เอกสารแนบที่ 31

แผนฉุกเฉินในการป้องกัน ระงับเหตุฉุกเฉิน และอัคคีภัย

การซ้อมแผนฉุกเฉินโรงงาน IRPC

วัตถุประสงค์

1) เพื่อให้ผู้ดูแลรับผิดชอบทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องของโรงงานได้ตระหนักถึงการป้องกัน และระงับอัคคีภัย หรือเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา
2) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของพนักงานทุกคนให้ทราบถึงหน้าที่ และเข้าใจในบทบาทของตัวเอง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติได้ถูกต้อง
3) เพื่อค้นหาสภาพปัญหา และแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ ขณะทำการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำมาแก้ไข และปรับปรุงให้ดีขึ้น และมีความพร้อมตลอดเวลา
4) เพื่อสร้างความมั่นใจแก่พนักงาน และประชาชนชาวระยอง และหน่วยงานของรัฐว่าบริษัทฯ สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน และแก้ไขเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการซ้อมแผนฉุกเฉิน มี 3 รูปแบบ ดังนี้

การซ้อมฯ รูปแบบ (A)

รูปแบบ (A) แจ้งวัน เวลา และสถานการณ์ล่วงหน้า มีรายละเอียด ดังนี้

1) การประชุมก่อนซ้อมแผนฉุกเฉิน : ศูนย์ฯ ECC ออกหนังสือเชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมการซ้อมแผนฉุกเฉิน ผู้จัดการแผก หรือตัวแทน จะต้องชี้แจงวัน เวลา และสถานที่ในการซ้อมฯ และร่วมกับที่ประชุมกำหนดวิธีการซ้อมฯ ในประเด็นต่างๆ เพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนนำข้อมูลจากการประชุมไปเตรียมความพร้อม เพื่อให้การซ้อมฯ ใกล้เคียงกับการปฏิบัติการณ์ในสถานการณ์จริงมากที่สุด

2) ในระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน : ในขณะซ้อมแผนฯ จะต้องมีการประเมินผลโดยการให้กะแนน ซึ่งใช้แบบฟอร์มจากทางศูนย์ ECC บุคคลที่จะทำการประเมินผลจะต้องกำหนดไว้ในการประชุมก่อนซ้อมแผนฯ หัวข้อในการประเมินประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน
- ทีมดับเพลิง
- Operator ผู้เข้าร่วมในการซ้อมฯ
- Sub Station
- การปฏิบัติงานภายใน CCR. (ทีมประสานงาน)
- รถพยาบาล
- จราจรและรักษาความปลอดภัย
- ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)

GF6-002

หมายเหตุ : การประเมินผลผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน และทีมดับเพลิง ในส่วนของเจ้าของพื้นที่ ควรเป็นผู้จัดการแผนก หรือพนักงานตั้งแต่ระดับ Sup. ขึ้นไป ส่วนในหัวข้ออื่นๆ ให้เป็นไปตามความเหมาะสม

3) การประชุมหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน : หลังจากการซ้อมแผนฯ เสร็จสิ้น จะต้องประชุมผู้เกี่ยวข้องในการซ้อมแผนฯ เพื่อสรุปการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ และข้อเสนอแนะในการซ้อมฯ รวมทั้งสรุปคะแนนจากการประเมินผล

การซ้อมฯ รูปแบบ (B)

รูปแบบ (B) แจ้งวัน -เวลา และสถานการณ์ให้ผู้เข้าร่วมประชุมทราบล่วงหน้า มีรายละเอียด ดังนี้

1) การประชุมก่อนซ้อมแผนฉุกเฉิน : ศูนย์ฯ ECC ออกหนังสือเชิญผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมการซ้อมแผนฉุกเฉิน ผู้จัดการแผก หรือตัวแทน (ซึ่งจะต้องไม่ใช่ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินในการซ้อมครั้งนี้)

- ชี้แจงวัน เวลาและสถานการณ์ในการซ้อมให้ที่ประชุมทราบ
- ชี้แจงสถานการณ์สมมุติในการซ้อมแผนฯ ให้ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินทราบล่วงหน้าก่อนซ้อม ประมาณ 10 นาที
- ส่วนทีมสนับสนุนที่เข้าร่วมประชุม ไม่ต้องแจ้งสถานการณ์ให้กับพนักงานในสังกัดทราบ เพียงแจ้งวัน และเวลาเท่านั้น

2) ในระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน : ปฏิบัติเช่นเดียวกับการซ้อมฯ รูปแบบ A และมีเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

- ผู้จัดการแผนกจะกำหนดสถานการณ์สมมุติเหตุฉุกเฉินขึ้น และแจ้งให้ผู้สั่งการณ์ฯ ทราบที่หน้างาน โดยที่สถานการณ์นี้ ผู้สั่งการณ์จะไม่ทราบล่วงหน้า เพื่อเป็นการทดสอบ และฝึกซ้อมในการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3) การประชุมหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน : หลังจากการซ้อมแผนฯ เสร็จสิ้น จะต้องประชุมผู้เกี่ยวข้องในการซ้อมแผนฯ เพื่อสรุปการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ และข้อเสนอแนะในการซ้อมฯ รวมทั้งสรุปคะแนนจากการประเมินผล

4) ผู้จัดการแผนกประจำพื้นที่จะเป็นผู้เลือกรูปแบบ และประเภทในการซ้อมฯ เพื่อป้องกันผลกระทบอันอาจจะเกิดขึ้นกับการทำงาน และทำให้กระบวนการผลิตของโรงงานเสียหาย ดังนั้นพื้นที่ใดที่เลือกรูปแบบ B ในการซ้อมแผนฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

- ผู้จัดการแผนก หรือตัวแทน จะต้องประชุมผู้เกี่ยวข้องก่อนการซ้อมแผนฯ ในการกำหนดสถานการณ์สมมุติ สถานที่ และอุปกรณ์ต่างๆ ในการซ้อมฯ ซึ่งสถานการณ์สมมุติ พื้นที่ต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตของโรงงาน และหาวิธีป้องกัน และในบางกรณีทีมสนับสนุนอาจจะต้องบอกพนักงานในสังกัดที่ปฏิบัติให้ทราบล่วงหน้าในบางประเด็น เช่น ทีมไฟฟ้าต้องทราบล่วงหน้าว่าตัดไฟจริง หรือเป็นการแสดง และทีมดับเพลิงฉีดจริง หรือเป็นการแสดง เป็นต้น
- สถานการณ์สมมุติเหตุฉุกเฉิน ผู้จัดการแผนกจะเป็นผู้กำหนดขึ้นโดยพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตของโรงงาน และหาวิธีป้องกัน

GF6-002

การซ้อมฯ รูปแบบ (C)

รูปแบบ (C) แจ้งวัน และเวลา ในการซ้อมฯ ล่วงหน้า แต่ไม่แจ้งสถานการณ์ให้ทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) เจ้าของพื้นที่ แจ้งวัน และเวลาในการซ้อมแผนฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ แต่ไม่ต้องจัดประชุมก่อนซ้อมฯ

2) ในระหว่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน : ปฏิบัติเช่นเดียวกับการซ้อมฯ รูปแบบ A และมีเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

ผู้จัดการแผนกจะกำหนดสถานการณ์สมมุติเหตุฉุกเฉินขึ้น และแจ้งให้ผู้สั่งการณ์ฯ ทราบที่หน้างาน โดยที่สถานการณ์นี้ ผู้สั่งการณ์จะไม่ทราบล่วงหน้า เพื่อเป็นการทดสอบ และฝึกซ้อมในการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3) การประชุมหลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน : หลังจากการซ้อมแผนฯ เสร็จสิ้น จะต้องประชุมผู้เกี่ยวข้องในการซ้อมแผนฯ เพื่อสรุปการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ และข้อเสนอแนะในการซ้อมฯ รวมทั้งสรุปคะแนนจากการประเมินผล

4) ผู้จัดการแผนกประจำพื้นที่จะเป็นผู้เลือกรูปแบบ และประเภทในการซ้อมฯ เพื่อป้องกันผลกระทบอันอาจจะเกิดขึ้นกับการทำงาน และทำให้กระบวนการผลิตของโรงงานเสียหาย ดังนั้นพื้นที่ใดที่เลือกรูปแบบ C ในการซ้อมแผนฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

- ผู้จัดการแผนก หรือตัวแทน จะต้องประชุมกับ ศูนย์ฯ ECC ในการกำหนดสถานการณ์สมมุติ สถานที่ และอุปกรณ์ต่างๆ ในการซ้อมฯ ซึ่งสถานการณ์สมมุติ พื้นที่ต้องพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตของโรงงาน และหาวิธีป้องกัน และในบางกรณีทีมสนับสนุนอาจจะต้องบอกพนักงานในสังกัดที่ปฏิบัติให้ทราบล่วงหน้าในบางประเด็น เช่น ทีมไฟฟ้าต้องทราบล่วงหน้าว่าตัดไฟจริง หรือเป็นการแสดง และทีมดับเพลิงฉีดจริง หรือเป็นการแสดง เป็นต้น
- สถานการณ์สมมุติเหตุฉุกเฉิน ผู้จัดการแผนกจะเป็นผู้กำหนดขึ้นโดยพิจารณาถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับกระบวนการผลิตของโรงงาน และหาวิธีป้องกัน
- Plant ใดจะเลือกรูปแบบ C ในการซ้อมฯ **จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการ Complex** ของพื้นที่ที่รับผิดชอบก่อนจึงจะสามารถซ้อมฯ ได้

เกณฑ์การตัดสินในการประเมินการซ้อม

- ผ่านเกณฑ์ การซ้อมคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดต้องได้ ***60 % ขึ้นไป***
- ไม่ผ่านเกณฑ์ การซ้อมคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด***ไม่ถึง 60 %*** เมื่อไม่ผ่านเกณฑ์การซ้อมฯ จะต้องมีการซ้อมใหม่ โดย รูปแบบการซ้อมฯจะเป็นตามรูปแบบเดิมทั้งหมด หรือซ้อมฯใหม่เฉพาะในส่วนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งให้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของผู้เข้าร่วมประชุมหลังการซ้อมฯ

GF6-002

การประชุมหลังการซ้อมฯ

- หลังจากการซ้อมฯ เสร็จสิ้นจะต้องมีการประชุมผู้เกี่ยวข้องในการซ้อมฯ เพื่อสรุปการปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ และข้อเสนอแนะในการซ้อมฯ รวมทั้งสรุปคะแนนจากการประเมินผล

GF6-002

แผนฉุกเฉินโรงงาน IRPC

อ้างถึง

1. พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ.2522
2. พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2542
3. แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ
4. แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดระยอง
5. แผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดระยอง
6. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับลูกจ้าง พ.ศ.2534

หลักการและเหตุผล

ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เรื่องการเตรียมความพร้อมของระบบความปลอดภัย นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะในขบวนการผลิตมีความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา อาทิเช่น เหตุเพลิงไหม้, เหตุสารเคมีอันตรายรั่วไหล เป็นต้น ซึ่งบริษัท IRPC ได้ตระหนักถึงเรื่องดังกล่าวนี้เป็นอย่างดี จึงได้มีการเตรียมแผน ฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น และมีการฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มทักษะ และความชำนาญให้กับพนักงานในโรงงานมีความพร้อมที่จะระงับเหตุอันไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล

ทางบริษัท IRPC ได้สร้างระบบในการติดต่อกับหน่วยราชการของจังหวัดระยอง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ขนาดใหญ่ โดยจัดทำแผนฉุกเฉินของบริษัท IRPC ให้สอดรับกับแผนฉุกเฉินของจังหวัดระยองเพื่อพัฒนาศักยภาพในการระงับ เหตุฉุกเฉินขนาด ใหญ่และเพื่อให้ชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่รอบบริเวณโรงงานมีความมั่นใจในระบบความปลอดภัย และความ พร้อมของบริษัท IRPC ในการรองรับเหตุฉุกเฉินขนาดใหญ่ได้

บริษัท IRPC แบ่งแผนฉุกเฉินเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. แผนฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้ หรือระเบิด
2. แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหล
3. แผนฉุกเฉินกรณีรังสีรั่วไหล
4. แผนฉุกเฉินกรณีโครงสร้างพังทลาย
5. แผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหลในทะเล

GFG-002

IRPC แบ่งระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. **ระดับ 1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานภายในหน่วย
2. **ระดับ 2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานภายในโรงงาน
3. **ระดับ 3** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานในโรงงาน ต้องได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกโรงงาน

บริษัท IRPC จัดเตรียมความพร้อมรองรับเหตุฉุกเฉินเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

1.1. จัดทำแผนแม่บทแผนฉุกเฉินโรงงาน IRPC

1.2. กำหนดองค์กรแผนฉุกเฉิน IRPC และ กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบตามองค์กรแผนฉุกเฉินโรงงาน

1.3. จัดซ้อมแผนฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) ตรวจสอบอุปกรณ์ในการเฝ้าระวังและระงับเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ ในโรงงาน

ระยะที่ 2 มาตรการตอบโต้ในระหว่างเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

2.1 ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินระงับเหตุตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แยกตามระดับความรุนแรง

2.2 ทีมสนับสนุนของ IRPC เข้าสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉินตามองค์กรแผนฉุกเฉิน IRPC

2.3 ประสานงานแจ้งเหตุทั้งหน่วยงานภายในโรงงานและหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 3 มาตรการฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.1 ประสานงานแจ้งเหตุฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติทั้งหน่วยงานภายในโรงงานและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

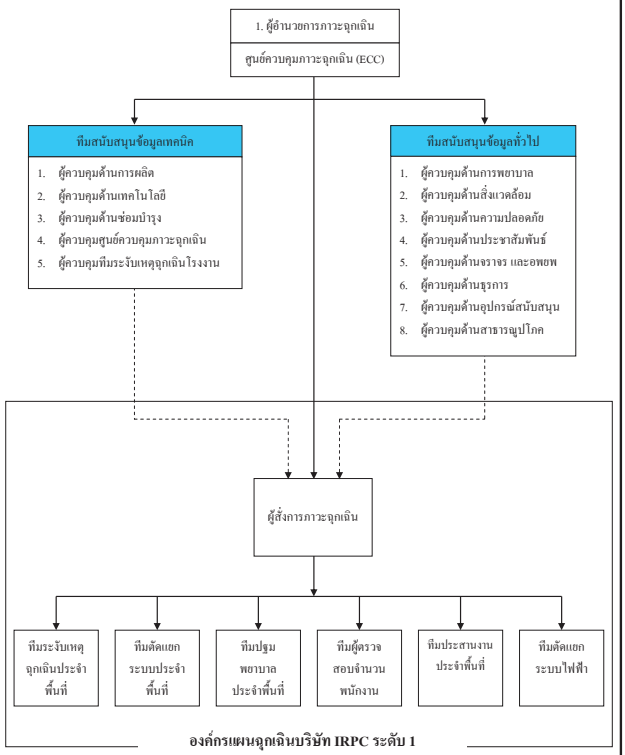
3.2 บำบัดและกำจัดของเสียที่เกิดจากการระงับเหตุฉุกเฉิน

