทในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
8. หลอดไฟที่ใช้แล้ว ให้รวบรวมใส่ในถัง 200 ลิตร พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดวางถังที่ใส่หลอดไฟบนไม้แพเลทในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
9. ภาชนะหรือขวดหรือถุงบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว (Contaminated Container) ให้รวบรวมใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ หรือถุงม้วนโป๊โดยมัดปากถุงให้เรียบร้อย พร้อมทั้งติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
10. วัสดุดูดซับและเรซินที่ใช้แล้ว ให้บรรจุใส่ในถัง 200 ลิตร โดยต้องมีกระบวนการรักษาสภาพเพื่อมิให้เกิดกลิ่นรบกวนหรืออันตรายโดยขณะจัดเก็บ พร้อมติดฉลาก และเก็บในพื้นที่กำหนดหรือ อาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
11. ของเสียจากกระบวนการล้างทำความสะอาดต่าง เช่น กากตะกอนต่างๆ ใส่ในถุงพลาสติก และนำถุงบรรจุกากตะกอนบรรจุในถัง 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก และจัดเก็บในพื้นที่กำหนด หรือจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
12. ผงฝุ่นจากกิจกรรมการเปลี่ยนถ่ายสารเร่งปฏิกิริยา ให้บรรจุใส่ในถังขนาด 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก หากผงฝุ่นมีกลิ่นจะต้องมีกระบวนการรักษาสภาพเพื่อมิให้เกิดกลิ่นรบกวนหรืออันตรายโดยขณะจัดเก็บ และให้จัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บสารเร่งปฏิกิริยาที่บริษัทฯ กำหนด เพื่อรอขนย้ายไปดำเนินการต่อไป
13. น้ำมันที่ใช้แล้ว รวมถึงน้ำมันจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ หรือชนิดอื่น ๆ ให้เก็บในถังน้ำมันฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร (ห้ามใช้ถังฝาเปิดด้านบนในการบรรจุ) พร้อมปิดป้าย "WASTE OIL" และจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันเพื่อรอขนย้ายไปจำหน่ายหรือกำจัดต่อไป
14. ของเสียสารเคมีอันตรายที่มาจากกระบวนการผลิตที่เป็นกรดหรือด่าง ไม่เป็นทั้งตัวทำลายหรือน้ำมันใช้แล้ว เช่น HCl, H₂SO₄ ให้จัดเก็บในถังพลาสติกฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร ในกรณีที่เป็นสารเคมีรวมหลายชนิด เช่น Catalyst Mud , Oil, Donor, Grease, ให้เก็บในถังฝาปิด ขนาดบรรจุ 200 ลิตร (ห้ามใช้ถังฝาเปิดด้านบนในการบรรจุ) และให้ติดป้าย "CHEMICAL WASTE" โดยให้ระบุตัวว่า เป็นกรดหรือด่างหรือสารเคมีชื่ออะไร โดยนำถังขนาดบรรจุ 200 ลิตรวางบนไม้แพเลท และจัดเก็บในพื้นที่กำหนด หรือพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายเพื่อรอขนย้ายไปกำจัด
15. น้ำเสียจากกระบวนการล้างทำความสะอาดต่างๆ หากปริมาณน้อยให้บรรจุใน IBC หรือถังเหล็กขนาดบรรจุ 200 ลิตรวางบนไม้แพเลท หากมีปริมาณมากให้ดูรายละเอียดใน "ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสียในช่วงระหว่างการซ่อมบำรุง"
16. ขยะหรือกากของเสียอื่นใดที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมเป็นผู้กำหนดว่า ขยะหรือกากของเสียดังกล่าว ควรจัดเก็บในลักษณะประเภทใด

การขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน

1. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ติดต่อผู้ให้บริการรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อขนส่งของเสียแต่ละประเภทไปกำจัดหรือบำบัดอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมาย โดยผู้ให้บริการรับกำจัดหรือบำบัดของเสียต้องปฏิบัติตามกฎหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่ของเสียของกระบวนการบำบัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2550
2. หน่วยงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ตรวจสอบสภาพและความเรียบร้อยหลังจากการบรรจุของเสีย หากพบว่าการบรรจุของเสียอยู่ในสภาพไม่เรียบร้อยหรือมีความเสี่ยงต่อการหกรั่วไหลระหว่างการขนส่ง วิศวกรสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ในการเสนอแนะเพื่อให้ผู้รับเหมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมก่อนขนส่งออกจากบริเวณโรงงาน

3. หากผู้รับเหมาต้องการนำขยะหรือกากของเสียออกนอกพื้นที่โรงงาน ให้ผู้รับเหมาและหรือเจ้าของงาน เจ้าของงานโครงการกรอกแบบฟอร์ม 5-EM-022 หนังสืออนุญาตนำของเสียออกนอกเขตโรงงาน (gate pass waste permit) โดยต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯ หน่วยงานสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเซ็นชื่อกำกับในแบบฟอร์ม 5-EM-022 ก่อนนำของเสียออกนอกโรงงานทุกครั้ง สำหรับขยะหรือกากของเสียอันตรายจะต้องมีลายเซ็นของวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯ หน่วยงานสิ่งแวดล้อม กำกับในใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (manifest) ด้วยทุกครั้ง
4. ก่อนนำของเสียออกจากโรงงาน ผู้ขนส่งของเสียต้องแสดงหลักฐานการขออนุมัติของวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือ รองผู้จัดการฝ่ายฯ หน่วยงานสิ่งแวดล้อม ทั้งแบบฟอร์ม 5-EM-022 หนังสืออนุญาตนำของเสียออกนอกเขตโรงงาน และใบกำกับการขนส่งของเสีย (manifest) ให้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบเอกสารทุกครั้ง

ข้อกำหนดในการจัดการน้ำเสีย

1. เจ้าของงาน ต้องแจ้งปริมาณ และคุณลักษณะน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทั้งหมด ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมทราบ หลังจากที่ได้รับทราบขอบเขตงานทันที หรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือนเพื่อให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามกฎหมายในกรณีที่ต้องส่งน้ำเสียไปบำบัดภายนอกโรงงาน
2. เจ้าของงาน ต้องเป็นผู้ดูแล และควบคุมการทำงานของผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ทางหน่วยงานสิ่งแวดล้อมกำหนด รวมถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบริษัทฯ
3. การขนย้ายน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใดๆ ก็ตาม ไม่อนุญาตให้ระบายน้ำฝนทั้งในบริเวณพื้นที่การผลิตและนอกพื้นที่การผลิตของบริษัทฯ ในการขนย้ายน้ำ น้ำเสีย หรือของเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานโดยเด็ดขาด ผู้รับจ้างต้องจัดหาภาชนะสภาพดีมารองรับน้ำ น้ำเสีย หรือของเสียจากการดำเนินการไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. ไม่อนุญาตให้พนักงานหรือผู้รับเหมา เทหรือปล่อยทิ้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการใดๆ ก็ตามหรือของเสียอันตรายสารเคมี น้ำมัน ฯลฯ ลงในท่อระบายน้ำสาธารณะ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อน้ำฝนของบริษัทฯ โดยเด็ดขาด
5. ในกรณีที่ฝ่ายผลิตของบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ผู้รับเหมาต้องพักน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมซ่อมบำรุงฯ ให้ภาชนะของเสียเกิดการตกตะกอน และทำการบำบัดครบน้ำมันโดยใช้สาร oil spill control เพื่อให้ครบน้ำมันตกตะกอน และให้แยกเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใสภาชนะเพื่อขนย้ายไปบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของฝ่ายผลิตต่อไป ส่วนกากตะกอนของเสียและครบน้ำมันให้ผู้รับเหมานำไปใส่ในถุงพลาสติก และรวบรวมถุงบรรจุจากตะกอนใส่ในถัง 200 ลิตร พร้อมติดฉลาก และจัดเก็บในอาคารเก็บของเสียอันตราย เพื่อรอขนย้ายไปกำจัดต่อไป
6. การจัดการภาชนะหรือรถขนถ่ายน้ำเสียในพื้นที่กระบวนการผลิต ต้องได้รับอนุญาตจากฝ่ายผลิตก่อน
7. ผู้รับเหมา ต้องจัดทำมาตรการและจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อควบคุมมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ เช่น การจัดเตรียมสารดับกลิ่นและอุปกรณ์สำหรับควบคุมกลิ่นจากน้ำเสียที่อาจก่อให้เกิดปัญหากลิ่นรบกวน การจัดเตรียมถังดักไขมัน หรือผ้าใบที่สามารถรองรับน้ำเสียได้เพียงพอหากมีการหกรั่วไหลระหว่างการขนถ่าย เป็นต้น
8. หากมีการหกรั่วไหลของเสีย ผู้รับเหมาจะต้องรวบรวมจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ติดป้ายฉลากกำกับ และแจ้งพนักงานบริษัทฯ ที่ควบคุมงาน และหน่วยงานสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ให้รับทราบทันทีเพื่อดำเนินการต่อไป
9. ในกรณีที่ต้องวางภาชนะรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมซ่อมบำรุงฯ ผู้รับเหมาต้องจัดทำเขื่อนรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล โดยให้สามารถรองรับได้ถึงปริมาณ 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ (ในกรณีที่ไม่สามารถรองรับได้ถึงปริมาณ 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ ให้จัดทำมาตรการเพิ่มเติมเสนอให้ทางบริษัทฯ พิจารณา)
10. เขื่อนรองรับน้ำเสีย ต้องมีลักษณะที่แข็งแรงสามารถป้องกันการหกรั่วไหลได้จริง
11. ของเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดการการหกรั่วไหล จัดเก็บรวบรวมโดยปฏิบัติตามหัวข้อ "ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย"
12. หากน้ำเสียไม่สามารถทำการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของฝ่ายผลิต และเป็นปริมาณที่ไม่ได้แจ้งไว้ก่อน ฝ่ายผลิตจะต้องแจ้งหน่วยงานสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดหาผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อดำเนินการขออนุญาตและขนส่งไปบำบัด หรือกำจัดต่อไป โดยการขนส่งน้ำเสียไปกำจัดนอกโรงงานให้ดำเนินการเช่นเดียวกับการขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน ดูรายละเอียดตามข้อกำหนดในการจัดการขยะ หรือกากของเสีย