3.3 สอบสวนเหตุฉุกเฉิน และประเมินความสูญเสีย

3.4 ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุเพื่อแก้ไขให้ปลอดภัย

GFG-002

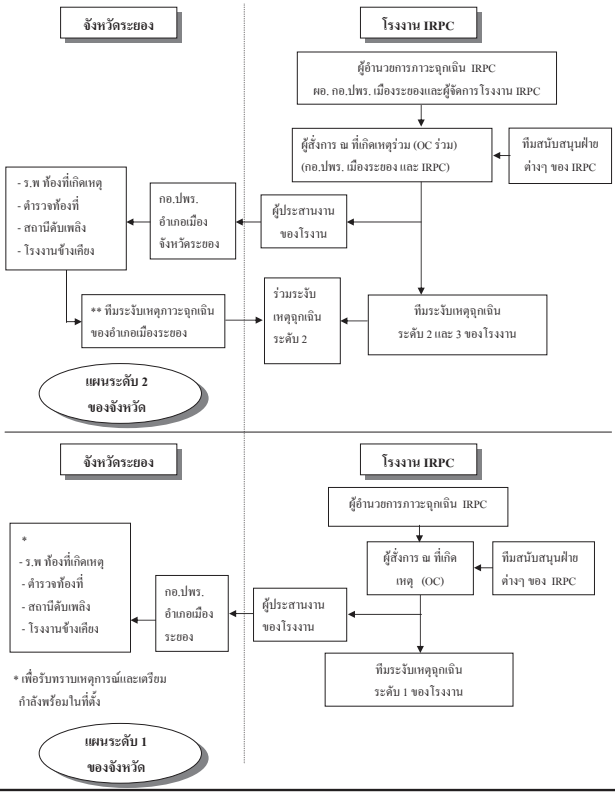
องค์กรแผนฉุกเฉินบริษัท IRPC ระดับ 2 และ 3



องค์กรแผนฉุกเฉินบริษัท IRPC ระดับ 1

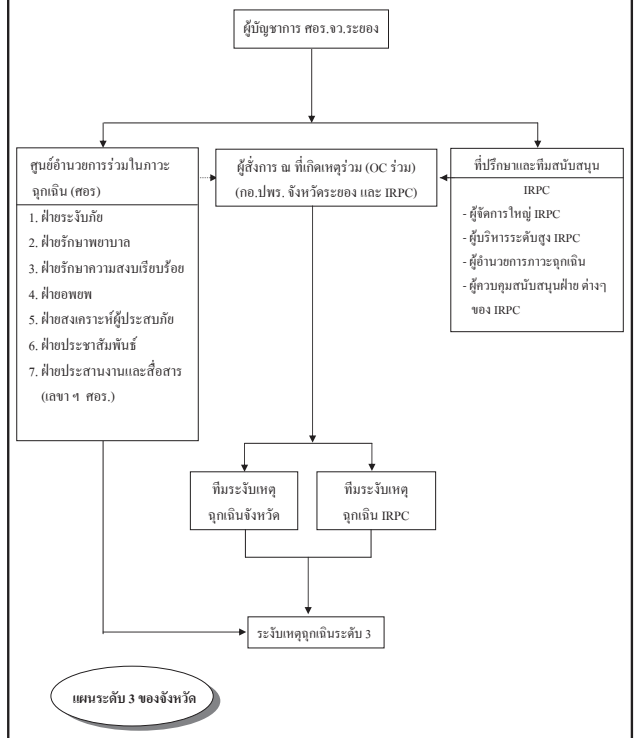
GFG-002

ผังการประสานงานการระงับเหตุฉุกเฉินระหว่างโรงงาน IRPC และจังหวัดระยอง ระดับ 1 - 2



GFG-002

ผังการประสานงานการระงับเหตุฉุกเฉินระหว่างโรงงาน IRPC และจังหวัดระยอง ระดับ 3



GFG-002

ขั้นตอนการปฏิบัติงานในระหว่างเกิดเหตุฉุกเฉินมีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

1. กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 1

1.1 พนักงานที่รับผิดชอบหรือประสบเหตุฉุกเฉินประเมินสถานการณ์และเข้าระงับเหตุเบื้องต้น แล้วแจ้งห้องควบคุม เพื่อประสานงานแจ้งหน่วยงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1.2 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน หลังจากได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับ 1 จะต้องลงไปยังพื้นที่ที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์เหตุ และประกาศให้ดำเนินตามแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่

1.3 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินสั่งการให้ทีมระงับเหตุฉุกเฉินประจำพื้นที่ระงับเหตุด้วยอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่และหากผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประเมินสถานการณ์พบว่าอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่ไม่เพียงพอให้ร้องขออุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน หรือรถดับเพลิง 1 คัน

1.4 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประสานงานกับผู้ตรวจสอบจำนวนพนักงาน เพื่อตรวจนับจำนวนพนักงานในพื้นที่ ซึ่งควรอยู่ในช่วงเวลาไม่เกิน 5 นาที นับตั้งแต่เกิดเหตุฉุกเฉินหากมีผู้บาดเจ็บจะต้องประสานงานกับทีมพยาบาลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และหากมีผู้สูญหายจะต้องประสานงานค้นหาผู้สูญหายโดยด่วน

1.5 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประเมินสถานการณ์ ซึ่งหากเหตุการณ์ลุกลามไม่สามารถควบคุมได้ขยายตัวเป็นเหตุฉุกเฉินขนาดใหญ่ จะต้องขออนุมัติใช้แผนฉุกเฉินระดับ2 ต่อไป

1.6 เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ปฏิบัติตามข้อ 4

2. กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 2

2.1 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประจำพื้นที่ ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่าเหตุฉุกเฉินได้ลุกลามจนไม่สามารถควบคุมสถานการณ์โดยหน่วยงานในพื้นที่ จะต้องประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉินระดับ 2 โดยแจ้งผ่านศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของโรงงาน

2.2 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน ประเมินสถานการณ์ร่วมกับหัวหน้าทีมระงับเหตุฉุกเฉินโรงงาน ขอรถดับเพลิง หรืออุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินโรงงานเข้าสนับสนุนเพิ่มเติมเพื่อระงับเหตุ

2.3 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประสานงานกับผู้ควบคุมการอพยพ เพื่ออพยพพนักงานในพื้นที่อันตรายไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย ในกรณีที่จะอพยพพนักงานในพื้นที่ข้างเคียงจะต้องแจ้งผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินสั่งการ

2.4 ผู้บริหารและหน่วยงานสนับสนุนในการระงับเหตุภาวะฉุกเฉินต้องรีบติดต่อ และ/หรือ มาที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อให้ความช่วยเหลือและประสานงานในการสนับสนุนตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน

2.5 แผนกประชาสัมพันธ์ ต้องเตรียมการให้ข่าวและควบคุมการให้ข่าวตามคำแนะนำของผู้บริหารระดับสูง

2.6 เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ ให้ปฏิบัติตามข้อ 4

GFG-002

3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3

3.1 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินประเมินสถานการณ์เห็นว่ารถดับเพลิง หรืออุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินของโรงงาน IRPC ไม่สามารถระงับเหตุได้ และเหตุฉุกเฉินมีแนวโน้มลุกลามขนาดใหญ่จะต้องประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉินระดับ 3 โดยแจ้งผ่านศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของโรงงาน

3.2 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน สั่งการให้ทีมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการอพยพ ทำการอพยพพนักงานในพื้นที่อันตรายไปยังพื้นที่ปลอดภัย และสั่งการให้เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์ลงไปยังพื้นที่ชุมชนโดยรอบโรงงานที่ได้รับผลกระทบเพื่อทำความเข้าในที่ถูกต้อง และอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย

3.3 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินสั่งการให้ติดต่ออำเภอเมืองระยอง เพื่อขอรับการสนับสนุนรถดับเพลิง,รถกู้ภัย และอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเข้าช่วยระงับเหตุในโรงงาน IRPC ตามแผนฉุกเฉินจังหวัดระยอง

3.4 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินและทีมสนับสนุน ประสานงานกับทีมระงับเหตุฉุกเฉินจากภายนอกโรงงานในการระงับเหตุฉุกเฉิน

3.5 เมื่อสามารถควบคุมสถานการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ปฏิบัติตามข้อ 4

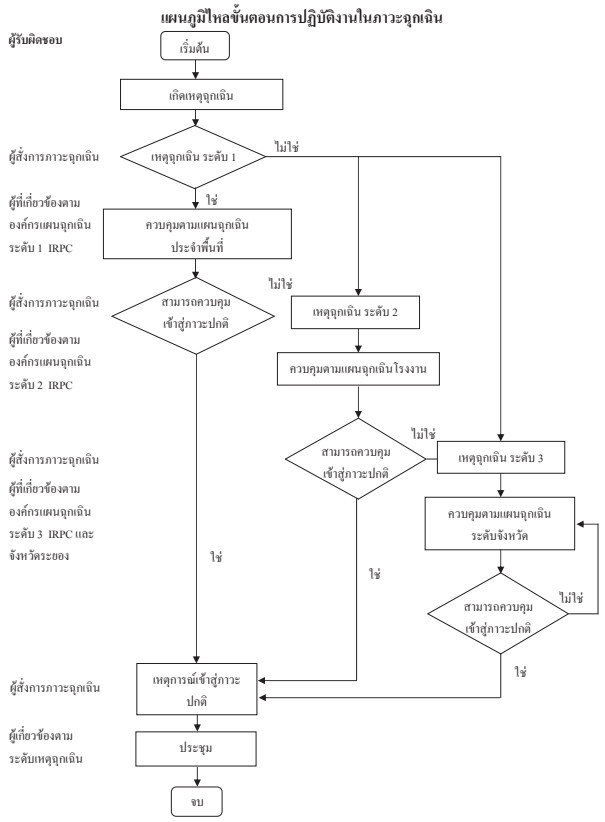
4. การประกาศเข้าสู่ภาวะปกติ

เมื่อสถานการณ์เหตุฉุกเฉินได้รับการควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินขออนุมัติผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินประกาศเข้าสู่ภาวะปกติ และแจ้งให้ทุกพื้นที่รับทราบหลังจากนั้น จะต้องมีการตรวจนับจำนวนพนักงานในพื้นที่อีกครั้ง หากมีผู้สูญหาย หรือ บาดเจ็บจะต้องประสานงานช่วยเหลือโดยเร่งด่วน ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินจะร่วมกับผู้เกี่ยวข้องเข้าสำรวจพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อสรุปข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด หลังจากนั้นจะต้องมีการดำเนินการภายหลังภาวะฉุกเฉินดังนี้

1. การรายงานและสอบสวนเหตุฉุกเฉิน
2. การทำความสะอาดและจัดการกากของเสีย
3. การดำเนินการผลิตหลังภาวะฉุกเฉิน
4. การประชาสัมพันธ์

GFG-002

แผนภูมิไหลขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน



GFG-002

รายชื่อข้าราชการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในแผนฉุกเฉิน

ลำดับ	ราชชื่อข้าราชการ	หมายเลขโทรศัพท์	คลื่นความถี่วิทยุ
1	ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง	694002 , 694001	157.375
2	รองผู้ว่าราชการจังหวัด (1)	694003	157.375
3	รองผู้ว่าราชการจังหวัด (2)	694004	157.375
4	ปลัดจังหวัด	694017	157.375
5	ป้องกันจังหวัด	611002	157.375
6	ผบ.กองพันทหารราบที่ 7 กรมทหารราบที่3	655001-3 ต่อ 102	-
7	ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	616749 , 611200 , 615371	152.550
8	ผู้กำกับการภูธรจังหวัดระยอง	611200 , 616749	152.550
9	นายอำเภอเมืองระยอง	616117 , 615749	157.375
10	แรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัด	864491-3	-
11	สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด	616987 , 611335	-
12	ประชาสงเคราะห์จังหวัด	611586	-
13	ประกันสังคมจังหวัดระยอง	615300	-
14	นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด	611389 , 613430	154.970
15	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลระยอง	611104,614710	154.970
16	นายกเทศมนตรีระยอง	61120,611345	-
17	ปลัดเทศบาลระยอง	614038	-
18	ศาลากลางจังหวัดระยอง	694001-2	157.375
19	ที่ทำการปกครองจังหวัดระยอง	694017	-
20	กองพันทหารราบที่ 7 กรมทหารราบที่ 3	655001-3	-
21	ตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	614124,611200,615371	152.550
22	สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองระยอง	613677,871222	152.550
23	ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง	616117,615749,613751	157.375
24	แรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดระยอง	694020-1	-
25	สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง	616987	-
26	สำนักงานประชาสงเคราะห์จังหวัดระยอง	694073	-
27	สำงานประกันสังคมจังหวัดระยอง	615300	-

ลำดับ	ราชชื่อข้าราชการ	หมายเลขโทรศัพท์	คลื่นความถี่วิทยุ
28	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดระยอง	967415-7,613430	154.970
29	โรงพยาบาลระยอง	611104 , 614710	154.970
30	สำนักงานเทศบาลนครระยอง	611120	162.550

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(Pre Emergency Plan)

จัดทำโดย

บริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีและชุมชนสัมพันธ์ (INIM)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

(Pre Emergency Plan)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Pre Emergency Plan)
หมายเลขเอกสาร	:	SP5310-1006 Rev.3
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	บริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซีและชุมชนสัมพันธ์ (INIM)
ผู้รับผิดชอบ	:	สมคิด ดำเกิลละปางศ์
ผู้ตรวจทาน	:	แสงจันทร์ ผานิล ผู้จัดการอาวุโสบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และ ชุมชนสัมพันธ์
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	วิยะ จินดามัย ผู้จัดการฝ่ายเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี กิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์
ครั้งที่แก้ไข	:	3
เริ่มมีผลใช้งาน	:	7 กุมภาพันธ์ 2567

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 4
ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 5
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 6
1. ชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง 6
2. PRE EMERGENCY PLAN 7
3. ขึ้นทะเบียนเอกสาร Pre emergency plan 7
4. ตรวจสอบรายชื่อในหน้า Web site ECC 7
5. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน(EMERGENCY DRILL) 8
6. การแก้ไข PRE EMERGENCY PLAN 8
7. สำรวจ PRE EMERGENCY PLAN ปีละ 1 ครั้ง 8
8. ความหมายของรหัส PRE EMERGENCY 8
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 9
เอกสารอ้างอิง (References) 10
การบันทึก (Record Control) 11
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 11
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 15
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 15

วัตถุประสงค์ (Objective)