การป้องกันและควบคุมการหกรั่วไหล

สำหรับกิจกรรมที่มีน้ำเสียเกิดขึ้น โดยหมายรวมถึงพื้นที่ที่มีการเก็บพักน้ำเสียชั่วคราวและพื้นที่ทำการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นนอกเหนือจากพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ให้ดำเนินการเพื่อป้องกันและควบคุมการหกรั่วไหลดังนี้

1. จัดทำเขื่อนรองรับน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล โดยให้สามารถรองรับปริมาณได้ไม่น้อยกว่า 110 เปอร์เซ็นต์ของน้ำเสียในภาชนะที่บรรจุ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้จัดทำมาตรการควบคุม ป้องกัน แก้ไข เพิ่มเติมเสนอให้ทางบริษัทฯ พิจารณา
2. เขื่อนรองรับน้ำเสีย ต้องมีลักษณะที่แข็งแรงสามารถป้องกันการหกรั่วไหลได้จริง
3. ของเสียที่เกิดขึ้นจากการจัดการการหกรั่วไหล ให้จัดเก็บรวบรวมโดยปฏิบัติตามหัวข้อ "ข้อกำหนดในการจัดการขยะหรือกากของเสีย"

ข้อกำหนดในการจัดการคุณภาพอากาศ

1. การเฝ้าระวังและตรวจติดตามสารอินทรีย์ระเหย

- เจ้าของงาน หรือเจ้าของโครงการ ต้องระบุกิจกรรม แหล่งกำเนิด อุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่ทราบขอบเขตงานหรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อเตรียมวางแผนร่วมกับฝ่ายผลิตในการควบคุมการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ
- หน่วยงานสิ่งแวดล้อม ต้องเตรียมแผนงานการตรวจติดตามสารอินทรีย์ระเหย ในช่วงระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม โดยกำหนดจุดตรวจวัดและช่วงเวลาในการตรวจวัด เพื่อให้ได้ข้อมูลผลการตรวจวัดที่เป็นตัวแทนที่แท้จริง ครอบคลุมตลอดระยะเวลาของกิจกรรม

2. การควบคุมกลิ่นรบกวน

- เจ้าของงาน ต้องแจ้งแหล่งกำเนิด อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนจากกิจกรรมที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของแต่ละงาน ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมพื้นที่ที่ทราบขอบเขตงานหรือแจ้งก่อนเริ่มงานอย่างน้อย 3 เดือน เพื่อจัดเตรียมแผนงานเพื่อลดผลกระทบร่วมกัน
- เจ้าของงาน หน่วยงานสิ่งแวดล้อม และฝ่ายผลิต ต้องร่วมกันศึกษาเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการควบคุมและลดผลกระทบเรื่องกลิ่นรบกวนที่เกิดขึ้นจากแต่ละกิจกรรม
- ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามวิธีการควบคุมและลดผลกระทบด้านกลิ่นที่ทางบริษัท กำหนดขึ้น
- การเปิดอุปกรณ์เพื่อถอดชิ้นส่วนไปทำความสะอาด จะกระทำได้ก็ต่อเมื่ออุปกรณ์ไม่มี Hydrocarbon แล้วเท่านั้น
- หลังจากอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ ได้ถูกถอดออกเพื่อไปทำการล้างทำความสะอาด ให้ทำการปิดคลุมอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ยังไม่ได้ทำการล้างทำความสะอาดหรือจนกว่าอุปกรณ์นั้นๆ จะถูกล้างทำความสะอาดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันมิให้กลิ่นที่เกิดขึ้นจากสารตกค้างต่างๆ แพร่กระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม
- บริเวณที่ทำความสะอาดชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ต้องปิดล้อมพื้นที่ด้วยผ้าใบและฉีดพ่นสารดับกลิ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสารอินทรีย์ระเหยและควบคุมและกลิ่นรบกวน
- ผู้รับเหมา ต้องให้ความร่วมมือและส่งตัวแทนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางการแก้ไขในกรณีเกิดกลิ่นรบกวนจากกิจกรรมนั้นๆ

เอกสารแนบที่ 53

มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินการผลิตใหม่
(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="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

- 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="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

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

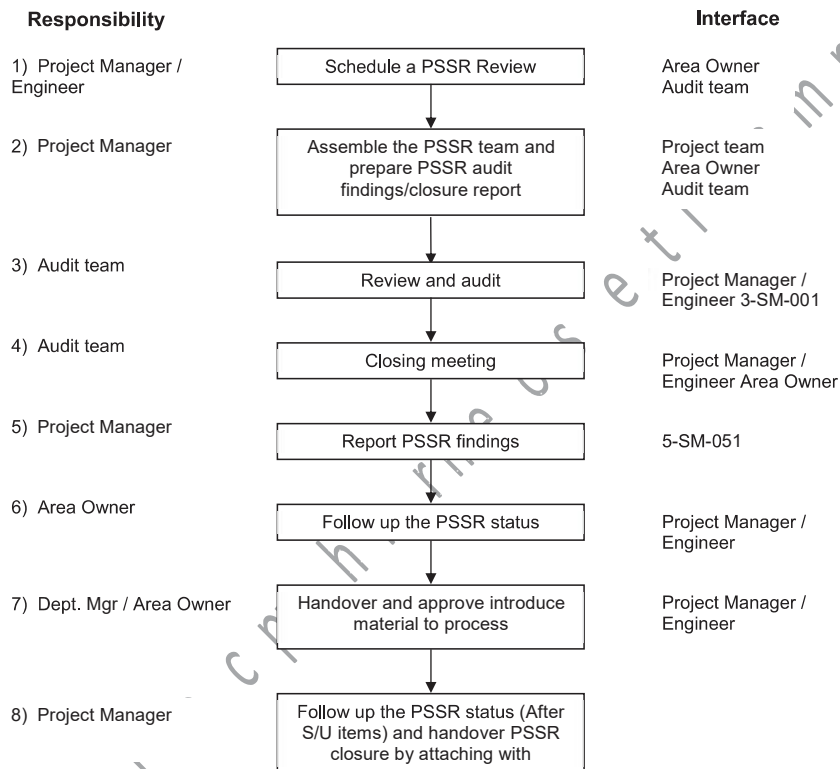
Appendix 4: PSSR Deficiency Resolution

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

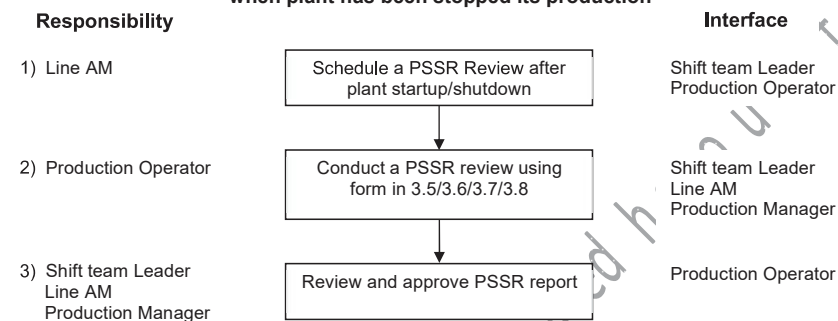


Procedure : Pre Start up Safety Review Procedure		Document no. 3-SM-001	Page 8 of 13
Writer : PS Engineer <input type="checkbox"/>	Verifier : PSM Mgr. / Proj Eng Mgr. / E&M DM / Prod. DM / HSEQ DM / Log. Mgr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>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

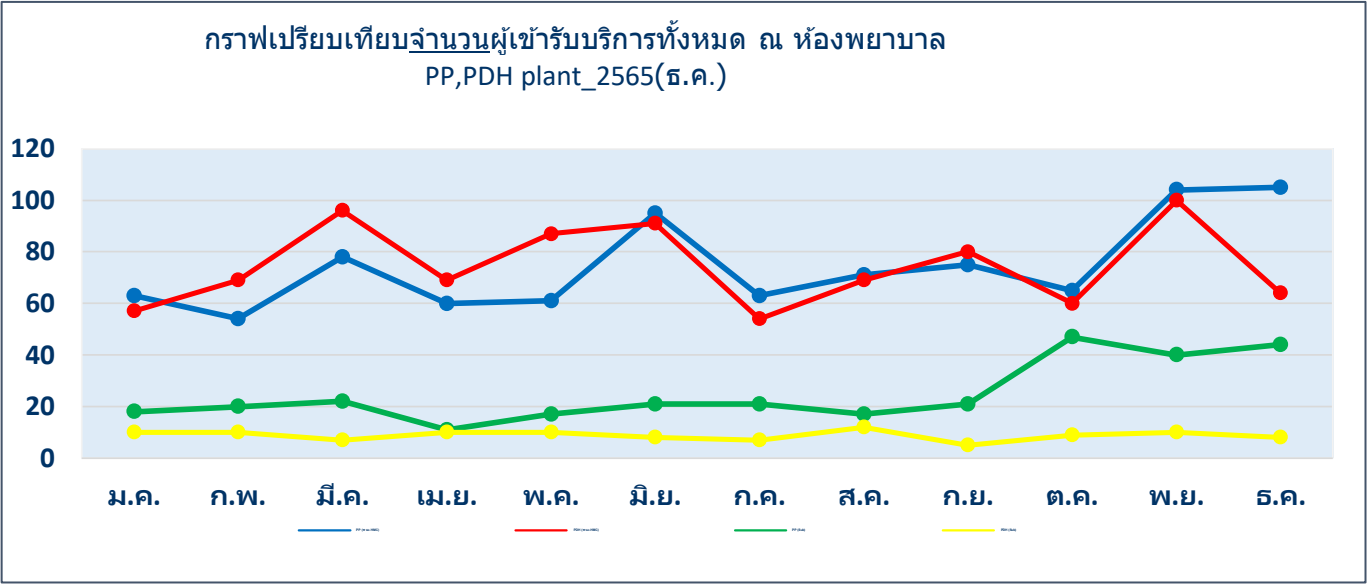
1. Perform PSSR
2. Review findings of recommendations.
3. Develop an action plan listing all findings or recommendations using the following form; 5-SM-051
4. Prioritized findings
5. Document findings that must be resolved before introduction of material and start-up.
6. Management approval of action 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.

not to be used for any purpose

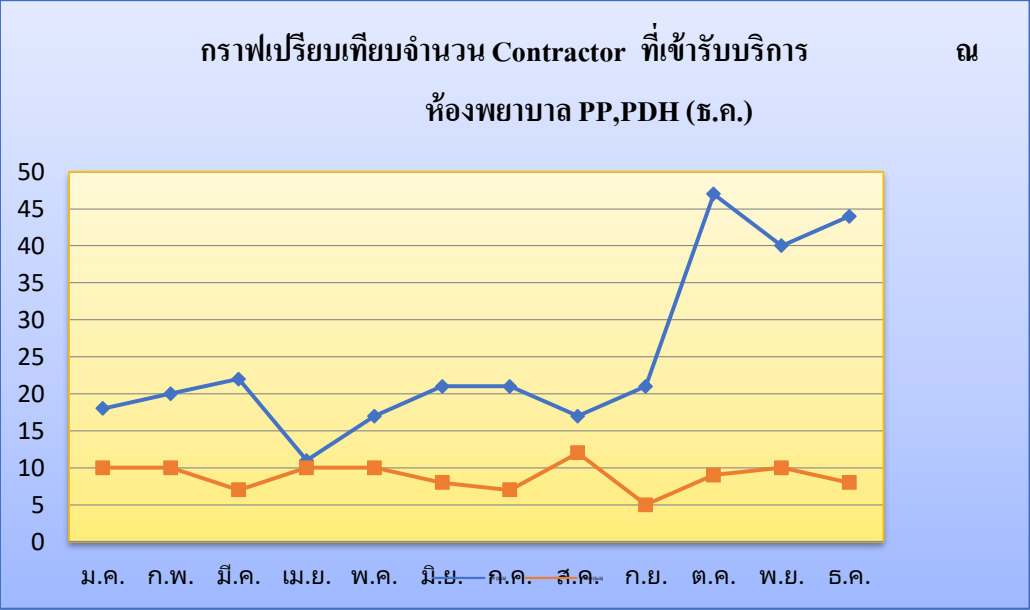
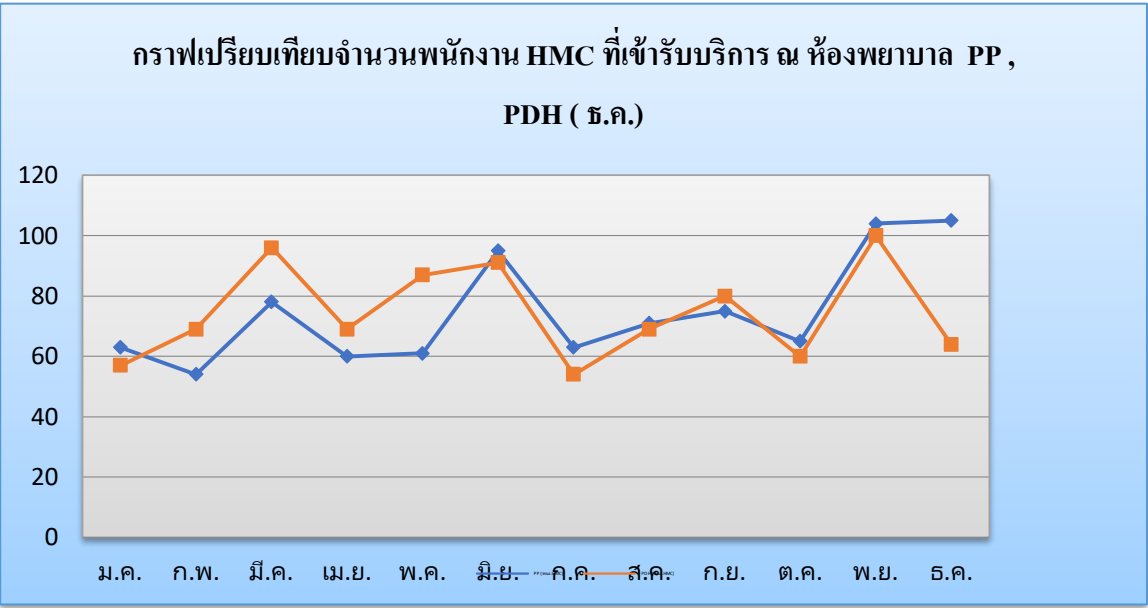
เอกสารแนบที่ 54

สถิติการใช้ห้องพยาบาล

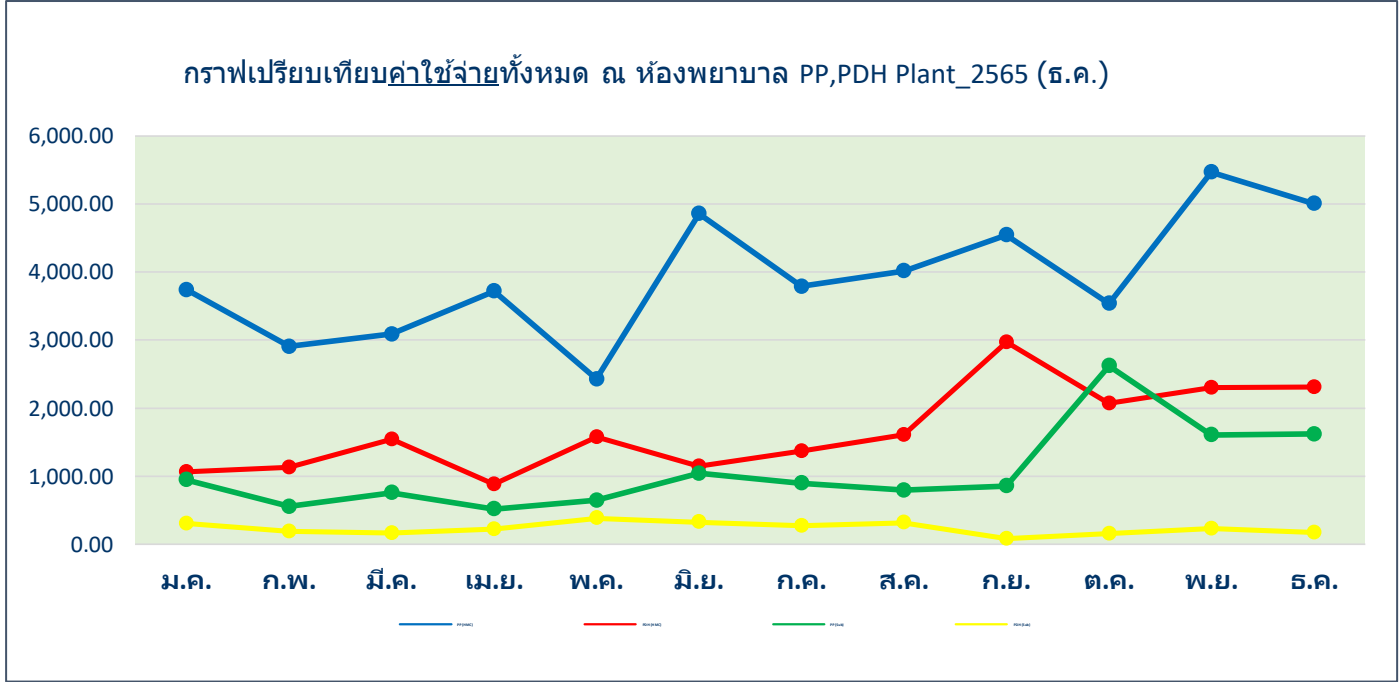
สถิติจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดที่เข้ารับบริการ ณ ห้องพยาบาล (PP,PDH plant) ประจำปี 2565					
เดือน	PP (พนง.HMC)	PDH (พนง.HMC)	PP (Sub)	PDH (Sub)	ผู้รับบริการทั้ง 2 Plant(คน)
ม.ค.	63	57	18	10	148
ก.พ.	54	69	20	10	153
มี.ค.	78	96	22	7	203
เม.ย.	60	69	11	10	150
พ.ค.	61	87	17	10	175
มิ.ย.	95	91	21	8	215
ก.ค.	63	54	21	7	145
ส.ค.	71	69	17	12	169
ก.ย.	75	80	21	5	181
ต.ค.	65	60	47	9	181
พ.ย.	104	100	40	10	254
ธ.ค.	105	64	44	8	221
รวม(คน)	894	896	299	106	2,195