- เพื่อเป็นแนวทางในการระงับเหตุ
- เพื่อควบคุมความสูญเสียที่เกิดแก่บุคคลและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด
- เพื่อเป็นแนวทางในการรวบรวม RECORD เอกสารและจัดเก็บข้อมูลแผน PRE EMERGENCY PLAN แต่ละพื้นที่พื้นที่ที่มีอยู่ในบริษัทให้เป็นระบบ

ขอบเขต (Scope)

ใช้กับทุก ๆ หน่วยงานใน บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

บทนิยาม (Definition)

PRE EMERGENCY PLAN หมายถึง การวางแผนว่า จะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยใช้ กลยุทธที่วางไว้ล่วงหน้า และคำนวณหาความต้องการต่างๆ ที่จะใช้ในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน เช่นอุปกรณ์ดับเพลิง หรืออุ้กัยต่างๆ, น้ำ, โฟมและกำลังคนที่อยู่ภายใน PLANT หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง สภาวะอันตรายแฝงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สินเสียหาย และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป็นภาวะที่ยากต่อการควบคุมให้กลับสู่สภาวะปกติในทันใดทันที ซึ่งตามเจตนารมณ์ของแผนป้องกันภาวะฉุกเฉินนี้หมายถึง

- FIRE CASE ACTION PLAN (แผนฉุกเฉินกรณีไฟไหม้)
- HAZMAT CASE ACTION PLAN (แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล)
- OIL&CHEMICAL SPILL EMERGENCY PLAN (แผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหลลงทะเล)
- RADIATION CASE ACTION PLAN (แผนฉุกเฉินกรณีรังสีรั่วไหล)

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

เจ้าของพื้นที่แต่ละพื้น

- จัดส่งพนักงานเข้าทำการอบรมหลักสูตร PRE EMERGENCY PLANE ตามตารางของแผนกดับเพลิง
- เจ้าของพื้นที่รับผิดชอบในการจัดทำและส่งเอกสารแบบฟอร์ม PRE EMERGENCY PLAN ตามแบบฟอร์ม 5310F-063 Rev.1 (Fire, Hazmat, Oil spill, Radiation) และให้แบ่งระดับความรุนแรงของ PRE EMERGENCY PLAN ดังต่อไปนี้
  - **TOP RISK** : ตามข้อกำหนด MAE (Major Accident Event) For IRPC
  - **HIGH RISK** : ตามข้อกำหนดที่เข้าเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังนี้
    * มีผลกระทบกับการผลิตหรืออาคารทั้งหมด หรือชุมชนรอบข้างโรงงาน
    * อุปกรณ์/เครื่องจักร ที่เคยเกิด Case
    * การประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงสูง
    * การประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงปานกลาง หรือ ต่ำ แต่ผลกระทบด้าน (Severity Impact) เป็นความรุนแรงสูง
    * กรณีที่เกิด Emergency case กับ Facility Support แล้วส่งผลให้เกิด Process Disruption เช่น Subไฟฟ้า เป็นต้น
  - **MEDIUM RISK** : มีผลกระทบกับการผลิตบางส่วน หรืออาคารบางส่วน หรือ ที่มีการประเมินความเสี่ยงและมีผลการ ประเมินความเสี่ยงปานกลาง
  - **LOW RISK** : ไม่มีผลกระทบกับการผลิตและชุมชน หรือ ที่มีการประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงต่ำ

  เมื่อลงข้อมูลเรียบร้อยให้ส่งไปยังหน่วยงานไฟฟ้าและดับเพลิง และรวบรวมส่งมายังศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เพื่อขึ้นรหัสเอกสาร (ส่งข้อมูลเป็น File excel)

แผนกไฟฟ้า

- ลงข้อมูลในการตัดไฟของอุปกรณ์ตัวไหน หมายเลขอะไร และอื่นๆ ที่จำเป็นในการระงับเหตุ เมื่อลงข้อมูลเสร็จให้ส่งกลับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ

หน่วยดับเพลิง

- ลงข้อมูลของอุปกรณ์, จำนวนคนและวิธีการเข้าไประงับเหตุ และอื่นๆ ที่จำเป็น เมื่อลงข้อมูลเสร็จให้ส่งกลับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)

- ลงข้อมูล Aloha, ลงรหัส PRE EMERGENCY PLAN,
- ขึ้นทะเบียนเอกสาร (SF 5310-3006 Rev.1: รหัส PRE EMERGENCY PLAN) พร้อม Upload PRE EMERGENCY PLAN ลงใน Web. site ECC

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. ชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง

ควรพิจารณาการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต และ สถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น

[1] Initial startup
[2] Normal operations
[3] Temporary operations
[4] Emergency shutdown
[5] Emergency operations
[6] Emergency case
[7] Normal shutdown
[8] Startup หลังจาก Turnaround หรือ Emergency shut-down

2. PRE EMERGENCY PLAN

PRE EMERGENCY PLAN ที่ดีควรจะประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

[1] มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบที่ชัดเจนสำหรับหน่วยงานต่างๆ
[2] ใช้เป็นยุทธวิธีในการควบคุมภาวะฉุกเฉินใน 20-30 นาทีแรก
[3] หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานตามแผน
[4] ขั้นตอนของผู้ปฏิบัติงานซึ่งควบคุมในการเดินเครื่องหรือหยุดเดินเครื่อง ตลอดจนหน้าที่ในการระงับเหตุ
[5] กำหนดอุปกรณ์ในการระงับเหตุ
[6] กำหนดจุดรถดับเพลิงเข้าระงับเหตุอย่างน้อย 2 จุด พร้อมกับรายละเอียดของ Lay-Out และจุดต่อน้ำให้ชัดเจน
[7] ใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) และ กรณีที่ซ้อม 2 สถานการณ์ร่วม เช่น สถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้ตามมา หรือ สถานการณ์ฉุกเฉินเพลิงไหม้ และ เกิดสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหลตามมา การเขียน PRE EMERGENCY PLAN ต้องครอบคลุม ทั้ง 2 สถานการณ์และมีจุดเชื่อมต่อของ 2 สถานการณ์ให้ชัดเจน
[8] กรณี อุปกรณ์ที่เอามาเขียน PRE EMERGENCY PLAN และ อุปกรณ์นั้นมีพื้นที่ติดกับ Plant ข้างเคียง ให้พิจารณามาตรการในการระงับเหตุให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นๆ

3. ขึ้นรหัสเอกสาร Pre emergency plan

เจ้าของพื้นที่ทำแผน PRE EMERGENCY PLAN ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ลงในแบบฟอร์ม 5310F-063 Rev.1 (แบบฟอร์มสำหรับ Fire, Hazmat, Oil spill, Radiation) แล้วส่งไปให้แผนกไฟฟ้าและหน่วยดับเพลิง ลงข้อมูลของแต่ละแผนกที่รับผิดชอบ แล้วทำการซ้อม Table top ก่อนที่จะส่งมาที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน เพื่อขอขึ้นรหัสเอกสาร Pre emergency plan (ส่งข้อมูลเป็น File excel)

4. ตรวจสอบรายชื่อในหน้า Web site ECC

เจ้าของพื้นที่ตรวจสอบรายชื่อของ PRE EMERGENCY PLAN ว่ามีการขึ้นรหัสเอกสารในหน้า Web site ECC แล้วหรือไม่ หากว่าไม่มีให้ดำเนินการตามข้อ 4.2

5. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน(EMERGENCY DRILL)

เจ้าของพื้นที่ และศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) นำเอกสาร PRE EMERGENCY PLAN ไปฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) ซึ่งหากเกิดปัญหาในการฝึกซ้อม แผนกเจ้าของพื้นที่จะต้องปรับปรุงแผน PREEMERGENCY PLAN ให้มีความถูกต้องเพื่อพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานและจัดส่งเอกสารที่แก้ไขแล้วมาที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)
(หมายเหตุ) กรณีที่ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินให้พื้นที่เลือก PRE EMERGENCY PLAN ที่ระดับความรุนแรง เป็น TOP RISK หรือ HIGH RISK มาฝึกซ้อมแผนเป็นลำดับต้นๆ จนครบทุกอุปกรณ์

6. การแก้ไข PRE EMERGENCY PLAN

ในกรณีที่มีการแก้ไขระหว่างปี หรือนำเอกสารมาขอขึ้นรหัส ในปีนั้นๆ ให้สังเกตที่ วันที่ เดือน ปี ของเอกสารในหน้า Web site ECC และจะสรุป PRE EMERGENCY PLAN ตาม SF5310-3006 Rev.1 : รหัส PRE EMERGENCY PLAN ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของแต่ละ Plant ที่ขึ้นทะเบียนไว้ โดยจะมีการ Revise ข้อมูลทุกปี โดยข้อมูลของปีล่าสุดจะเป็นตัวหน้าสีอิสีแดง

7. สำรวจ PRE EMERGENCY PLAN ปีละ 1 ครั้ง

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) จะส่ง MEMO และแบบสำรวจ PRE EMERGENCY PLAN ให้กับหน่วยงานหรือแผนกที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

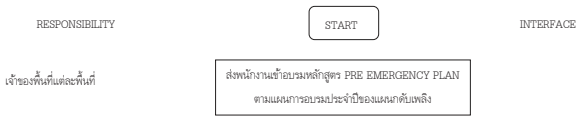
8. ความหมายของรหัส PRE EMERGENCY

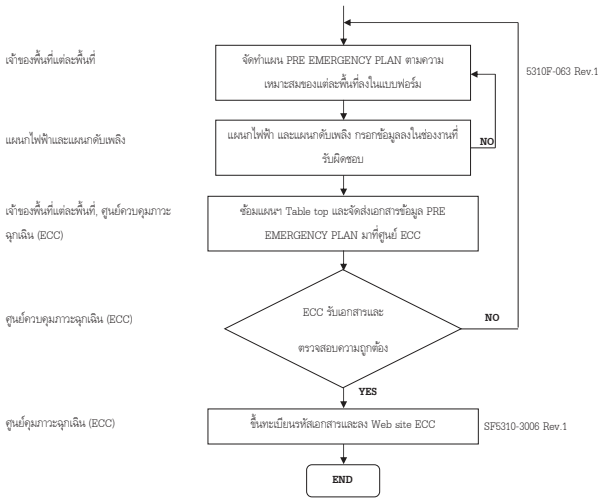
(1) – (2) – (3)(4) – (5)

1. (1) หมายถึง ชื่อย่อของส่วน เช่น TLDA, TLOR
2. (2) หมายถึง หมายเลขของ Pre emergency plan ของส่วนนั้นๆ
3. (3)(4) หมายถึง การแบ่งความรุนแรงของ Case นั้น T (Top High Risk) H (High risk), M (Medium risk), L (Low risk) และตามด้วยชื่อย่อของเหตุที่เกิด เช่น F (Fire), H (Hazmat), O (Oil spill), R (Radiation)
4. (5) หมายถึง Pre emergency plan ฉบับนั้นแก้ไขกี่รอบ

ตัวอย่างเช่น TLDA-01-TF Rev.1 หมายถึง แผนฉุกเฉินส่วนคลังน้ำมันอยุธยา ฉบับที่ 1 มีความเสี่ยงสูงมาก กรณี ไฟไหม้ แก้ไขครั้งที่ 1

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)





เอกสารอ้างอิง (References)

- SF9900-1602 FIRE CASE ACTION PLAN
- SF9900-1604 HAZMAT CASE ACTION PLAN
- SF8000-1605 OIL&CHEMICAL SPILL EMERGENCY PLAN

- SF9900-1607 RADIATION CASE ACTION PLAN

การบันทึก (Record Control)

- เอกสารข้อมูลแผน PRE EMERGENCY PLAN จะเก็บเอกสารไว้ที่แผนกต้นสังกัด 1 ชุด และหน่วยงาน ECC 1 ชุด หลังจากที่ขึ้นรหัสและทะเบียนเอกสารลงใน Web site ECC เรียบร้อยแล้ว
- หลังจากมีการยกเลิกเอกสารแผน PRE EMERGENCY PLAN ให้ส่งเอกสารที่ยกเลิกให้ทางศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เป็นผู้ยกเลิกเอกสาร

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
1	29 มกราคม 2561	.1 ควรพิจารณาการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต เช่น 5.1.1 Initial startup 5.1.2 Normal operations 5.1.3 Temporary operations 5.1.4 Emergency shutdown 5.1.5 Emergency operations 5.1.6 Emergency case 5.1.7 Normal shutdown 5.1.8 Startup หลังจาก Turnaround หรือ Emergency shut-down 5.2.7 ใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) และ กรณีที่ซ้อม 2 สถานการณ์ร่วม เช่น สถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้ตามมา หรือ สถานการณ์ฉุกเฉินเพลิงไหม้ และ เกิดสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหลตามมา การเขียน PRE EMERGENCY PLAN ต้องครอบคลุม ทั้ง 2 สถานการณ์และมีจุดเชื่อมต่อของ 2 สถานการณ์ให้ชัดเจน	ฉัตรชัย เจียมสุขุม สมคิด คำภิละปางศ์

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
		5.2.8 กรณี อุปกรณ์ที่เอามาเขียน PRE EMERGENCY PLAN และอุปกรณ์นั้นมีพื้นที่ติดกับ Plant ข้างเคียง ให้พิจารณามาตรการในการระงับเหตุให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นๆ 5.5 (หมายเหตุ : PRE EMERGENCY PLAN ที่จะเลือกมาใช้สำหรับการซ้อมแผน มีแนวทาง ดังนี้ 5.5.1 เจ้าของพื้นที่ จัดเกณฑ์ความเสี่ยงของ PRE EMERGENCY PLAN ที่ขึ้นทะเบียนไว้ 5.5.2 นำ PRE EMERGENCY PLAN ที่มีความเสี่ยงสูงมาซ้อมเป็นลำดับต้นๆ 5.5.3 สำหรับ PRE EMERGECY PLAN ที่มีความเสี่ยงสูง หากมีการซ้อมไปให้ พิจารณาลำดับความเสี่ยงรองลงมา ตามลำดับ	
2	11 มิถุนายน 2563	.1 ควรพิจารณาการประเมินความเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต เช่น 5.1.1 Initial startup 5.1.2 Normal operations 5.1.3 Temporary operations 5.1.4 Emergency shutdown 5.1.5 Emergency operations 5.1.6 Emergency case 5.1.7 Normal shutdown 5.1.8 Startup หลังจาก Turnaround หรือ Emergency shut-down 5.2.7 ใช้เป็นแนวทางในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) และ กรณีที่ซ้อม 2 สถานการณ์ร่วม เช่น สถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหล และเกิดเพลิงไหม้ตามมา หรือ สถานการณ์ฉุกเฉินเพลิงไหม้ และ เกิดสารเคมีหรือ Hydrocarbon รั่วไหลตามมา การเขียน PRE EMERGENCY PLAN ต้องครอบคลุม ทั้ง 2 สถานการณ์และมีจุดเชื่อมต่อของ 2 สถานการณ์ให้ชัดเจน	ฉัตรชัย เจียมสุขุม สมคิด คำภิละปางศ์