เดือน	PP (Sub)	PDH (Sub)	ทั้ง 2 Plant(คน)
ม.ค.	18	10	28
ก.พ.	20	10	30
มี.ค.	22	7	29
เม.ย.	11	10	21
พ.ค.	17	10	27
มิ.ย.	21	8	29
ก.ค.	21	7	28
ส.ค.	17	12	29
ก.ย.	21	5	26
ต.ค.	47	9	56
พ.ย.	40	10	50
ธ.ค.	44	8	52
รวม(คน)	299	106	405



สถิติค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เข้ารับบริการ ณ ห้องพยาบาล (PP,PDH plant) ประจำปี 2565					
เดือน	PP (HMC)	PDH (HMC)	PP (Sub)	PDH (Sub)	ค่าใช้จ่ายรวม 2 Plant(บาท)
ม.ค.	3,738.50	1,064.50	946.25	305.20	6,054.45
ก.พ.	2,905.54	1,130.55	556.20	193.50	4,785.8
มี.ค.	3,088.55	1,540.80	759.85	170.00	5,559.2
เม.ย.	3,718.35	884.10	517.90	225.50	5,345.9
พ.ค.	2,427.82	1,574.60	648.70	386.25	5,037.4
มิ.ย.	4,856.53	1,145.65	1,044.85	328.60	7,375.6
ก.ค.	3,788.07	1,370.08	897.65	271.75	6,327.6
ส.ค.	4,017.50	1,610.80	795.00	319.55	6,742.9
ก.ย.	4,545.10	2,971.0	856.3	85.0	8,457.4
ต.ค.	3,535.55	2,073.2	2,619.9	159.0	8,387.7
พ.ย.	5,464.96	2,305.50	1,606.97	234.25	9,611.7
ธ.ค.	5,003.65	2,312.40	1,620.90	175.00	9,112.0
รวม(บาท)	47,090.1	19,983.1	12,870.5	2,853.6	82,797.3



เอกสารแนบที่ 55

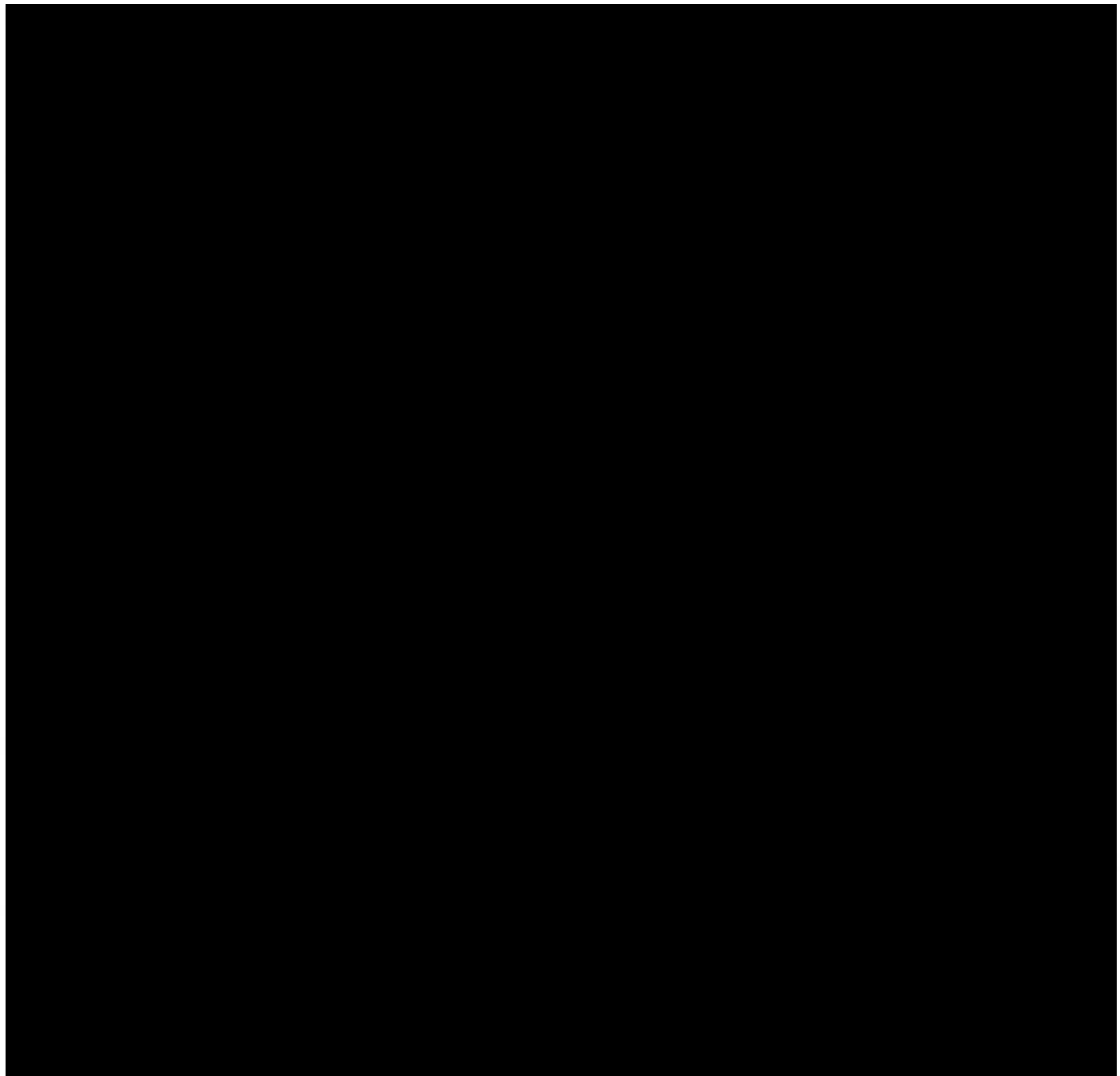
เอกสารรับรองสถานบริการสุขภาพ

188221

ส.พ. ๑๙



ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

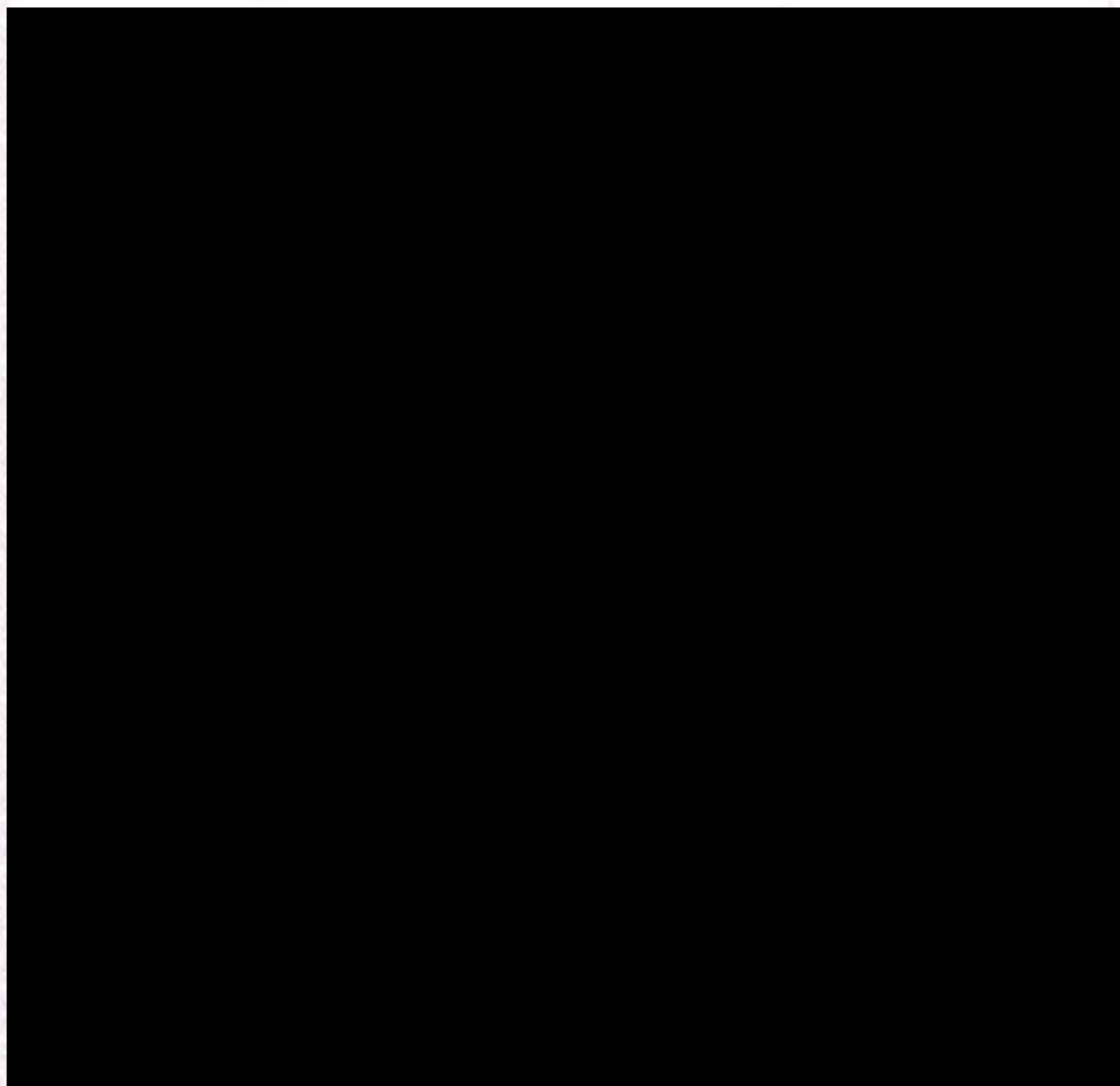


โปรดทราบว่าใบอนุญาตใบต่อไปนี้เป็นใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังคงดำเนินการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า เป็นการดำเนินการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และศาลจะสั่งให้ริบ-บรรดาสิทธิของที่ใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๔)

261252



ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล



โปรดนำใบอนุญาตไปต่ออายุใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ หากขาดต่ออายุใบอนุญาตและยังประกอบกิจการสถานพยาบาลต่อไป ถือว่า เป็นการประกอบกิจการสถานพยาบาลโดยไม่ได้รับอนุญาต ตัวยุทธว่าโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และศาลจะสั่งให้รับบรรเทาสิ่งของที่ใช้ในการประกอบกิจการสถานพยาบาลด้วยก็ได้ (มาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๑)

ผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ต้องมาชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี ภายในวันที่ ๑๑ ธันวาคมของทุกปี หากไม่ชำระภายในกำหนด จะต้องชำระเงินเพิ่มร้อยละห้าต่อเดือนและอาจถูกปิดสถานพยาบาลได้ตามมาตรา ๕๙ และมาตรา ๕๐

เอกสารแนบที่ 56

แผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว



ลำดับ ที่	พื้นที่ (โซน)	ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565																															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	
		พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	
1	งานดูแลความสะอาดประจำวัน																																
	1.1 งานกวาดใบไม้สนามหญ้า (ภายนอกเขตหวงห้าม)																																
	-แนวคั่นสนามด้านหลังโรงจอดรถพาหนะ																																
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณเสาธง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณหน้าห้องอาหาร ไคยรอบ(Canteen)																																
	- สนามหญ้ารอบศาลพระภูมิ,ศาลพระพรหม และศาลเจ้าที่																																
	- สนามหญ้าหน้าอาคาร และด้านหลังอาคาร GYM Room																																
	-สนามหญ้าหน้าอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																
	- แนวท่อด้านข้างอาคารคลังสินค้า ของพื้นที่คอนกรีต																																
	- สนามหญ้าติดแนวรั้วถนนไอ-หนึ่ง																																
	1.2 งานกวาดใบไม้สนามหญ้า (ภายในเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้าและพื้นที่ไคยรอบของอาคารควบคุมคุณภาพ																																
	-สนามหญ้าและพื้นที่อาคารควบคุมกลางบริเวณที่จอดรถจักรยานและพื้นที่ไคยรอบ																																
	- พื้นที่สีเขียวภายในอาณาบริเวณทั้งหมด																																
2	งานรดน้ำสนามหญ้าและไม้ยืนต้นด้วยระบบสปริงเกอร์และเทือกน้ำ																																
	2.1 รดน้ำสนามหญ้าและไม้ยืนต้น (ภายนอกเขตหวงห้าม)																																
	-แนวคั่นสนามด้านหลังโรงจอดรถพาหนะ																																
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณเสาธง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณหน้าห้องอาหาร ไคยรอบ(Canteen)																																
	- สนามหญ้ารอบศาลพระภูมิ,ศาลพระพรหม และศาลเจ้าที่																																
	- สนามหญ้าหน้าอาคาร และด้านหลังอาคาร GYM Room																																
	-สนามหญ้าหน้าอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																
	- แนวท่อด้านข้างอาคารคลังสินค้า ของพื้นที่คอนกรีต																																

FM-OP-02:R01



ลำดับ ที่	พื้นที่ (โซน)	ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565																															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	
		พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ		
	- สนามหญ้าติดแนวรั้วถนนโอ-หนึ่ง																																
	2.2 รดน้ำสนามหญ้าและไม้ยืนต้น (ภายในเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้าและพื้นที่ไคยรอบของอาคารควบคุมคุณภาพ																																
	-สนามหญ้าและพื้นที่อาคารควบคุมกลางบริเวณที่จอดรถจักรยานและพื้นที่ไคยรอบ																																
	- พื้นที่สีเขียวภายในอาณาบริเวณทั้งหมด																																
3	งานบำรุงรักษาสวนหญ้าและต้นไม้ยืนต้นประจำวัน																																
	3.1 ทำโคนพรุนดินต้นไม้																																
	3.1.1 ทำโคนพรุนดินต้นไม้ (ภายนอกเขตหวงห้าม)																																
	-แนวคั่นสนามด้านหลังโรงจอดรถพาหนะ																																
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณเสาธง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณหน้าห้องอาหารไคยรอบ(Canteen)																																
	- สนามหญ้ารอบศาลพระภูมิ,ศาลพระพรหม และศาลเจ้าที่																																
	- สนามหญ้าหน้าอาคาร และด้านหลังอาคาร GYM Room																																
	-สนามหญ้าหน้าอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																
	- แนวท่อค้ำข้างอาคารคลังสินค้า ของพื้นที่คอนกรีต																																
	- สนามหญ้าติดแนวรั้วถนนโอ-หนึ่ง																																
	3.1.2 ทำโคนพรุนดินต้นไม้ (ภายในเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้าและพื้นที่ไคยรอบของอาคารควบคุมคุณภาพ																																
	-สนามหญ้าและพื้นที่อาคารควบคุมกลางบริเวณที่จอดรถจักรยานและพื้นที่ไคยรอบ																																
	- พื้นที่สีเขียวภายในอาณาบริเวณทั้งหมด																																
	3.2 งานตัดแต่งต้นไม้พุ่ม ต้นไม้ใหญ่																																
	3.2.1 งานตัดแต่งต้นไม้พุ่ม (ภายนอกเขตหวงห้าม)																																
	-แนวคั่นสนามด้านหลังโรงจอดรถพาหนะ																																
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																

FM-OP-02:R01



ลำดับ ที่	พื้นที่ (โซน)	ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565																															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	
		พ	อ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	อ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	อ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	อ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	อ	ส	
	- สนามหญ้าบริเวณเสาธง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณหน้าห้องอาหาร โคธรอบ(Canteen)																																
	- สนามหญ้ารอบศาลพระภูมิ,ศาลพระพรหม และศาลเจ้าที่																																
	- สนามหญ้าน้ำอาคาร และด้านหลังอาคาร GYM Room																																
	-สนามหญ้าน้ำอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																
	- แนวท่อด้านข้างอาคารคลังสินค้า ของพื้นที่คอนกรีต																																
	- สนามหญ้าติดแนวรั้วถนนไอ-หนึ่ง																																
	3.2.2 งานตัดแต่งต้นไม้พุ่ม (ภายในเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้าและพื้นที่โคธรอบของอาคารควบคุมคุณภาพ																																
	- พื้นที่สีเขียวภายในอาณาบริเวณทั้งหมด																																
	3.3 ใส่ปุ๋ย																																
	3.4 พ่นยากำจัดวัชพืช ทั้งภายในและภายนอก																																
	3.5 พ่นยากำจัดแมลง ทั้งภายในและภายนอก																																
4	งานตัดหญ้า																																
	4.1 ตัดหญ้า (ภายนอกเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้ารอบอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณเสาธง หน้าอาคารอำนวยการ (Administration)																																
	- สนามหญ้าบริเวณหน้าห้องอาหาร โคธรอบ(Canteen)																																
	- สนามหญ้ารอบศาลพระภูมิ,ศาลพระพรหม และศาลเจ้าที่																																
	- สนามหญ้าน้ำอาคาร และด้านหลังอาคาร GYM Room																																
	-สนามหญ้าน้ำอาคารซ่อมบำรุง (Maintenance)																																
	- แนวท่อด้านข้างอาคารคลังสินค้า ของพื้นที่คอนกรีต																																
	- สนามหญ้าติดแนวรั้วถนนไอ-หนึ่ง																																
	4.2 ตัดหญ้า (ภายในเขตหวงห้าม)																																
	- สนามหญ้าและพื้นที่โคธรอบของอาคารควบคุมคุณภาพ																																

FM-OP-02:R01



ลำดับ ที่	พื้นที่ (โซน)	ประจำเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565																															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	
		พ	จ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	อ	อ	อ	พ	พ	จ	อ	
	-สนามหญ้าและพื้นที่อาคารควบคุมกลางบริเวณที่จอดรถจักรยานและพื้นที่โคจรอบ																																
	- พื้นที่สีเขียวภายในอาณาบริเวณทั้งหมด																																
5	ถอนหญ้าในเขตหวงห้าม																																

*** งานทุกอย่าง อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากแผนงานที่วางไว้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหน้างานในแต่ละพื้นที่***

(.....)

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

หัวหน้างาน หอไร่หญ้า

(.....)