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
		5.2.8 กรณี อุปกรณ์ที่เอามาเขียน PRE EMERGENCY PLAN และอุปกรณ์นั้นมีพื้นที่ติดกับ Plant ข้างเคียง ให้พิจารณามาตรการในการระงับเหตุให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นๆ 5.5 (หมายเหตุ : PRE EMERGENCY PLAN ที่จะเลือกมาใช้สำหรับการซ้อมแผน มีแนวทาง ดังนี้ 5.5.1 เจ้าของพื้นที่ จัดเกณฑ์ความเสี่ยงของ PRE EMERGENCY PLAN ที่ขึ้นทะเบียนไว้ 5.5.2 นำ PRE EMERGENCY PLAN ที่มีความเสี่ยงสูงมาซ้อมเป็นลำดับต้นๆ 5.5.3 สำหรับ PRE EMERGECY PLAN ที่มีความเสี่ยงสูง หากมีการซ้อมไปให้ พิจารณาลำดับความเสี่ยงรองลงมา ตามลำดับ เพิ่มเติมในข้อที่ 4.2 และ 5.1 4.2 เจ้าของพื้นที่รับผิดชอบในการจัดทำและส่งเอกสารแบบฟอร์ม PRE EMERGENCY PLAN ตามแบบฟอร์ม 5310F-063 (Fire, Hazmat, Oil spill) 5310F-064 (Radiation) และให้แบ่งระดับความรุนแรงของ PRE EMERGENCY PLAN ดังต่อไปนี้ **HIGH RISK** : มีผลกระทบกับการผลิตหรืออาคารทั้งหมด หรือชุมชนรอบข้าง โรงงาน หรือ อุปกรณ์/เครื่องจักร ที่เคยเกิด Case หรือ ที่มีการประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงสูง **MEIUM RISK** : มีผลกระทบกับการผลิตบางส่วน หรืออาคารบางส่วน หรือ ที่มีการประเมินความเสี่ยงและมีผลการ ประเมินความเสี่ยงปานกลาง **LOW RISK** : ไม่มีผลกระทบกับการผลิตและชุมชน หรือ ที่มีการประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงต่ำ เพิ่มเติมในข้อ 4.2, 4.3, 4.4 และข้อ 8 4.2 เจ้าของพื้นที่รับผิดชอบในการจัดทำและส่งเอกสารแบบฟอร์ม PRE EMERGENCY PLAN ตามแบบฟอร์ม 5310F-063 Rev.1 (Fire, Hazmat, Oil spill, Radiation) 4.3 แผนไฟฟ้า ลงข้อมูลในการตัดไฟของอุปกรณ์ตัวไหน หมายเลขอะไร เป็นต้น เมื่อลงข้อมูลเสร็จให้ส่งกลับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ	

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
		4.4 หน่วยดับเพลิง ลงข้อมูลของอุปกรณ์, จำนวนคนและวิธีการเข้าไประงับเหตุ เมื่อลงข้อมูลเสร็จให้ส่งกลับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ 8. Flow chart	
3	7 กุมภาพันธ์ 2567	เพิ่มเติมรายละเอียดเกณฑ์การพิจารณา TOP RISK และ HIGH RISK ดังนี้ **TOP RISK** : ตามข้อกำหนด MAE (Major Accident Event) For IRPC **HIGH RISK** : ตามข้อกำหนดที่เข้าเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังนี้ * มีผลกระทบกับการผลิตหรืออาคารทั้งหมด หรือชุมชนรอบข้างโรงงาน * อุปกรณ์/เครื่องจักร ที่เคยเกิด Case * การประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงสูง * การประเมินความเสี่ยงและมีผลการประเมินความเสี่ยงปานกลาง หรือ ต่ำ แต่ผลกระทบด้าน (Severity Impact) เป็นความรุนแรงสูง * กรณีที่เกิด Emergency case กับ Facility Support แล้วส่งผลให้เกิด Process Disruption เช่น Subไฟฟ้า เป็นต้น เพิ่มเติมข้อที่ 8 ความหมายรหัส Pre emergency plan (1) – (2) – (3)(4) – (5) 1. (1) หมายถึง ชื่อย่อของส่วน เช่น TLDA, TLOR 2. (2) หมายถึง หมายเลขของ Pre emergency plan ของส่วนนั้นๆ 3. (3)(4) หมายถึง การแบ่งความรุนแรงของ Case นั้น T (Top High Risk), H (High risk), M (Medium risk), L (Low risk) และตามด้วยชื่อย่อของเหตุที่เกิด เช่น F (Fire), H (Hazmat), O (Oil spill), R (Radiation) 4. (5) หมายถึง Pre emergency plan ฉบับนั้นแก้ไขกี่รอบ **ตัวอย่างเช่น** TLDA-01-TF Rev.1 หมายถึง แผนฉุกเฉินส่วนคลังน้ำมันอยุธยา ฉบับที่ 1 มีความเสี่ยงสูงมาก กรณี ไฟไหม้ แก้ไขครั้งที่ 1	

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

PI	ความหมาย	การรายงาน
ปัญหาจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน	ข้อมูลต่างๆยังไม่ค่อยละเอียด ทำให้การปฏิบัติงานของแต่หน่วยงานต้องใช้การสอบถามมากกว่าที่จะปฏิบัติตามแผนที่เขียนไว้	หลังการซ้อมแผนฯ และเพิ่มเติมในส่วนต่างอย่างน้อยปีละครั้ง
ปัญหาที่พบจากการเกิดเหตุจริง	ประเด็นที่พบคือไม่มีแผน Pre emergency plan รองรับกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	ทุกครั้งที่เกิดเหตุ

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
ปัญหาจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน	ข้อมูลต่างๆ ไม่ครบถ้วนและมีน้อย	เพิ่มในส่วนที่ขาดหายหลังจากซ้อมแผนฯ และทำการ Up load ขึ้นหน้า Web site. ECC
ปัญหาปัญหาที่พบจากการเกิดเหตุจริง	ไม่มี Pre emergency plan รองรับ	หลังเกิดเหตุการณ์ให้ทำการเขียน Pre emergency plan รองรับกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทันที

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

แผนการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(Emergency and Crisis Management Plan for Fire Case)

จัดทำโดย

บริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี(INIM)

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

แผนการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

(Emergency and Crisis Management Plan for Fire Case)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	:	แผนการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Emergency and Crisis Management Plan for Fire Case)
หมายเลขเอกสาร	:	หมายเลขเอกสาร SP9900-1602 Rev 7
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	บริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี(INIM)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	ฉัตรชัย เจียมสุขุม
ผู้ตรวจทาน		แสงจันทร์ ผานิล ผู้จัดการอาวุโสบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี
ผู้อนุมัติกระบวนการ		วิธาร จินดามัย ผู้จัดการฝ่ายเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี กิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์
ครั้งที่แก้ไข	:	7
เริ่มมีผลใช้งาน	:	1 ธันวาคม 2566
เริ่มตรวจประเมินได้	:	1 ธันวาคม 2566

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ 5
1.1 วัตถุประสงค์ (Objective) 5
1.2 กรอบแนวคิดการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 5
1.3 บทนิยาม (Definition) 5
1.4 ขอบเขต (Scope) 9
1.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control) 9
1.6 หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 9
1.7 ตารางเปรียบเทียบระดับความรุนแรงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 10
1.8 โครงสร้างองค์กรแผนฉุกเฉินเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี 11
1.9 ผังการประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี และจังหวัดระยอง 12
1.10 บทบาทหน้าที่รับผิดชอบ 13
1.11 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 32
1.12 เกณฑ์ชี้วัดการปฏิบัติ 33
บทที่ 2 มาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน 34
2.1. การเตรียมความพร้อมและการจัดทำแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต 34
2.1.1 จัดเตรียมแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต 34
2.1.2 จัดเตรียม ตรวจสอบ และ บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำแต่ละพื้นที่ 34
2.1.3 จัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน จัดเตรียมกำลังคน และฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน 34
2.1.4 โครงสร้างและผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ 35
2.1.5 มาตรฐานอุปกรณ์สื่อสารในศูนย์อำนวยการภาวะเหตุฉุกเฉิน (ถาวร) 36
2.1.6 สถานีดับเพลิง และ รถดับเพลิงกู้ชีพของเขตประกอบการฯไออาร์พีซี 37
2.1.7 รายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ หน่วยงานราชการและเอกชน เกี่ยวข้อง 37
2.1.8 งบประมาณสำหรับการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ 37
บทที่ 3 มาตรการตอบโต้ในระหว่างเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน 38
3.1 การกำหนดระดับของเหตุฉุกเฉิน 38
3.2 การจัดองค์กรในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 39
3.2.1 การบัญชาการเหตุการณ์ 39
3.2.2 เจ้าหน้าที่สนับสนุนการบัญชาการ (Command Staff) 39
3.2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน(General Staff) 39

3.3 รายละเอียดการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 41
3.3.1 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 1 (EF1) 41
3.3.2 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 2 (EF2) 43
3.3.3 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 3 (EF3) (รุนแรงระดับห้องถิ่น/อำเภอ) 44
3.3.4 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 3 (EF3) (รุนแรงระดับจังหวัด) 47
3.3.5 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 4 (EF4) 49
3.4 การติดต่อสื่อสารแจ้งเหตุ 51
3.4.1 การสื่อสารผ่านระบบ SMS ให้กลับหน่วยงานภายนอก 53
3.4.2 ช่องทางการสื่อสาร 54
3.5 แผนการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 54
3.6 การแถลงข่าว 56
บทที่ 4 มาตรการฟื้นฟู และ บรรเทาทุกข์ ภายหลัง เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน 57
4.1 การสอบสวนอุบัติการณ์ และการประเมินความสูญเสีย 57
4.2 การฟื้นฟูสภาพ ร่างกาย / จิตใจพนักงาน ที่ได้รับผลกระทบ 57
4.3 การฟื้นฟูสภาพจิตใจประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ 58
4.4 การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบ 59
4.5 การฟื้นฟูสภาพโรงงานและเครื่องจักร ที่ได้รับผลกระทบ 59
4.6 การฟื้นฟูภาพลักษณ์องค์กร 60
บทที่ 5 ภาคผนวก 61
5.1 เอกสารอ้างอิง (DOCUMENT / REFERENCE) 61
5.2 การเก็บบันทึก (RECORD) 61
5.3 แผนผังการปฏิบัติ (Flow Chart) 62
5.3.1 แผนผังแสดงภาพรวมการช่วยเหลือกรณีเกิดภัยพิบัติจากภายในและภายนอก 62
5.3.2 แผนผังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 63
5.3.3 แผนผังกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน 64
5.3.4 แผนผังการปฏิบัติหน้าที่ชุมชนกรณีเมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินโรงงาน 65
5.4 บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 66
5.5 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 68
5.6 ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 68

บทที่ 1 บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองต่อแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต รวมทั้งรักษาเสถียรภาพการดำเนินธุรกิจของบริษัท ไออาร์พีซี ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องในภาวะดังกล่าว "แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ Emergency and Crisis Management Plan (Fire Case Action Plan)" ฉบับนี้ จึงได้ถูกประกาศใช้โดยมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ รวมถึงการกำหนดระดับเหตุฉุกเฉินให้สัอดคล้องกับโครงสร้างการบริหารงานของ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และ โครงสร้างการประสานงานกรณีฉุกเฉินกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของระบบสั่งการ, ประสานงาน, จัดการภาระความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล และทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด รวมถึงการควบคุมผลกระทบและลดความสูญเสียจากเหตุการณ์ ที่อาจส่งผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม ทรัพย์สิน การดำเนินธุรกิจ ตลอดจนภาพพจน์ชื่อเสียงที่ดีของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ให้กลับสู่ภาวะปรกติได้อย่างรวดเร็ว

1.2 กรอบแนวคิดการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

ภาวะวิกฤตเกิดได้หลายลักษณะ ได้แก่ ภาวะวิกฤตจากเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ หรือ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล รังสีรั่วไหล และ อื่นๆ ซึ่งในภาวะวิกฤตแต่ละลักษณะต้องอาศัยการจัดการหลายด้าน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมผลกระทบ ลดความสูญเสียจากเหตุการณ์ สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง และกลับเข้าสู่ภาวะปรกติได้โดยเร็วโดย กรอบแนวคิดการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ฉบับนี้ อ้างถึง พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐, แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๗๐ , แผนบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และ ภาวะวิกฤต กลุ่ม ปตท. (PTT Group Emergency & Crisis Management Plan) P-ปตท.-111

1.3 บทนิยาม (Definition)

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น และเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ชื่อเสียง ภาพพจน์ ทรัพย์สิน หรือ สิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องการการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความรุนแรงของสถานการณ์ลงยุติ และกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด ตามเจตนารมย์ของแผนฉุกเฉินนี้ หมายถึง เหตุเพลิงไหม้หรือการระเบิด โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1 เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ และ สามารถควบคุมได้โดยบุคลากรและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน ในพื้นที่หรือทีมระงับเหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์สนับสนุนบางส่วนจากส่วนกลาง
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ ซึ่งผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (OC)ในขณะนั้นพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็น เหตุการณ์ที่รุนแรงไม่สามารถควบคุมได้โดยพื้นที่ ต้องได้รับความช่วยเหลือจากทีมระงับเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์สนับสนุนจากส่วนกลางเต็มรูปแบบ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 3 เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถระงับเหตุได้โดยทรัพยากรของ ของ บริษัท ไออาร์พีซี และ บริษัทในเครือต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกของภาครัฐระดับ ท้องถิ่น/อำเภอ และ จังหวัด รวมถึงเอกชน เช่น กลุ่มบริษัทในเครือ ปตท., กลุ่ม EMAG เป็นต้น
- เหตุฉุกเฉินระดับ 4 เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัทไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถระงับเหตุได้โดยทรัพยากรของบริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับประเทศ/ต่างประเทศ

ภาวะวิกฤต หมายถึง ประเด็นทางการดำเนินธุรกิจ ภาพลักษณ์ชื่อเสียง ทางกฎหมาย และอื่นๆซึ่งส่งผลต่อการดำเนินงานทั้งทางปฏิบัติการและทางพาณิชย์ หรือส่งผลต่อความอยู่รอดขององค์กร สามารถขยายผลอย่างรวดเร็ว มักเป็นจุดสนใจของสื่อมวลชนตามกระแสความรู้สึกมากกว่าข้อเท็จจริง ต้องได้รับการแก้ไขทันทีด้วยกลยุทธ์การจัดการเป็นหลัก

แผนต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management - BCM) การจัดทำแผนรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุวิกฤติที่ส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจที่ อาจเกิดการหยุดชะงักให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center - ECC) หมายถึง ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เป็นสถานที่พร้อมด้วยอุปกรณ์สำหรับการสื่อสารข้อมูลสนับสนุน เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินของพื้นที่ปฏิบัติการ ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการฯไออาร์พีซี ชั้น 9 อาคาร 10 ปี

ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center –EMC) หมายถึง สถานที่พร้อมอุปกรณ์สำหรับการสื่อสารและประสานงาน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3 ในพื้นที่ของบริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือโดยทั่วไปจะตั้งอยู่ที่อาคารปฏิบัติการสำรอง หรือสถานที่เหมาะสมอื่น ตามที่บริษัทกำหนด มีรองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่นปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน

ศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center – CMC) หมายถึง สถานที่พร้อมอุปกรณ์สำหรับการสื่อสารและประสานงาน เมื่อเกิดภาวะวิกฤตขึ้นภายในบริษัท สถานที่ตั้งเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม มีกรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เป็นผู้อำนวยการศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ

IRPC GROUP หมายถึง บริษัทต่างๆ ที่อยู่ในเครือ IRPC โดยมีโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการฯไออาร์พีซี จังหวัดระยอง และ พื้นที่อื่นๆ

Non IRPC GROUP หมายถึง บริษัทต่างๆ ที่ไม่อยู่ในเครือ IRPC แต่มีโรงงานตั้งอยู่ในพื้นที่เขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี จังหวัดระยอง

กลุ่ม ปตท. หมายถึง กลุ่มที่ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ของบริษัทมายในกลุ่ม ปตท. เพื่อให้การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และภาวะวิกฤตของ "ปตท." และ "กลุ่ม ปตท." มีประสิทธิภาพ เกิดความสอดคล้องเชื่อมโยง และดำเนินการในแนวทางเดียวกัน ตามนโยบายการบริหารงานในลักษณะกลุ่มบริษัท ตามแผนบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต "กลุ่ม ปตท."

กลุ่มช่วยเหลือกรณีมีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Mutual Aid Group -EMAG) หมายถึง กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ตกลงช่วยกันกรณีมีเหตุฉุกเฉิน เป็นโรงงานที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและอำเภอเมืองระยอง จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การใช้มีมวัสดุอุปกรณ์ในกรณีฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน

ปภ. หมายถึง งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเอกสารฉบับนี้หมายความรวมถึง สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง

กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล/อบต. (กอ.ปภ.เทศบาล/กอ.ปภ.อบต.) หายถึง ศูนย์อำนวยการกลางในระดับเทศบาล/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นและเป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือน และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็ว และ ทั่วถึง

กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ (กอ.ปภ.อ.) หมายถึง เป็นศูนย์อำนวยการกลางในระดับอำเภอ เพื่อระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น และ เป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือน และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็ว และ ทั่วถึง

กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด (กอ.ปภ.จว.) หมายถึง ศูนย์อำนวยการกลางในระดับจังหวัด เพื่อระดมสรรพกำลังและทรัพยากรในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้น และเป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งฝ่ายพลเรือน และฝ่ายทหาร ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์การสาธารณกุศล ในการควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดเหตุได้อย่างมีเอกภาพ รวดเร็ว และ ทั่วถึง

First Aid Team (FA) หมายถึง ทีมปฐมพยาบาลของโรงงานที่เกิดเหตุ

Fire Leader (FL) หมายถึง หัวหน้าชุดดับเพลิง และชุดระงับเหตุย่อยต่างๆ ภายใต้คำสั่งของ FC

Fire Chief (FC) หมายถึง หัวหน้าทีมดับเพลิง ที่ควบคุมบังคับบัญชาหัวหน้าชุดดับเพลิงและทีมดับเพลิงและชุดระงับเหตุต่างๆ ภายใต้คำสั่งของ ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (OC)

ผู้ประสานงานของโรงงาน (MC : MUTUAL AID CO-ORDINATOR) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก ให้การต้อนรับ รวบรวมข้อมูลและลงทะเบียน (Check-In) ทรัพยากรจากภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ แจ้งข้อมูลข่าวสาร และการประสานการปฏิบัติกับกองอำนวยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ กองอำนวยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ,โรงงานข้างเคียง หรือ ผู้เกี่ยวข้อง

ผู้สั่งการ ณ เกิดเหตุ (OC : On-scene Commander) หมายถึง ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์และสั่งการ ในพื้นที่เกิดเหตุ ตามลำดับขั้นตอน

ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (ED : Emergency Director) หมายถึง ผู้มีอำนาจในการบริหาร, จัดการเหตุฉุกเฉินสูงสุดของโรงงานและเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เข้ามาร่วมปฏิบัติการ

ผู้บัญชาการ เหตุการณ์ (IC : Incident Commander) หมายถึง ผู้ว่าราชการจังหวัด (ผู้อำนวยการจังหวัด) นายอำเภอ (ผู้อำนวยการอำเภอ) นายกอบต./เทศบาล (ผู้อำนวยการท้องถิ่น)

1.4 ขอบเขต (Scope)

ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือการระเบิด ที่เกิดขึ้นภายในบริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ

- กรณีบริษัท ไออาร์พีซี และ บริษัทในเครือ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง เช่น คลังน้ำมันพระประแดง, คลังน้ำมันอยุธยา และ คลังน้ำมันสุพรร ให้จัดทำแผนฉุกเฉิน และภาวะวิกฤต ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ โดยให้สามารถเชื่อมโยง และสอดคล้องกับแผนฉุกเฉินและภาวะวิกฤตฉบับนี้
- กรณีบริษัท NON IRPC หรือ ที่บริษัทไออาร์พีซี ถือหุ้น ที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง ให้ปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินและภาวะวิกฤต ของแต่ละบริษัท โดยให้สามารถเชื่อมโยง และสอดคล้องกับแผนฉุกเฉินและ ภาวะวิกฤตฉบับนี้

1.5 การควบคุมเอกสาร (Document Control)

แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ฉบับนี้ อนุมัติใช้โดย ฝ่ายบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี, ทบทวน ปรับปรุง โดย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน, ควบคุมเอกสารโดยระบบ e-SMART ISO และ ควรดำเนินการทบทวนปรับปรุง เมื่อเนื้อหามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ หรืออย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

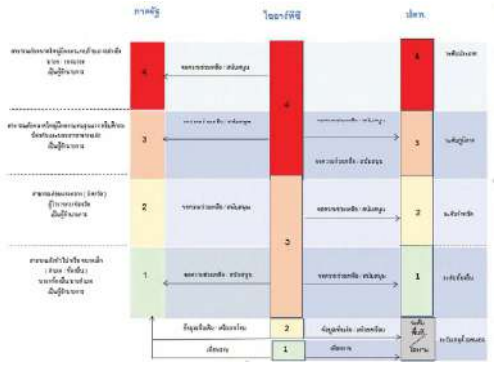
1.6 หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

ผู้จัดการแผนกโรงงานผลิตและสนับสนุนการผลิต รับผิดชอบในการจัดทำแผนประจำพื้น (Instruction Manual : IM) ที่กรณีเพลิงไหม้ หรือการระเบิดให้สอดคล้องกับ "แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ Emergency and Crisis Management Plan (Fire Case Action Plan)" ฉบับนี้

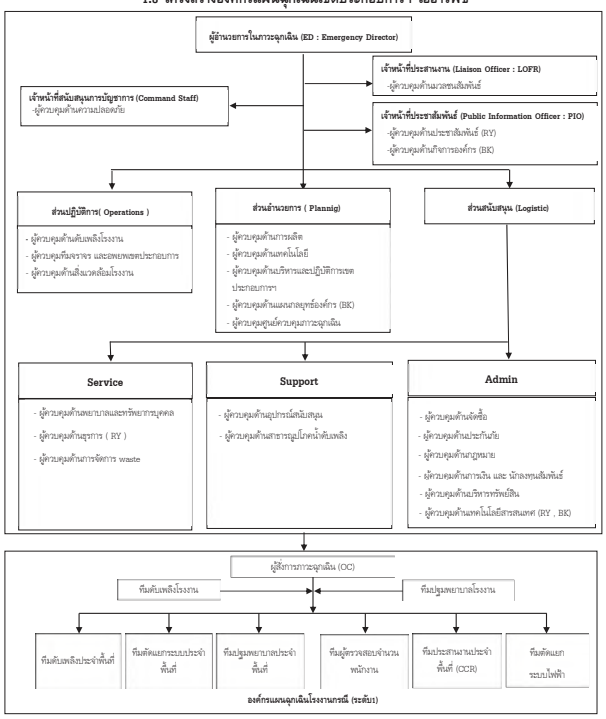
พนักงานทุกๆ ระดับของบริษัท ไออาร์พีซี ที่ปรากฏในองค์กรหน้าที่ความรับผิดชอบในภาวะฉุกเฉินต้องปฏิบัติ ตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ เพื่อให้ภาวะฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติอย่างปลอดภัยและรวดเร็ว

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) รับผิดชอบสื่อสารข้อมูล , สนับสนุน เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินของพื้นที่และจัดเตรียมแผนฝึกซ้อมภาวะฉุกเฉิน (EMERGENCY DRILL) ประจำปี

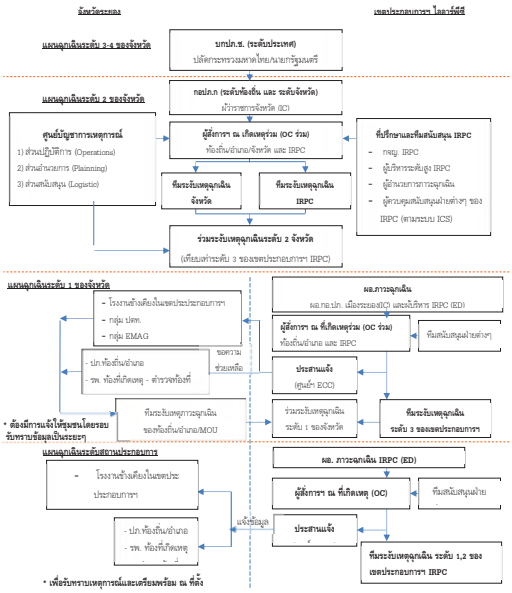
ตารางเปรียบเทียบระดับความรุนแรง กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของเขตประกอบการ ไออาร์พีซี กับ ปตท. และจังหวัดระยอง



1.8 โครงสร้างองค์กรแผนฉุกเฉินเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี



1.9 ผังการประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี และจังหวัดระยอง



1.10 บทบาทหน้าที่รับผิดชอบ

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน (ED)	**ระดับ 4** กรณุ. หรือ รอง กรณุ. กลุ่มปฏิบัติการ **ระดับ 2,3** รอง กรณุ. กรณุ. กลุ่มปฏิบัติการ หรือ ผู้ช่วย กรณุ. (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ ผู้จัดการฝ่าย (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ VP On call	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - กำหนดแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในพื้นที่ที่รับผิดชอบ - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ ขณะเกิดเหตุ - กำหนดยุทธศาสตร์/ยิทธโนยบายในการเลือกแผนอยุทธ์การระงับ เหตุฉุกเฉินให้เหมาะสมปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นเรื่องการควบคุมผลกระทบ ลดความสูญเสียจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อาจ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจและภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือขององค์กร ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว **ขณะเกิดเหตุ** - ให้คำปรึกษาแก่ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC), ทีมปฏิบัติการและ ทีม สนับสนุน ต่างๆ ในการระงับเหตุเพลิงไหม้ - เป็นผู้อนุมัติ และพิจารณา ให้คำแนะนำการสั่งการควบคุมเหตุเพลิงไหม้ฯ, การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก นอก โนการะวิกฤติ - เป็นผู้อนุมัติสั่งใช้แผนระดับ 2 ของเขตประกอบการฯ - กรณีที่เหตุการณ์มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น จะเป็นผู้พิจารณาออกอนุมัติ เข้าสู่แผนระดับ 3 และ 4 ของเขตประกอบการจากผู้บริหารระดับสูง **หลังเกิดเหตุ** - เป็นผู้พิจารณาอนุมัติประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉิน ระดับเขต ประกอบการฯ (ER2) เมื่อเหตุ การณ์เข้าสู่ ภาวะปกติ สนับสนุนในการฟื้นฟูด้านต่างๆ หลังเกิดเหตุการณ์สงบ - เป็นผู้อนุมัติให้มการเริ่มดำเนินการเคลียหลังจากมีการแจ้งฟื้นหนู่