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

ผู้ตรวจสอบงาน HMC

เอกสารแนบที่ 57

เอกสารการจัดทำ Noise Contour

เอกสารแนบที่ 58

เอกสารการปฏิบัติงานการ Unload LPG เข้าสู่ถังกักเก็บ



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 วิธีการคำนวณหาปริมาณการเติมสาร (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

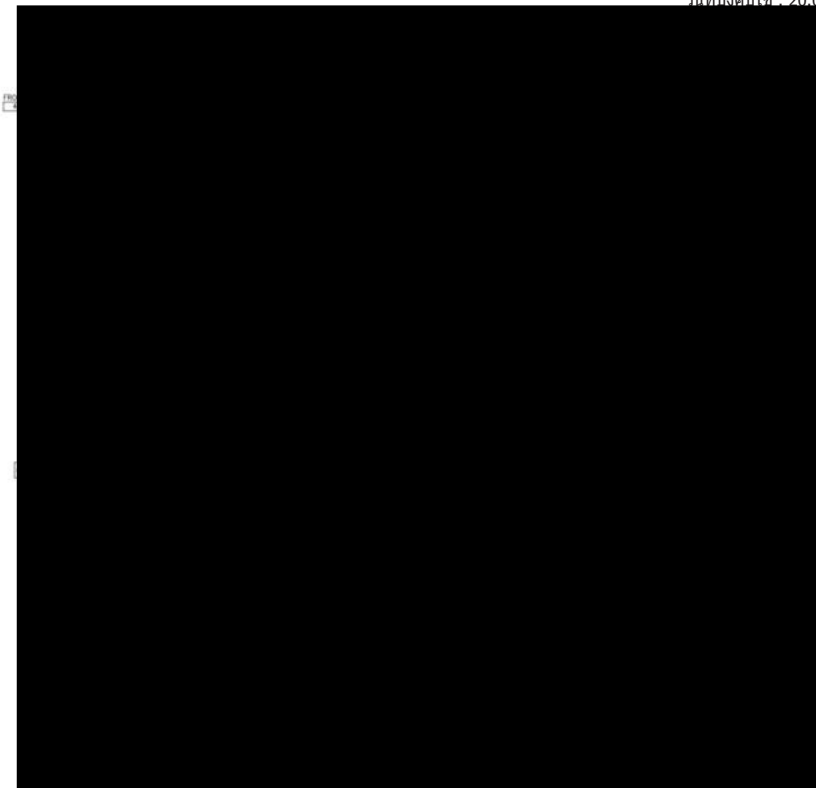
ถ้าความเข้มข้นของสารเกิน ให้เติมน้ำ SC ผ่าน LV46101 เพื่อ dilute แล้วเก็บตัวอย่าง check ค่า

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 อาจทำให้เกิดการง่วงซึมหรือมีเหงื่อออก ผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง 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 ที่อนุญาตให้เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงานและในกรณีฉุกเฉิน

 - 5.1 ก่อนปฏิบัติงาน ให้เตรียมและตรวจสอบระบบดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน
 - 5.2 ตรวจสอบสาย ground ที่ใช้ต่อระหว่างรถบรรทุกกับ unloading pump P4763 ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด และต้องต่อสาย ground ทุกครั้งที่มีการ load Hexene
 - 5.3 ต่อสาย load Hexene และตรวจสอบข้อต่อระหว่างรถบรรทุกกับ 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 3 ของ 5
ผู้เขียน : Production engineer	ผู้ทบทวน : -	ผู้อนุมัติ : Production AM	แก้ไขครั้งที่ 2

วันที่บังคับใช้ : 01.07.16

3. พนักงานขับรถบรรทุก LPG ต้องล็อคล้อรถบรรทุกเพื่อป้องกันไม่ให้รถเคลื่อนไถลขณะปฏิบัติงาน
4. ตรวจสอบใบส่งของ เพื่อให้มั่นใจว่ารถบรรทุก LPG ได้ผ่านการชั่งน้ำหนักที่ Shipping แล้ว
5. พนักงานขับรถต้องทำ TASC ก่อนปฏิบัติงาน
6. ก่อนต่อท่อระหว่างรถบรรทุกกับ LPG Storage ให้ปิด Valve ของท่อเดิมและท่อ Balance แล้ว Vent ความดันที่ค้างท่อทิ้งก่อน
7. ต่อสาย Ground ระหว่างรถบรรทุกกับ LPG Storage ก่อน Load LPG
8. เปิด Valve Balance ขณะ Load LPG เพื่อป้องกันไม่ให้ความดันใน LPG Storage เพิ่มขึ้น
9. เพื่อป้องกันความดันภายในถัง LPG storage สูงเกินไป ดังนั้นการ load LPG จึงไม่ควรให้มีระดับภายใน LPG Storage เกิน 80%
10. หลังจาก Load เสร็จแล้วให้พนักงานลงชื่อรับของทุกครั้ง

6.1 การ load LPG ครั้งแรกหลังจาก clean หรือ inspect ถัง

- 6.1.1 ต้องผ่านการ Purge ระบบเพื่อไล่ Oxygen ด้วย Nitrogen เรียบร้อยแล้ว
- 6.1.2 ระบบ Pressure control ต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง
- 6.1.3 ระหว่างการ Load LPG. นั้น ถัง LPG. และรถบรรทุก LPG. ต้องต่อสาย Ground ให้เรียบร้อย
- 6.1.4 หลังการ Load LPG. เสร็จแล้วต้องปล่อย (Vent) gas ในท่อ Load ไปยัง Flare ให้หมดเพื่อป้องกันอันตรายจากการระเบิด
- 6.1.5 ต้องเปิด Valve ของ LPG. อย่างช้า ๆ เนื่องจากการเปิดอย่างรวดเร็วอาจทำให้เกิดน้ำแข็งเกาะท่อและถังได้ (Freezing)
- 6.1.6 การถอดท่อ Load อาจเกิดการรั่วไหลของ LPG. ได้จึงต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
- 6.1.7 ระหว่างการ Load LPG. ต้องมี Outside operator ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันอันตราย
- 6.1.8 ระหว่างการ Purge ระบบด้วย Nitrogen ต้องระมัดระวังการขาด Oxygen ในบริเวณที่มี Nitrogen หนาแน่น
- 6.1.9 ต้องทำรั้วกันไม่ให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปยังบริเวณถัง LPG.

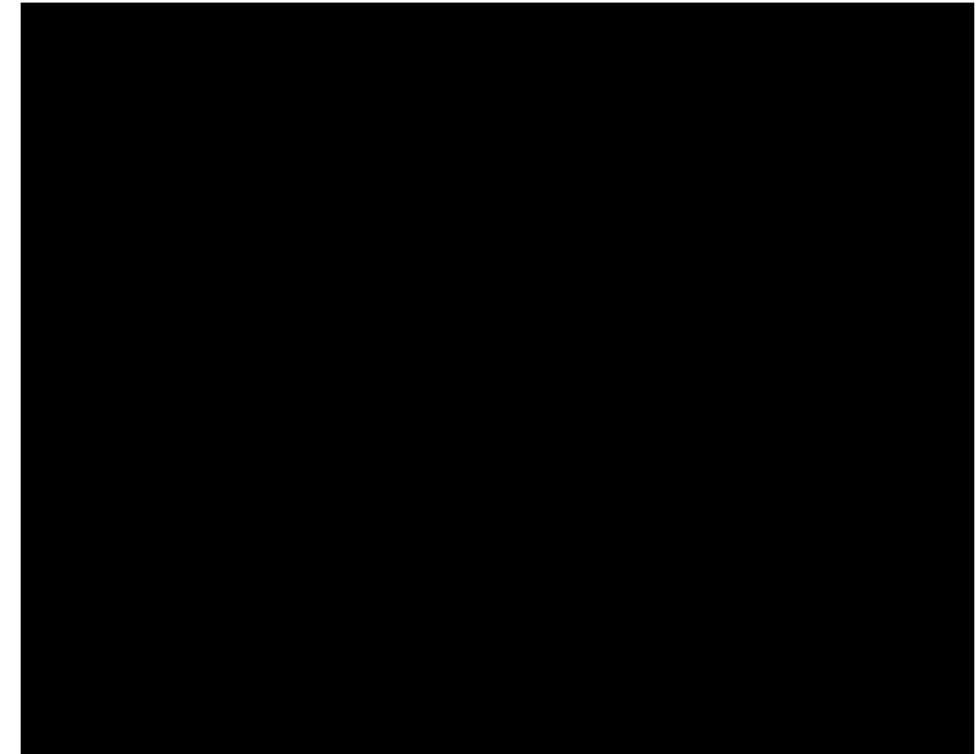
6.2 การเตรียมการก่อน Load LPG ครั้งแรกหลังจาก clean หรือ inspect ถัง

- 6.2.1 ตรวจสอบว่าได้ทำความสะอาดถัง LPG. และ Purge ไล่ Moisture ออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว
- 6.2.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety valve, สาย Ground และระบบ Instrument ของถัง LPG. ว่าได้ติดตั้งและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
- 6.2.3 ตรวจสอบระบบว่าผ่านการทำ Pressure test และทำ Inert ด้วย Nitrogen ระบบเรียบร้อยแล้ว
- 6.2.4 ตรวจสอบระบบ Utilities (EE และ Pneumatic) ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 6.2.5 ตรวจสอบ Block valve ระบบ Instrument ว่าเปิดเรียบร้อยแล้วและได้ Calibrate ทุก Points ของ

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

วันที่บังคับใช้ : 01.07.16

Instrument แล้ว (Gas detector, PI 26920, LI 26920, LT 26971, PI 26921, PI 26922)



6.3 วิธีการ Load LPG ครั้งแรกหลังจาก clean หรือ inspect ถัง

- 6.3.1 ตรวจสอบ Block valve หมายเลข 2, 3, 4, 5, 6, HV 26922 และ HV 26920 ต้องอยู่ที่ตำแหน่ง ปิด
- 6.3.2 Purge loading hose และ Return line ด้วย Nitrogen ให้เรียบร้อย
- 6.3.3 ต่อสาย Ground (ใช้ Ground bar) เข้ากับถังของรถบรรทุก LPG. (Loading truck)
- 6.3.4 ถอด Cap ที่ Loading line (2"-FG-26901) และ Return line (1"-FG-26902) และทำการต่อเข้ากับรถบรรทุก LPG.
- 6.3.5 ตรวจสอบความดันถังของรถบรรทุก (Loading truck) และ ถัง LPG. (PI-26922) ก่อนจะเริ่ม load