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมด้านการผลิต	ผู้จัดการพื้นที่ที่เกิดเหตุฯ	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ขณะเกิดเหตุ - เป็นหัวหน้าทีมสนับสนุนข้อมูล ด้านเทคนิคการระงับเหตุโดยเป็นผู้ให้ข้อมูลกระบวนการผลิตและเป็นผู้ตรุประสิ่งสำคัญ แจ้งให้ ผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) และทีมสนับสนุนอื่นๆ รับทราบ - ปฏิบัติหน้าที่ผู้ประสาน การการฉุกเฉินในขณะที่ผู้อำนวยการ/ ภาวะฉุกเฉิน อันตึงตามมาไม่เป็นโรงงาน ■ ช่วยผู้สั่งการ(OC)ในการตัดสินใจสำหรับยุทธวิธี เช่าระงับเหตุฉุกเฉิน ■ สนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ในการระงับเหตุฉุกเฉิน ตามที่ผู้สั่งการ ร้องขอ ■ ให้คำปรึกษาในส่วนของวนการผลิต ว่าจะดำเนินการอย่างไร ■ รายงานสถการณ์ และให้ข้อมูลอย่างละเอียดแก่ผู้อำนวย การการฉุกเฉิน เมื่อมาถึงพื้อง EOC - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบจากผู้อำนวย การการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ระดมความคิดสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคในการเข้าตรวจสอบ พื้นที่ และฟื้นฟูฯ - สนับสนุนในการฟื้นฟูด้านต่าง ๆ หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC)	**ระดับที่ 1** หัวหน้างาน **ระดับที่ 2 , 3 , 4**	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผน ควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ศึกษาและทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน เพื่อเตรียมพร้อม กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
	SHIFT MGR. หรือ INSTRUCTOR		- จัดเตรียมขั้นตอนในการระงับเหตุฯ และประสานงานตามแผน ฉุกเฉินประจำพื้นที่ **ขณะเกิดเหตุ** - ประเมินสถานการณ์ และสั่งการควบคุมให้เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น อยู่ในขอบเขตจำกัด และเข้าสู่ภาวะปรกติโดยเร็ว - สั่งการตัดแยกระบบสื่อสาร ระบบไฟฟ้า และประสานงานกับ ทีมดับเพลิงและผู้เกี่ยวข้อง โดยเป็นผู้นำในการสั่งการ - ตรวจสอบผู้สูญหาย และหาทีมผู้สูญหาย หรือบาดเจ็บต้องประสาน งานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือโดยด่วน **หลังเกิดเหตุ** - เป็นผู้ประกาศยุติ เลิกแผนฉุกเฉินฯ ระดับ 1 เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ - สั่งการให้มีการกั้น ขาว-แดง พื้นที่เกิดเหตุจนกว่าจะแน่ ใจว่า ปลอดภัย - ประสานงานและ สนับสนุนหน่วย งาน ต่างๆ ในการฟื้นฟูหลัง เกิดเหตุเพลิงไหม้ฯ - ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมด้านเทคโนโลยี	ผู้จัดการส่วนเทคโนโลยี	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมข้อมูลและขั้นตอนในที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ, วิศวกรรมการผลิตของอุปกรณ์และกระบวนการผลิตในพื้นที่ที่รับผิดชอบ **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นผู้ประสานงานหลักในการให้ข้อมูลด้านเทคนิคในการระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน - ให้ข้อมูลการระงับเหตุฯ ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ, วิศวกรรมการผลิต - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			หลังเกิดเหตุ - ให้การสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคในการเข้าตรวจ สอบพื้นที่ และฟื้นฟูฯ - ประเมินมูลค่าความเสียหาย ของระบบควบการผลิตเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมด้านซ่อมบำรุง	ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมข้อมูลและขั้นตอนใน การประสานงานด้านการซ่อมบำรุง **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นผู้ประสานงานหลักในการให้ข้อมูลด้านเทคนิคในการระงับเหตุ ภาวะฉุกเฉิน - ให้ข้อมูลการระงับเหตุฯ ที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุง - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคในการเข้าตรวจสอบพื้นที่ และฟื้นฟูฯ - ตรวจสอบพื้นที่ และฟื้นฟูฯ จัดกำลังคนและวาง แผนงาน ในการ ซ่อมแซมเครื่อง จักรอุปกรณ์เพื่อให้พร้อมใช้งาน - ประเมินมูลค่าความเสียหายของอุปกรณ์และเครื่องจักรจากเหตุ ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้ควบคุมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่ควบคุมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - จัดเตรียมและ วางแผนในการประสานงานทั้งภายในและภายนอก โรงงาน ในการระงับและสนับสนุน เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นผู้ประสานงานหลักในการให้ข้อมูลด้านเทคนิคในการระงับเหตุฉุกเฉิน - ประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ในการระงับเหตุ - ส่งข้อมูลสารคดีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้กับทางโรงพยาบาล กรณีมี ผู้ได้รับบาดเจ็บส่งไปโรงพยาบาล - ประสานแจ้งข้อมูลระบบ SMS ให้ผู้บริหาร, หน่วยงานราชการและ ชุมชนโดยรอบ และ บริษัทที่ตั้งในเขตประกอบการฯ ที่ได้รับ ผลกระทบ รับรายข้อมูลเป็นระยะ - โทรศัพท์แจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สน. อบต.หัวถิ่น, อำเภอ, ปภ.จ.ระยอง,อสจ.ระยอง,กรอ.สสจ *เลา - ประสานแจ้งข้อมูลเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้กับศูนย์สื่อสาร ปตท. ให้รับทราบโดยรายงานความคืบหน้าเป็นระยะ และส่งรายงาน Emergency Incident Report - ให้ข้อมูลในการระงับเหตุที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลฉุกเฉิน, ข้อมูล สารเคมี, ทิศทางลม, แรงดันน้ำพลิง เป็นต้น *(กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง มีเหตุควงเจ้าหน้าที่ ECC ที่ปฏิบัติงานอยู่ไม่เพียงพอในการรับมือกรณีเกิดเหตุ ทาง ECC จะประสาน เจ้าหน้าที่ ECC กะถัดไป และ Day Time เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน)* **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคในการเข้าตรวจสอบพื้นที่และฟื้นฟูฯ

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- ประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงงานให้ รับทราบว่าเหตุการณ์ได้เข้าสู่ภาวะปกติ - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ผู้ควบคุมด้านดับเพลิง	เจ้าหน้าที่หน่วยดับเพลิง	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - จัดเตรียมแผนการซ้อมให้รับทุกพื้นที่เพื่อเตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมและ วางแผนในการป้องกัน บรรเทาและระงับเหตุที่มาจากในและภายนอก โรงงาน - จัดเตรียมขั้นตอน และ อุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมสำหรับการป้องกัน บรรเทา และระงับ เหตุฉุกเฉิน - บำรุงรักษาให้ระบบปั๊มน้ำดับ เพลิงให้มีสภาพพร้อมใช้งาน (Zone IP) - บำรุงรักษารถและอุปกรณ์ดับเพลิงให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยะเกิดเหตุ **ขณะเกิดเหตุ** - ควบคุมระบบจ่ายน้ำดับเพลิงในการระงับเหตุ (ปั๊ม IP) - จัดทีมดับเพลิง และระดับเพลิงเข้าระงับเหตุฉุกเฉินไหม้ - จัดเจ้าหน้าที่ในการประสานกับรถดับเพลิงจากภายนอก (MC) กรณี ที่มีการร้องขอประจำที่จุดระดมทรัพยากร (Staging Area) - เป็นผู้ประสานงานหลักในการให้ข้อมูลด้านเทคนิคในการระงับเหตุ ภาวะฉุกเฉิน - ให้คำปรึกษาในการช่วยเหลือพนักงานในการมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่ยังสภาพดี - ปฏิบัติตนน้ำที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ**

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- ให้การสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการเข้าตรวจสอบพื้นที่และฟื้นฟูฯ - ตรวจสอบประสิทธิภาพอุปกรณ์ต่างๆ เช่น รถดับเพลิง, รถกู้ภัย, เป็นน้ำดับเพลิงอื่นๆ (ถ้ามี) และอื่นๆ หลังเหตุการณ์สงบ - ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมด้านการพยาบาล	ผู้จัดการส่วน Employee Caring	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผน ควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมขั้นตอนและวางแผนในการรักษาพยาบาล และ การส่งต่อ ผู้บาด เจ็บในเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการ ระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน - สนับสนุนการนำส่งพยาบาล, คัดกรอง และส่งต่อผู้ได้รับบาด เจ็บ ไปโรงพยาบาล - รายงานสถานการณ์และสถานของผู้บาดเจ็บ ต่อผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉิน - สรุปยอดจำนวนผู้ที่รับบาดเจ็บ แจ้งให้ผู้อำนวยการการฉุกเฉิน ทราบอย่างต่อเนื่อง และจัดทำบัญชีผู้ป่วยตามสถานพยาบาลต่างๆ - จัดเจ้าหน้าที่ในการประสานรับรถพยาบาลจาก (MC) โรงพยาบาลต่างๆ ที่เข้ามาช่วยเหลือภายในโรงงานกรณีที่มีการร้องขอ ประจำที่ จุดรอคอยรถพยาบาล (Staging Area) - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - (กรณีพนักงานที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาล) ประสานงานกับโรงพยาบาลในการรักษาผู้บาดเจ็บอย่างต่อเนื่อง และติดต่อหน่วยงานต่างๆ ตามสิทธิของผู้บาดเจ็บที่ได้รับ - ดูแลให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน และพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน ได้รับการตรวจประเมินสภาพ ร่างกายและจิตใจ รับการรักษา จากแพทย์และสิทธิ์สวัสดิการ ที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของบริษัทอย่างครบถ้วน - - กรณีมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ เสียชีวิตจากเหตุฉุกเฉิน จะร่วม กับผู้บังคับบัญชาของพนักงานที่ได้รับ บาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากเหตุฉุกเฉินในการชี้แจงทำความเข้าใจประสานงานดูแล ครอบครัวของพนักงานตามสิทธิของพนักงานที่ได้รับตามกฎ ระเบียบของบริษัท
ผู้ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม	ผู้จัดการส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมขั้นตอน และวางแผนในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม - จัดเตรียมขั้นตอน และ อุปกรณ์ตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานสำหรับการสนับสนุนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน - ให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - รายงานข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉินตามระยะ - ส่งเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อมภายใน โรงงานและ ชุมชนนอกโรงงาน ที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- (กรณีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ) ประสานงานกับโรงพยาบาลในการรักษาผู้บาดเจ็บอย่างต่อเนื่อง และติดต่อหน่วยงานต่างๆ ตามสิทธิของผู้บาดเจ็บที่ได้รับ - ดูแลให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน และพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน ได้รับการตรวจประเมินสภาพ ร่างกายและจิตใจ รับการรักษา จากแพทย์และสิทธิ์สวัสดิการ ที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของบริษัทอย่างครบถ้วน - - กรณีมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ เสียชีวิตจากเหตุฉุกเฉิน จะร่วม กับผู้บังคับบัญชาของพนักงานที่ได้รับ บาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากเหตุฉุกเฉินในการชี้แจงทำความเข้าใจประสานงานดูแล ครอบครัวของพนักงานตามสิทธิของพนักงานที่ได้รับตามกฎ ระเบียบของบริษัท
ผู้ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม	ผู้จัดการส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมขั้นตอน และวางแผนในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม - จัดเตรียมขั้นตอน และ อุปกรณ์ตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม ต่างๆ ให้พร้อมใช้งานสำหรับการสนับสนุนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน - ให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - รายงานข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้ผู้อำนวยการ ภาวะฉุกเฉินตามระยะ - ส่งเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อมภายใน โรงงานและ ชุมชนนอกโรงงาน ที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			หลังเกิดเหตุ - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ประเมินและนำ เสนอแนวทางในการจัดการลด กระทบด้านสิ่งแวด ล้อมกับผู้บริหาร และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ผู้ควบคุมด้านความปลอดภัย / ผู้ควบคุมด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย,อาชีวอนามัย ประจำพื้นที่และสนับสนุน ปฏิบัติการด้านกลาง / ผู้จัดการส่วนอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - มีการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยของโรงงาน - จัดเตรียมขั้นตอน และให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานกระทะ เหตุฉุกเฉินที่ปลอดภัย **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการระงับเหตุ ภาวะฉุกเฉิน - ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยต่างๆ แก่ทีมระงับเหตุ และ ทีมสนับสนุน - กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและมีผู้ได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตต้องรายงาน ให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบเบื้องต้น และทำทันทีสิ้น รายงานอย่างเป็นทางการอีกครั้ง - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ประเมินและนำ เสนอแนวทางในการจัดการลด กระทบด้านความ ปลอดภัยกับผู้บริหาร และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ประสานงานรวมรายชื่อหน่วยงานที่เข้าไประงับเหตุ ส่งให้แผนกทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (ระยอง) ในการตรวจสุขภาพกรณีที่มีหน่วยงานเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- ร่วมสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมด้านประชาสัมพันธ์	ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสยามพันธ์ และ ผู้จัดการส่วนบริหารชื่อเสียงองค์กรและกิจการสัมพันธ์	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมข้อมูลและ ขั้นตอนในการติดต่อสื่อสาร มวลชน ชี้ราชการ ประชาชน และ การควบคุมข่าวสารเตรียมการแถลงข่าว ในภาวะฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านแพทย์ในการระงับเหตุ ภาวะฉุกเฉิน - ประสานแจ้งข้อมูลเบื้องต้นแก่หน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง - จัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสามแผลงที่ได้ จัดเตรียมไว้ในการต้อนรับสื่อ มวลชน, ชี้ราชการ ประชาชน ควบคุมข่าวสาร กระจายข่าว และจัดเตรียมข้อมูลให้ผู้ปฏิบัติการระดับชุมแถลงข่าว สรุปเหตุการณ์ - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - เป็นเอกสารกร ในการจัดแถลงข่าวสรุปเหตุการณ์ต่อสื่อมวลชน และตอบข้อซักถาม
ผู้ควบคุมด้านมวลชนสัมพันธ์	ผู้จัดการส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสยามพันธ์	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะ ฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน **ขณะเกิดเหตุ**

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนข้อมูลด้านเหตุฉุกเฉินในการระงับเหตุ ภาวะฉุกเฉิน - จัดระการจายเสียงพร้อมแจ้งเจ้าหน้าที่ ลงพื้นที่เพื่อทำความเข้าใจกับ ต้องกับชุมชนโดยรอบของประกอบการ ไออาร์พีซี - ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกโรงงานในการอพยพ ชาวบ้านรอบของประกอบการไออาร์พีซี ที่ได้รับผลกระทบและตอบข้อซักถามการร้องเรียนจากชาวบ้าน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ลงพื้นที่ชุมชนโดยรอบของประกอบการ ไออาร์พีซี เพื่อแจ้ง ช่วงสาร และทำความเข้าใจที่ถูกต้อง - จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ดูแลชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากเหตุ ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
ผู้ควบคุมทีมจราจรและอพยพ	เจ้าหน้าที่หน่วยรักษาความปลอดภัย	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมความพร้อมในการจัดการจราจร ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - จัดทีมจัดการจราจรในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินประจำตามจุดต่างๆตามแผนที่วางไว้ - อำนวยความสะดวกสำหรับเส้นทาง รถดับเพลิง และรถพยาบาลในการเข้าไประงับเหตุ - สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการอพยพ หน้างานไปยังจุดอพยพ - อำนวยความสะดวก และจัดจุดจอดรถดับเพลิง, รถพยาบาล, รถดูดน้ำมา จากภายนอกบริเวณ Staging Area เพื่อรอเจ้าหน้าที่ของบริษัทพาเข้าไปจุดเกิดเหตุการณ์ที่มีการร้องขอ

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- อำนวยความสะดวกด้านจราจรและจัดศัตรอบุคคลอุปกรณ์ รวมถึงหน่วยงานที่จะ เข้า-ออก ภายในโรงงาน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดกำลังพล เน้นระวังบริเวณจุดเกิดเหตุ - ควบคุมการผ่าน เข้า-ออก โรงงาน
ผู้ควบคุมด้านธุรการ	ผู้จัดการส่วนธุรการและบริการส่วนกลาง	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมแผน และ ขั้นตอนสำหรับการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การจัดยานพาหนะสำหรับอพยพ หน้างานและชุมชนโดยรอบหากมีการร้องขอ , เตรียมการสนับสนุนอาหาร เครื่องดื่ม, เครื่องมือสื่อสาร และ อุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - จัดยานพาหนะในการ สนับสนุนหน่วยงาน ต่างๆ เหตุฉุกเฉิน - จัดอาหาร สนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดสถานที่ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แถลงข่าว เป็นต้น - พร้อมอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์สื่อสาร - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ**