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" ที่ละน้อยตามลำดับเพื่อ 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

-

เอกสารแนบที่ 59

ระเบียบการปฏิบัติสำหรับกรณีไฟฟ้าดับ และไม่มีไฟฟ้าจ่ายในระบบ



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 1 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

ประวัติการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	รายการแก้ไข	วันที่บังคับใช้
1	New document	30.11.21



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 2 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

1.0 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับกรณีที่ไฟดับและไม่มีไฟฟ้าจ่ายในระบบ

2.0 ขอบเขต

--

3.0 เอกสารอ้างอิง

4-B0-044 Plant air support between PP1, PP2, PP3

4-B4-024 MZCR emergency CO injection

4.0 คำนิยาม

--

5.0 บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

--

6.0 วิธีปฏิบัติงาน

6.1 กรณีไฟฟาดับทั้งหมด 4 plant

- เมื่อไฟดับ C-4250 shutdown (IS42301 activated)
- ให้ปฏิบัติตามคู่มือ 4-B4-024 (MZCR emergency CO injection)
- C-4061 จะหยุดระบบ air และจะใช้จาก line 3 กรณีที่ air ไม่พอ ให้ line up air จาก line 1 หรือ line 2 มาที่ line 4 ในระหว่างที่ใช้ buffer tank มา supply ที่ plant โดยให้ปฏิบัติตามคู่มือ 4-B0-044 (Plant air support between PP1, PP2, PP3)

6.2 ตรวจสอบ R-4200

- IS42001, IS42002, IS42003, IS42004 (Activated)
- Stroke pump P-4110A/B and P-4120A/B = 0%
- Catalyst PV42004 close
- A-4200 stop
- Oil flush HV42001, HV42002 open
- Pressure ใน R-4200 ลดลง
- ทำการปิด B/V เข้า - ออก R-3200 ทั้งหมด
- เมื่อทุกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ flush ระบบ



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 3 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

6.3 ตรวจสอบ R4210

1. IS42101 (activated)
2. P-4210 stop
3. ตรวจสอบ Atmer FV42107 close
4. ตรวจสอบ HV43101 bottom R4210 จะเปิด dump ไป BDL
5. หลังจากนั้น 60 วินาที HV42311 จะอยู่ที่ตำแหน่งปิด
6. หลังจากนั้น 30 วินาที FV42103 (C₃- ที่ feed ไปที่ inline mixer) และ FV42101 (C₃- ที่ flush ไปยัง P4210) จะอยู่ที่ตำแหน่งปิด และ H₂ FV42108 จะอยู่ที่ตำแหน่งปิด
7. PV42101 ปิด ไม่เกี่ยวกับ interlock
8. Pressure ใน R-4210 ลดลง
9. ทำการปิด B/V เข้า - ออก R-3200 ทั้งหมด
10. เมื่อทุกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ purge ระบบ

6.4 ตรวจสอบ R4230

1. IS32301 (activated)
2. C-4250 stop
3. ตรวจสอบ valve discharge HV42303A/B/C อยู่ตำแหน่งปิด
4. ตรวจสอบ valve FV42201A/B/C (H₂ feed ไปที่ R4230) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
5. ตรวจสอบ valve FV42202A/B (C₂- feed ไปที่ R4230) อยู่ที่ตำแหน่งปิด กรณีที่ผลิต Terpo, Raco หรือ Heco
6. ตรวจสอบ valve FV42204 (C₄- feed ไปที่ R4230) อยู่ที่ตำแหน่งปิด กรณีผลิต Terpo
7. ตรวจสอบ valve FV42205 (C₆- feed ไปที่ R4230) อยู่ที่ตำแหน่งปิด กรณีผลิต Terpo Hexene
8. ตรวจสอบ valve HV42206 (Fresh C₃- ที่ feed ไปยัง Barrier และ Downer flushing) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
9. ตรวจสอบ valve Atmer ที่ feed ไปที่ suction ของ C4250 (FV42330), Downcomer flushing (FV42331), FV42336 และ discharge R4230 (FV42335) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
10. ตรวจสอบ valve FV42310, HV42321 (R4230 discharge flushing gas) อยู่ที่ตำแหน่งปิด หลังจาก delay time 60 – 120 วินาที
11. ตรวจสอบ valve FV42414, FV42424 (C₃- จากใต้ T4240) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
12. ตรวจสอบ valve FV42203 (fresh C₃- ไปที่ R4230) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
13. ตรวจสอบ valve FV42402A/B (HC จาก E4244 ไปที่ BD) อยู่ที่ตำแหน่งปิด
14. ตรวจสอบ valve FV42423 (Propylene จาก T4240 ไปที่ T4430) อยู่ที่ตำแหน่งปิด



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 4 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

15. ทำการปิด valve liquid Propylene FC42421A/B, LC42403 และ FC42422 (ปิด) P-4240A/B stop
16. ทำการปิด valve liquid ที่เข้า barrier (FC42303, FC42304) กรณี Bimodal
17. ทำการปิด valve (FV42409A/B) steam ที่เข้า E4242 ใต้ Tower T4240
18. IS42601, IS42602 (activate) CO injection
19. ตรวจสอบ valve ซีด CO HV42603, HV42606A-H ทำงานทุกตัว
20. ให้สังเกต temp profile Downer (TI42305,6,7,8 A-D, bottom (TI42309A/B) และ Riser (TI42301) อย่างต่อเนื่องขณะที่มี polymers อยู่ใน reactor และถ้า temp สูงมากเกินไป 100 °C จำเป็นต้องทำการ inject CO เพิ่มเพื่อหยุดปฏิกิริยา
21. ทำการเปิด vent pressure ใน R4230 โดยเปิด PV42307 เพื่อลดความดันลงอย่างรวดเร็วจนเหลือ 0 barg ป้องกันการ condense เป็น liquid ของ Propylene ในระบบ
22. ในระหว่างที่ C4250 หยุดอยู่ ให้ทำการตัดแยกระบบ R4230 ออกจาก T4341, T4240 ทันที
23. ให้ทำการลดวาล์ว JW ที่ไปยัง E4230 (TV42311A/B OP= 5 %)
24. ให้ทำการเปิด vent pressure ที่ T4241, T4240 = 0 barg (T4241 & T4240 สามารถเก็บ Propylene ไว้ในระบบได้ก่อนไต่ให้ดูที่ Flare ประกอบกับการ vent)
25. ตรวจสอบระดับใน R4230 (LI42301A/B/C)
26. D4330 Propylene feed tank ให้ทำการปิด valve inlet ทั้งหมด และทำการแจ้งทาง PDH ให้ทำการ balance monomer
27. ทำการกด start interlock (IS40110 Polymerization connection shut off) เพื่อตัด monomer
28. เมื่อทุกระบบไฟฟ้า กลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ purge ระบบ ด้วย N₂

6.5 ทำการตรวจสอบ ระบบ downstream polymer degassing, steaming, drying

1. F3310
 - ตรวจสอบ interlock ที่ activate (IS43101, IS43102, IS43103)
 - ตรวจสอบ valve FC43106 ปิด
 - ตรวจสอบ C4320A/B stop
 - ทำการลด pressure F4310 ลดลง = 0 barg
 - ตรวจสอบระดับใน F4310 (LI43101, LI43102) (กรณีมีระดับค้างเยอะให้ทำการฉีด CO เพื่อหยุดปฏิกิริยาในระบบ)
 - ตรวจสอบ temp ภายใน F4310
 - ตรวจสอบ valve HV43109 เปิด จากนั้นทำการ manual ปิด PDV42315, PV43103
 - ทำการปิด valve LV43101, PV43105
 - เมื่อทุกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ clear polymers & purge ระบบ



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 5 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

2. F4340

- ตรวจสอบ interlock ที่ activate (IS43403, IS43404)
- ตรวจสอบ valve LV43401 ปิด
- ตรวจสอบ C4360 stop
- ทำการลด pressure F4340 ลดลง = 0 barg
- ตรวจสอบระดับใน F4340 (LI43401, LI43402, LI43403)
- ตรวจสอบ temp ภายใน F4340
- ตรวจสอบ valve HV43405 เปิด จากนั้นทำการ manual ปิด PV43406
- ทำการปิด valve LV43401, PV43401
- เมื่อถูกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ clear polymers & purge ระบบ

3. D-4501

- ตรวจสอบ interlock ที่ activate (IS45001, IS45003, IS45005, IS45006, IS45009)
- ตรวจสอบ A4501, P4501 stop
- ตรวจสอบ C4510 stop
- ทำการลด pressure D4501 ลดลง = 0 barg (เปิด PV45007)
- ตรวจสอบระดับใน D4501 (LI45001, LI45002, LI45006)
- ตรวจสอบ temp ภายใน D4501
- ตรวจสอบ valve steam FV45001, FV45002 และ SC TV45004, TV45005 (ปิด)
- ทำการปิด PV45001, LV45001
- ตรวจสอบ N₂ HV45001 to D4501 เปิด เมื่อ pressure low
- เมื่อถูกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ clear polymers