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ผู้ควบคุมด้านอุปกรณ์สนับสนุน	ผู้จัดการส่วนปรุงรักษาส่วนกลาง	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมแผน และ ขั้นตอนในการ สนับสนุนอุปกรณ์เครื่องจักรหน้าต่าง ๆ ที่ใช้ในการระงับเหตุและสนับสนุนในภาวะฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมอุปกรณ์ สนับสนุนเครื่องจักรหน้าต่าง ๆ ที่ใช้ในการ - ระงับเหตุและสนับสนุนในภาวะฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - จัดทำแผนการเคลื่อนย้าย และ ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ที่ชำรุด - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ผู้ควบคุมด้านสาธารณูปโภคน้ำดับเพลิง (ถังด้านทอม)	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการยูทิลิตี้ส่วนกลาง	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - จัดเตรียมแผน และ ขั้นตอนในการจ่ายน้ำดับเพลิงอย่างเพียงพอในการระงับเหตุฉุกเฉิน - ปรุงรักษาให้ระบบน้ำดับเพลิงให้มีสภาพพร้อมใช้งาน (Water Tank)

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			ขณะเกิดเหตุ - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - จ่ายน้ำดับเพลิงในการระงับเหตุฉุกเฉิน (ถังด้านทอม) - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบน้ำดับเพลิง (Water Tank) หลังเหตุการณ์สงบ
ผู้ควบคุมด้านบริหารและปฏิบัติการของประกอบการฯ ไออาร์พีซี	ผู้จัดการส่วนบริหารของประกอบการ ลูคสการกรมไออาร์พีซี	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - ประสานความร่วมมือเรื่องต่างๆกับบริษัทที่ตั้งในซอย ประกอบการฯ ที่ไม่ใช่ในกลุ่ม ไออาร์พีซี - ตรวจสอบความพร้อมของระบบส่วนกลาง เช่น ระบบไฟแสงสว่าง,ถนนส่วนกลาง เป็นต้น **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - ประสานแจ้งข้อมูลกับบริษัทที่ตั้งในซอยประกอบการฯ ที่ไม่ใช่ในกลุ่ม ไออาร์พีซี กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ประสานแจ้งข้อมูลกับบริษัทที่ตั้งในซอยประกอบการฯที่ไม่ใช่ในกลุ่ม ไออาร์พีซี หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้ควบคุมด้านการจัดการด้าน Waste	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการบำบัดน้ำเสีย	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผน ควบคุมการฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน - ตรวจสอบความพร้อมของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางและจัดเตรียมแผนการจัดการการการของเสีย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - เตรียมระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และระบบการจัดการการของเสีย ให้รองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกิด ขึ้น และรายงานข้อมูล - ให้ผู้อำนวยการการฉุกเฉินรับทราบ กรณีที่ของรับสถานการณ์ไม่ได้ - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบจากผู้อำนวยการการฉุกเฉิน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน - ตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพของน้ำที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินในระบบ บำบัดส่วนกลางว่าเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด หรือไม่และเตรียมจัดทำรายงานต่อผู้บริหารและหน่วยงานราชการที่เกี่ยว - ข้อหาเมื่อการร้องของตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียส่วนกลาง หลังเหตุการณ์สงบ - ดำเนินการจัดการกับการของเสียที่เกิดขึ้นจากกรณีฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด
ผู้ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (SI)	ผู้จัดการส่วนสิ่งจัดหา	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - สนับสนุนด้านการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆตามแผน ควบคุมการฉุกเฉิน - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- จัดเตรียมแผนการจัดการ และ ตรวจสอบความพร้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนกลางให้พร้อมใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน - กำกับดูแล แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่าง - เกิดเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมดับเพลิงประจำพื้นที่	หน้างานปฏิบัติการประจำพื้นที่	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงาน ที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆในพื้นที่ให้พร้อมใช้งานสำหรับการฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) เช่น ฉีดน้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ เปิดและควบคุมระบบดับเพลิง ในพื้นที่ควบคุมปลวไฟ ป้องกันความเสียหาย **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมดับแยกระบบประจำพื้นที่	หน้างานปฏิบัติ การประจำพื้นที่	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- เข้าร่วมการฝึก อบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงาน ที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆในพื้นที่ให้พร้อมใช้งานสำหรับการฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) เช่นการอัดแยกระบบตามแผนฉุกเฉินของ แต่ละพื้นที่ **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่	หน้างานปฏิบัติการประจำพื้นที่	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - เข้าร่วมการฝึก อบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงานที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆในพื้นที่ให้พร้อมใช้งานสำหรับการฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สั่งการการฉุกเฉิน(OC) เช่น เข้าร่วมช่วยเหลือและปฐมพยาบาลผู้บาด เจ็บเบื้องต้นและแจ้ง - ข้อมูลต่อมายังผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC)ให้รับทราบ **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมผู้ตรวจนับจำนวนหน้างาน	หน้างานปฏิบัติ การประจำพื้นที่	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
			- เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงาน ที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆในพื้นที่ให้พร้อมใช้งานสำหรับการฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) เช่น ตรวจนับหน้างานภายในพื้นที่เกิดเหตุหาผู้สูญหายต้อง - แจ้งต่อผู้สั่งการการฉุกเฉิน(OC) ให้รับทราบ **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมตัดแยกระบบไฟฟ้า	หน้างานปฏิบัติ การประจำพื้นที่ หรือหน้างานไฟฟ้า ประจำพื้นที่	ผู้รับมอบหมายตามสายบังคับบัญชา	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงานที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆในพื้นที่ให้พร้อมใช้ งานสำหรับการฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC)เช่น ตัดแยกระบบไฟฟ้าตามที่ได้รับการแจ้งหลังจากการตัดไฟ - เรียบร้อยจะต้องแจ้งสำเนาผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) รับทราบ **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ตำแหน่ง	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติการแทน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ที่ปรึกษาสนาม ประจำ พื้นที่(OCR)	หน้างานปฏิบัติ การประจำพื้นที่	หน้างานปฏิบัติ การประจำพื้นที่	**ก่อนเกิดเหตุ** - ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินของโรงงาน และประจำพื้นที่ - เข้าร่วมการฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน ตามแผนงาน ที่กำหนด - ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ในพื้นที่ให้พร้อมใช้งานสำหรับกรณีฉุกเฉิน **ขณะเกิดเหตุ** - ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการฉุกเฉิน (OC)เช่น การประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุนต่างๆตามแผนฉุกเฉิน - ที่กำหนด หลังจากได้ประสาน เรียบร้อยจะต้องแจ้งกลับมายัง - ผู้สั่งการการฉุกเฉิน (OC) รับทราบ **หลังเกิดเหตุ** - ให้การสนับสนุนในการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

* VP On Call : มีหน้าที่พิจารณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และหรือ การตัดสินใจ รวมถึงการติดต่อที่สำคัญต่างๆ ระหว่างECC กับผู้ที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ก่อนที่ผู้อำนวยการการภาวะฉุกเฉิน (ED) จะมาอำนวยการ โดยจะต้องเดินทางเข้ามาโรงงาน on call stand by ได้ภายใน 30 นาที เพื่อประสานหรืออำนวยการกรณีเกิดเหตุ

1.11 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

เขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี จัดเตรียมความพร้อมสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็น 3 ระยะดังนี้

- ระยะที่ 1 : มาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกัน และ รองรับก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- ระยะที่ 2 : มาตรการตอบโต้ในระหว่างเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- ระยะที่ 3 : มาตรการฟื้นฟู และ บรรเทาทุกข์ ภายหลัง เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

1.12 เกณฑ์ชี้วัดการปฏิบัติ

เกณฑ์ชี้วัดเพื่อใช้ประเมินการปฏิบัติงานเพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	เกณฑ์ชี้วัด
1.ความพร้อมของศูนย์ ECC กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ต้องมีความพร้อมในการระงับเหตุภายใน 15 นาที หลังจากเริ่มเข้าความรุนแรงระดับ 2
2. ทุกหน่วยงานที่สนับสนุนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของบริษัท กรณีมาถึงห้อง ECC ต้องไม่สับสนในตำแหน่งที่นั่ง	มีป้าย และ Lay out แสดงตำแหน่งที่ชัดเจน
3. การซ้อมแผนฉุกเฉิน	การซ้อมแผนฉุกเฉิน ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินที่ไม่ต่ำกว่า 80 %
4. เวลามาตรฐานในการระงับเหตุตั้งแต่เริ่มต้นจนรถดับเพลิงพร้อมฉีดน้ำ	ไม่เกิน 8.5 นาที (ตามมาตรฐาน NFPA 1710)
5. มีการกำหนดเวลาที่เหมาะสมในการตอบสนองต่อการปฐมพยาบาล การรักษาพยาบาลโดยบุคลากรทางการแพทย์ และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากสถานประกอบการ	รถพยาบาลไปถึงพื้นที่เกิดเหตุเพื่อรับผู้บาดเจ็บภายใน 4 นาที รถพยาบาลนำผู้บาดเจ็บถึงโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด ภายใน 10 นาที (ตามมาตรฐาน ระยะเวลาปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉิน)
6. อุปกรณ์ดับเพลิงส่วนกลางที่ ทีมดับเพลิง ดูแล ต้องพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุก 6 เดือน
7. อุปกรณ์ดับเพลิงของพื้นที่ ที่ทางพื้นที่ดูแล ต้องพร้อมใช้งาน	มีการตรวจสอบทุกเดือน
8. จำนวนรถดับเพลิงของเขตประกอบการ ต้องพร้อมใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	จำนวนรถดับเพลิง 9 คัน (ไม่พร้อมใช้งานได้ไม่เกิน 1 คัน)

2 บทที่ 2 มาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

2.1. การเตรียมความพร้อมและการจัดทำแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

เพื่อประสิทธิภาพในการควบคุมผลกระทบ ลดความสูญเสียจากเหตุการณ์ สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องและกลับ สู่ภาวะปรกติได้โดยเร็ว บริษัทในกลุ่มไออาร์พีซี ประกอบด้วย

2.1.1 จัดเตรียมแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

จัดเตรียมแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต โดยในแผนฯ ควรประกอบด้วย สาระสำคัญอย่างน้อย ดังนี้

- แนวทางปฏิบัติเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับก่อนเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- แนวทางปฏิบัติระหว่างเกิดเหตุ
- แนวทางปฏิบัติการฟื้นฟู และ บรรเทาทุกข์ ภายหลัง เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- โครงสร้างและผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ในระหว่างแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต
- รายการอุปกรณ์ระงับเหตุ อุปกรณ์สื่อสาร และสนับสนุน
- รายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ หน่วยงานราชการและเอกชน เกี่ยวข้อง

2.1.2 จัดเตรียม ตรวจสอบ และ บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำแต่ละพื้นที่

กำหนดให้หน่วยงานฝ่ายผลิต และฝ่ายซ่อมบำรุงแต่ละพื้นที่ เป็นผู้ดำเนินการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ ในการเตือนภัย อุปกรณ์แจ้งเหตุและระงับเหตุภาวะฉุกเฉิน ตามแผนงานที่กำหนด และแผนภาวะปลอดภัยจะให้ดำเนินการในการปฏิบัติที่เหมาะสม โดยแผนกดับเพลิงโรงงานจะทำการทวนเช็คอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินของแต่ละพื้นที่อีกครั้งตามแผนงานที่ทางดับเพลิงโรงงานกำหนด ส่วนอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินของโรงงานส่วนกลาง และรถดับเพลิงกำหนดให้แผนกดับเพลิงเป็นผู้ดำเนินการเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา

2.1.3 จัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน จัดเตรียมกำลังคน และฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินการจัดเตรียมกำลังคน และการฝึกซ้อม การปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตลอดจนการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ในด้านการระงับเหตุเพลิงไหม้ กำหนดให้ หน่วยงาน ECC เป็นผู้ดำเนินการเพื่อให้เกิดความพร้อม เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน จึงจัดให้มีการเตรียมพร้อมและซ้อมแผนฉุกเฉินโดยมีรายละเอียดดังนี้

- หน่วยงาน ECC จัดทำแผนและ Review การซ้อมแผนฉุกเฉิน (YEAR PLANNER) ในการซ้อมแผนฉุกเฉินของแต่ละพื้นที่ใน 5100F-018 ให้เสร็จสิ้นก่อนปีปฏิทิน (ระหว่างปีสามารถ Revise แผนได้)
- แผนกเจ้าของพื้นที่ จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องในการจัดหาแนวทางในการซ้อมแผนฉุกเฉินตามแผนงาน ที่กำหนด
- แต่ละแผนกดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินตามกำหนดการ โดยขั้นตอนในการซ้อมนั้นให้อ้างอิงตาม Pre Emergency Plan ของแต่ละพื้นที่ หรือ Scenario สถานการณ์ของพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงขึ้นไป ให้พิจารณาสำหรับนำมาซ้อมเป็นลำดับแรกๆ และหากไม่ สามารถซ้อมตามกำหนดได้ให้แผนกที่ไม่สามารถซ้อมได้ ออก POSTPONE ตามแบบ ฟอร์ม 5100F-037 มาที่ ECC
- ทุก ๆ เดือน หน่วยงาน ECC จะสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการซ้อมแผนฉุกเฉินของแต่ละพื้นที่ รายงานในที่ประชุม MANFAFCOM ประจำเดือน
- สำหรับปัญหาที่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันที จะนำเสนอหน่วยงานที่ต้องรับไปดำเนินการ แก้ไขในที่ประชุมหลังซ้อม และหากพบปัญหาดังกล่าวเกิดซ้ำอีก หน่วยงาน ECC รายงานให้ต้นสังกัดของปัญหารับทราบ และหากปัญหาดังกล่าว ยังไม่ได้รับการปรับปรุงจะนำเข้าพิจารณาใน MANAGEMENT REVIEW ทุก 6 เดือน
- ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลา 6 เดือนจะจัดทำรายงานแจ้ง เพื่อพิจารณานำเข้า MANAGEMENT REVIEW

2.1.4 โครงสร้างและผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

ในระหว่างแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต การกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับแผนฉุกเฉิน {แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ Emergency and Crisis Management Plan (Fire Case Action Plan) } ตามองค์กรได้ ระบุไว้ในข้อ 1.8 และ 1.9 ทั้งนี้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดังกล่าวจะต้องมีการปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

2.1.5 มาตรฐานอุปกรณ์สื่อสารในศูนย์อำนวยการภาวะเหตุฉุกเฉิน

เพื่อให้ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน(ถาวร)ของกลุ่ม ไออาร์พีซี เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงกำหนดรายการ อุปกรณ์สื่อสารที่ต้องติดตั้งไว้ในศูนย์ฯ อย่างน้อยดังนี้

- VDO Conference 1 ชุด
- โทรศัพท์ 2 หมายเลข
- ระบบเครือข่าย Internet 1 เครือข่าย
- คอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง
- คอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค 1 เครื่อง
- Printer 1 เครื่อง
- วิทยุสื่อสาร 5 เครื่อง
- LCD Projector & Screen 1 เครื่อง
- ระบบปรับอากาศ 2 เครื่อง
- ระบบไฟฟ้าสำรอง 1 ระบบ
- CCTV (ที่ทาง ECC ดูแลระบบ) 7 ตัว
- ระบบบันทึกเสียงโทรศัพท์ 1 เครื่อง
- ระบบบันทึกเสียงภายในศูนย์ 1 เครื่อง
- Board ที่แสดงสถานนเหตุการณ์ 1 บอร์ด
- ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ 1 บอร์ด