4. D-4520

- ตรวจสอบ interlock ที่ activate (IS45208, IS45211)
- ตรวจสอบ C4520A/B stop
- ตรวจสอบ RF4520A/B, P4520A/B Stop
- ตรวจสอบระดับใน D4520 (LI45201, LI45202)
- ทำการปิด steam TV45204
- ทำการปิด valve FV45209
- ทำการปิด PV45206, LV45201
- เมื่อถูกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ reset interlock และ clear polymers



วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 6 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

- ก่อนทำการถ่าย polymers ให้เดินระบบ transport ขึ้นมาก่อน

5. Pellet area

- ตรวจสอบ interlock ที่ activate
- ตรวจสอบ RF4801A/B/C stop
- ตรวจสอบระดับใน D4802A/B, D4803
- ตรวจสอบ RF4800, RF4801A/B stop
- ตรวจสอบ pressure ในระบบ transport (PI48011)
- ตรวจสอบ RF4810, EX4890, lube oil stop
- ตรวจสอบ feeder ทั้งหมด stop
- ตรวจสอบ PW P-4890A/B, CCW P4895A/B stop
- ตรวจสอบระบบ transfer pellet to silo D4901A-D stop
- ทำการแยกหัว chamber โดยการ manual ที่หน้างาน
- ตรวจสอบระบบ RTO ว่ามีความผิดปกติหรือไม่
- เมื่อถูกระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ทำการ recheck interlock & PLC
- ทำการ start blower clear line ในระบบ transfer to silo D4901A-D

6.6 Loss utility supply

1. IA

- ตรวจสอบ C4061 stop
- ตรวจสอบ pressure line IA & PA ที่ใช้งานในระบบ หากไม่ให้ทำการเปิดจาก air buffer D4620 มาใช้งาน (กรณี PP 1, 2, 3 ไม่สามารถ support ได้)
- ถ้า loss ไม่มี IA ให้ทำการ isolate ระบบ deluge น้ำดับเพลิงไว้ก่อน จนกว่าจะสามารถถูกระบบกลับมาได้
- ห้ามทำการ reset interlock ทั้งหมด กรณีที่ไม่มีลมจ่ายเพราะเราไม่สามารถ control ระบบได้
- ให้ทำการตรวจสอบระบบ air fail close – open ที่จะทำงาน และสามารถ isolate ได้
- ทำการ isolate ระบบ catalyst D4140A/B
- ทำการตรวจสอบ valve air fail open LGP tank D4690 ให้ทำการ ปิด B/V ไว้ก่อน

2. Refrigerated water (PK4610)

- ตรวจสอบ P4610A/B stop
- ตรวจสอบ C4610 stop
- ตรวจสอบ temp น้ำในระบบว่าเพิ่มขึ้นหรือไม่

วิธีปฏิบัติงาน : Plant Power Failure Emergency Shutdown		เลขที่เอกสาร 4-B4-026	หน้า 7 ของ 7
ผู้เขียน : Unit Supervisor	ผู้ทบทวน : Process Engineer	ผู้อนุมัติ : DM, Oper PP3&4	แก้ไขครั้งที่ 1
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

วันที่บังคับใช้ : 30.11.21

- ตรวจสอบ steam jacket ระบบ RW ว่าปิดอยู่

3. N₂ supply

- ตรวจสอบ flow N₂ incoming
- ตรวจสอบ pressure N₂ incoming

4. HP steam, MP steam, LP steam

- ตรวจสอบ flow steam incoming
- ตรวจสอบ pressure steam incoming

5. UPS

- ระบบไฟฟ้าสำรองที่ใช้กับ DCS จะใช้งานได้ 3 ชั่วโมง หากเกิน จอทั้งหมดจะดับไม่สามารถดูได้
- ห้าม reset interlock
- ให้ทำการเผาระวัง Ground flare จะไม่สามารถดูได้ให้ทำการ operate จากภายนอกแทน
- เมื่อระบบ UPS กลับมาให้ทำการตรวจสอบ ระบบ DCS ทั้งหมด เพราะระบบจะ fail

6.7 เมื่อสามารถนำระบบไฟฟ้ากลับมาได้ให้ restart ระบบเพื่อ clear downstream

1. ทำการ restart ระบบ cooling water P4040A/B/C
2. ทำการ restart ระบบ jacket water P4640A/B/C
3. ทำการ restart ระบบ air compressor C4061
4. ทำการ restart ระบบ refrigerated water P4610A/B & PK4610
5. ทำการ restart ระบบ transport PK4801A or B
6. ทำการ restart C4520A/B, P4520A/B เพื่อให้ระบบยังคงความแห้งต่อไป และเริ่มถ่าย flake จาก Dryer ไปที่ D4802A/B (การถ่ายของให้ตรวจสอบ HC ในระบบด้วยป้องกันไม่ให้หลุดไปที่ Pellet)
7. ให้เริ่มทำการถ่าย flake จาก D4520 ลงไปที่ระบบ transport จนหมดแล้วปิด LV45201
8. Steamer ให้ทำ pressure ด้วย N₂ แล้วเปิดลงไปที่ dryer อีกครั้งเพื่อดูว่าสามารถถ่ายของได้หรือไม่ ถ้าถ่ายได้ให้ทำการ start A4501 และ clear polymers จนหมด
9. F4340, F4310 ให้ทำ pressure ด้วย N₂ และ flush ลงมาที่ Steamer ตามลำดับเพื่อ empty ระบบให้ได้มากที่สุด
10. เมื่อ clear หมดแล้วให้ทำตาม step S/D inspection ต่อไป







7.0 ภาคผนวก

--





เอกสารแนบที่ 60

ผลการปลูกพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ตารางที่ 2.1.3-2
แผนการปลูกพื้นที่สีเขียวของโครงการ

หมายเลข	รูปภาพ	หมายเหตุ	พ.ศ. 2564				พ.ศ. 2565				พ.ศ. 2566	
			ขั้นตอนการออกแบบ				คัดเลือกผู้รับเหมา		เริ่มดำเนินการปลูกจนแล้วเสร็จ			
			ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.	ก.ค.-ก.ย.	ต.ค.-ธ.ค.	ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.	ก.ค.-ก.ย.	ต.ค.-ธ.ค.	ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.
หมายเลข 6 พื้นที่ถนนด้านหน้า อาคารสำนักงาน		ใช้เป็นเส้นทางจราจรสำหรับรถเข้าออกภายในโครงการ เนื่องจากโครงการกำลังจะก่อสร้างอาคารสำนักงานแห่งใหม่ ซึ่งทำให้พื้นที่เดินทางบริเวณข้างเคียงลดลง										
หมายเลข 7 พื้นที่ถนนด้านข้าง อาคาร Spirit House ฝั่งด้านทิศเหนือ		ใช้เป็นพื้นที่จอดรถสำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ ซึ่งมีจำนวนมาก เนื่องจากโครงการอยู่ระหว่าง การก่อสร้างหน่วยผลิตที่ 4 (HMC 4)										
หมายเลข 8 พื้นที่จอดรถด้านทิศ ตะวันตกของโครงการ		ใช้เป็นที่พักผ่อนชั่วคราวให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง ก่อสร้างหน่วยผลิตที่ 4 (HMC 4)										
หมายเลข 9 พื้นที่ปลูกชั่วคราว PP4 Admin และที่จอดรถ		เป็นอาคารสำนักงานชั่วคราวของหน่วยผลิตที่ 4 (HMC 4)										
หมายเลข 10 พื้นที่ลานหินเกร็ด ติดกับ Substation		- อยู่ในแผนการปลูกเดียวกับบริเวณพื้นที่อื่นๆ										
หมายเลข 11 พื้นที่ติดริ้ว หน้า Warehouse 1&2 (ทิศเหนือ)		มีกิจกรรมก่อสร้างและปรับปรุงพื้นที่ Warehouse 1 และ 2 พื้นที่บริเวณ Warehouse										

ตารางที่ 2.1.3-2 (ต่อ)

หมายเลข	รูปภาพ	หมายเหตุ	พ.ศ. 2564				พ.ศ. 2565				พ.ศ. 2566	
			ขั้นตอนการออกแบบ				คัดเลือกผู้รับเหมา		เริ่มต้นดำเนินการปลูกจนแล้วเสร็จ			
			ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.	ก.ค.-ก.ย.	ต.ค.-ธ.ค.	ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.	ก.ค.-ก.ย.	ต.ค.-ธ.ค.	ม.ค.-มี.ค.	เม.ย.-มิ.ย.
หมายเลข 12 พื้นที่บริเวณด้านท้าย Warehouse 2 ริมรั้ว ด้านทิศตะวันตก		ใช้วางอุปกรณ์สนับสนุนการก่อสร้างสายการผลิตที่ 4 และมีการปรับปรุงพื้นที่บริเวณ Warehouse 1 และ 2										
หมายเลข 13 พื้นที่บริเวณลาน Scrap ด้านหลังของ Warehouse 2		ใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อวาง scrap และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อ สนับสนุนงานก่อสร้างหน่วยการผลิตที่ 4 (HMC4)										
หมายเลข 14 พื้นที่ถนนทางโค้ง ข้างตึก Admin		ใช้เป็นพื้นที่การจราจร เนื่องจากมีจำนวนรถยนต์ของทั้ง พนักงานและผู้รับเหมาที่ต้องเข้ามาติดต่อกายในโครงการเป็น จำนวนมาก เนื่องมาจากการก่อสร้างหน่วยการผลิตที่ 4										
หมายเลข 15 หน้าตึกซ่อมบำรุง		ดำเนินการปลูกพื้นที่สีเขียวแล้ว										

ที่มา: บริษัท เอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด, 2564