2.1.6 สถานีดับเพลิง รถดับเพลิงและ รถกู้ภัยของเขตประกอบการฯไออาร์พีซี

สถานีดับเพลิงเขตประกอบการฯไออาร์พีซี มี 3 สถานี มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงปฏิบัติงาน ตลอด24 ชั่วโมง เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นอย่างทันเหตุการณ์ และมีรถดับเพลิงกู้ภัย ใน การระงับเหตุโดยรวม ดังนี้

- รถดับเพลิง (น้ำ, โฟม) จำนวน 5 คัน
- รถดับเพลิง (น้ำ, โฟม, บันได) จำนวน 2 คัน
- รถดับเพลิง (น้ำ, โฟม, ผงเคมีแห้ง) จำนวน 2 คัน
- รถดูดเก็บสารเคมี จำนวน 1 คัน
- รถกู้ภัยสารเคมีอันตราย จำนวน 1 คัน
- รถกู้ภัยอากาศสูง จำนวน 1 คัน
- รถพยาบาล จำนวน 2 คัน
- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 3 คัน
- รถสั่งการภาวะฉุกเฉิน จำนวน 1 คัน
- รถสนับสนุน จำนวน 1 คัน

หมายเหตุ : สำหรับน้ำยาโฟมดับเพลิงของบริษัทไออาร์พีซี จะเป็นชนิด AF-AFFF, AFFF และ FLUOROPROTEIN FOAM (FP.70)

2.1.7 รายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ หน่วยงานราชการและเอกชน เกี่ยวข้อง

การทบทวนรายชื่อ และเลขหมายโทรศัพท์ของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฯ อย่างน้อย 6 เดือน / ครั้ง ตาม TD SF 5310-3005 เรื่อง รายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อประสานงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.1.8 งบประมาณสำหรับการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ

*กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติขึ้น บริษัทจะใช้งบประมาณสำหรับการบริหารสถานการณ์ดังกล่าว ตามระเบียบงบประมาณสำรองส่วนกลางฉุกเฉินของระเบียบบริษัท

3 บทที่ 3 มาตรการตอบโต้ในระหว่างเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

3.1 การกำหนดระดับของเหตุฉุกเฉิน

โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

- **เหตุฉุกเฉินระดับ 1** เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ และ สามารถควบคุมได้โดยบุคลากรและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน ในพื้นที่หรือทีมระงับเหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์สนับสนุนบางส่วนจากส่วนกลาง
- **เหตุฉุกเฉินระดับ 2** เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ ซึ่งผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ ในขณะนั้นพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมได้โดยพื้นที่ ต้องได้รับความช่วยเหลือจากทีมระงับเหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์สนับสนุนจากส่วนกลางเต็มรูปแบบ
- **เหตุฉุกเฉินระดับ 3** บริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถระงับเหตุได้โดยทรัพยากรของ ของ บริษัท ไออาร์พีซี และ บริษัทในเครือต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกของภาครัฐระดับท้องถิ่น/อำเภอ และ จังหวัด รวมถึงเอกชน เช่น กลุ่มบริษัทในเครือ ปตท., กลุ่ม EMAG เป็นต้น
- **เหตุฉุกเฉินระดับ 4** เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงทรัพย์สินที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ บริษัทไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถระงับเหตุได้โดยทรัพยากรของบริษัท ไออาร์พีซีและบริษัทในเครือ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกระดับประเทศ/ต่างประเทศ

ผู้รับผิดชอบ	ระดับ 1 (Level 1)	ระดับ 2 (Level 2)	ระดับ 3 (Level 3)	ระดับ 4 (Level 4)
ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน On-scene Commander (OC)	หัวหน้ากะ ของพื้นที่เกิดเหตุ	SHIFT MGR. หรือ INSTRUCTOR ของพื้นที่เกิดเหตุ	SHIFT MGR. หรือ INSTRUCTOR ของพื้นที่เกิดเหตุ	SHIFT MGR. หรือ INSTRUCTOR ของพื้นที่เกิดเหตุ
ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน Emergency Director (ED)		รอง กจญ. กจญ. กลุ่มปฏิบัติการ หรือ ผู้ช่วย กจญ (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ ผู้จัดการฝ่าย (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ VP On call	รอง กจญ. กจญ. กลุ่มปฏิบัติการ หรือ ผู้ช่วย กจญ (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ ผู้จัดการฝ่าย (พื้นที่เกิดเหตุ) หรือ VP On call	กจญ. หรือ รอง กจญ. กลุ่มปฏิบัติการ

หมายเหตุ

[1] เลขาฯ ศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ระยอง) ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายบริหารเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี เลขาฯ ศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (กรุงเทพ) ได้แก่ ประธาน คปอ. (สำนักงานกรุงเทพฯ) ผู้ประสานงานศูนย์อำนวยการภาวะฉุกเฉิน ที่ระยอง ได้แก่ หัวหน้ากะ ECC

[2] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ของเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง ที่สำนักงานกรุงเทพฯ จะยก ระดับเป็น ศูนย์บริหารภาวะวิกฤติและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center) ตามแผน BCM

3.2 การจัดองค์กรในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

เพื่อให้การตอบโต้ และการควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่องจึงได้กำหนดองค์กรในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ตามระบบ Incident Command System (ICS) ดังนี้

3.2.1 การบัญชาการเหตุการณ์

ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED : Emergency Director) มีหน้าที่ รับผิดชอบการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และควบคุมการป้องกันความสูญเสียของอุปกรณ์ในโรงงาน รวมถึงการขอรับการสนับสนุนทรัพยากรและการมอบหน้าที่ภารกิจในการเผชิญเหตุแก่ชุดปฏิบัติงาน

3.2.2 เจ้าหน้าที่สนับสนุนการบัญชาการ (Command Staff)

ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety Officer : SO) , เจ้าหน้าที่ประสานงาน(Liaison Officer : LO) และเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ (Public Information Officer : PIO) เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือ ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED : Emergency Director)

3.2.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (General Staff)

ประกอบด้วย ส่วนปฏิบัติการ , ส่วนอำนวยการ และ ส่วนสนับสนุน

ส่วนปฏิบัติการ ได้แก่ ผู้ควบคุมด้านดับเพลิงโรงงาน , ผู้ควบคุมทีมจราจร และอพยพเขตประกอบการ , ผู้ควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมโรงงาน

ส่วนอำนวยการ ได้แก่ ผู้ควบคุมด้านการผลิต , ผู้ควบคุมด้านเทคโนโลยี ผู้ควบคุมด้านบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการฯ , ผู้ควบคุมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน , ผู้ควบคุมด้านแผนกลยุทธ์องค์กร

ส่วนสนับสนุน Service ได้แก่ ผู้ควบคุมด้านพยาบาล และ ทรัพยากรบุคคล , ผู้ควบคุมด้านธุรการ (RY) ผู้ควบคุมด้านการจัดการด้าน Waste

Support ได้แก่ ผู้ควบคุมด้านอุปกรณ์สนับสนุน ,ผู้ควบคุมด้านสาธารณูปโภคน้ำดับเพลิง , ผู้ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (RY)

Admin ได้แก่ ผู้ควบคุมด้านจัดซื้อ ,ผู้ควบคุมด้านประกันภัย, ผู้ควบคุมด้านกฎหมาย , ผู้ควบคุมด้านการเงิน และ นักลงทุนสัมพันธ์,ผู้ควบคุมด้านบริหารทรัพย์สิน ผู้ควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (RY,BK)

หมายเหตุ

[1] หัวหน้าทีมดับเพลิงโรงงาน(Fire Chief : FC) จะประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC)

[2] การปฏิบัติงานของทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินฯ จะอยู่ที่จุดเกิดเหตุ (INCIDENT AREA)

[3] ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) อาจพิจารณาแต่งตั้งผู้ช่วยผู้สั่งการฯ ขึ้นเพื่อคอยช่วยเหลือ, ให้คำ บริกษาและแบ่งเบาภาระ ของ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ได้

[4] กรณีเกิดเหตุการณ์รุนแรงถึงขั้นที่มี พื้นที่ข้างเคียงเข้ามาช่วยระงับเหตุ ให้พื้นที่ข้างเคียงที่เข้ามาช่วยเหลือ มีหัวหน้าทีม (LT) ที่คอยประสานกับผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) พื้นที่ที่เกิดเหตุ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามคำแนะนำของผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) พื้นที่เกิดเหตุ

[5] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น อุโมงค์, Commom Pipe rack การตัดแยกระบบ จะเป็นทีมของผู้สั่งและผู้รับผลิตภัณฑ์

(6) การปฏิบัติงานของทีมสนับสนุนจะอยู่ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) หรือบริเวณหน่วยงาน นั้นๆ

(7) ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินระยอง จะตั้งอยู่ที่ห้อง ECC ชั้น 9 อาคาร 10 ปี

(8) หากมีหน่วยงานหรือบุคคลใดใน IRPC ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกในทีมสนับสนุนนี้แต่มีความเกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนฯ ให้ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) มีอำนาจในการสั่งการในหน่วยงาน หรือบุคคล ดังกล่าวปฏิบัติงานในส่วนที่รับผิดชอบ หรือได้รับมอบหมาย

(9) ทีมสนับสนุน ระยอง และ กรุงเทพ จะปฏิบัติงานและประเมินสถานการณ์ร่วมกันจนเหตุการณ์ สามารถเข้าสู่ภาวะปกติ

(10) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินกรุงเทพ จะตั้งอยู่ที่ห้อง แสงจันทร์ ชั้น 6 อาคาร Enco B ของบริษัท ไออาร์พีซี

3.3 รายละเอียดการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.3.1 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 1 (EF1)

3.3.1.1 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ประเมินสถานการณ์ เป็นเหตุเพลิงไหม้ฯ ระดับ 1 (EF1) ให้ สั่งการพนักงานทุกคนปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่ และแจ้ง ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เพื่อขอเข้าสู่แผนฉุกเฉินระดับ 1 (EF1)

3.3.1.2 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการ และ เอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูลเบื้องต้น

3.3.1.3 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน(OC) สั่งการทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินประจำพื้นที่ และ/หรือทีมดับเพลิงของโรงงานเข้าตอบโต้สถานการณ์ อาทิเช่น ตัดแยกระบบเชื้อเพลิง, ระงับเหตุเพลิงไหม้ และ ลดอุณหภูมิบริเวณโครงสร้างโดยรอบ เป็นต้น

3.3.1.4 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ต้องตรวจสอบนับ จำนวนพนักงานตั้งแต่เกิดเหตุเพลิงไหม้ฯ หากมีผู้สูญหายต้องประสานงานทีมดับเพลิงส่วนกลาง เข้าช่วยเหลือ และหากมีผู้บาดเจ็บต้องกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับปฐมพยาบาล และประสานงานกับทีมพยาบาลของโรงงานในการช่วยเหลือส่งต่อผู้บาดเจ็บ และ พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องให้ไปรวมพลที่จุดรวมพลที่กำหนดตามแผนฉุกเฉิน

3.3.1.5 เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้และแจ้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เพื่อแจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานรับทราบ

3.3.1.6 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี, ชุมชนโดยรอบ,หน่วยงานราชการ และ เอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูล เหตุการณ์สงบ

3.3.1.7 ผู้ควบคุมด้านบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการฯไออาร์พีซี(IO) จะแจ้งข้อมูลกับบริษัท NON IRPC GROUP เป็นระยะๆเพื่อเตรียมพร้อมในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

หมายเหตุ

[1] ในกรณีการระงับเหตุเพลิงไหม้ฯ หากมีสารเคมีอันตรายรั่วไหลร่วมด้วย ให้ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) เป็นผู้พิจารณาตัดสินใจในการปฏิบัติงาน โดยมีแนวทางในการปฏิบัติงานดังนี้ กรณีสารเคมี อันตรายรั่วไหลมาก ให้ร้องขอทีมกู้ภัยสารเคมี (HAZMAT TEAM) จากทีมดับเพลิงส่วนกลาง เข้าระงับเหตุ และใช้แผนฉุกเฉินประจำพื้นที่กรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหล(Instruction Manual : IM) ร่วมกับแผนเพลิงไหม้

[2] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น อุโมงค์, Commom Pipe rack

2.1 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ได้แก่ ส่วนบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี และ เจ้าของผลิตภัณฑ์จะร่วมเป็นผู้ช่วยผู้สั่งการ (สำหรับกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินนอกเวลาทำการ ให้ทางเจ้าของผลิตภัณฑ์ร่วมกับหัวหน้าทีมดับเพลิง (FC) ร่วมประเมินสถานการณ์และสั่งการในการระงับเหตุ จนกว่า ส่วนบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี จะมาถึงที่เกิดเหตุ และรับหน้าที่เป็นผู้สั่งการ (OC) ต่อไป

2.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินท่อส่วนกลางที่ผ่านพื้นที่ Plant ใด และ Plant ที่มีท่อผ่าน มีส่วนต้องOperate ท่อดังกล่าว ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) จะเป็นเจ้าของ Plant ที่เกิดเหตุ

2.3 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินท่อส่วนกลางที่ผ่านพื้นที่ Plant ใด และ Plant ที่มีท่อผ่าน ไม่มีส่วนต้องOperate ท่อดังกล่าว เบื้องต้น สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) จะเป็น

** เจ้าของ Plant ที่เกิดเหตุ (เนื่องจากเหตุฉุกเฉินอยู่ในพื้นที่) เพื่อรอจนกว่า*

** เจ้าของผลิตภัณฑ์ จะมาถึงจุดเกิดเหตุ เพื่อรับหน้าที่เป็นผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) แทนเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ*

**และเมื่อ ส่วนบริหารเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี มาถึงพื้นที่เกิดเหตุ จะรับหน้าที่เป็น ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) หลัก ส่วน เจ้าของ Plant ที่เกิดเหตุ กับ Plant เจ้าของผลิตภัณฑ์ จะเป็นผู้ช่วยผู้สั่งการฯ*

2.4 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น อุโมงค์, Commom Pipe rack การตัดแยกระบบ จะเป็นทีมของผู้สั่งและผู้รับผลิตภัณฑ์

[3] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่ของบริษัท NON IRPC ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ของบริษัท NON IRPC ปฏิบัติงาน กรณีช่วงเวลาทำการปกติ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ได้แก่ หน่วยงานบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี กรณีนอกเวลาทำการ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ได้แก่ หัวหน้าทีมดับเพลิง (FC) จะหน้าที่จนกว่า หน่วยงานบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พีซี

3.3.2 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 2 (EF2)

3.3.2.1 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ประเมินสถานการณ์ เห็นว่าเหตุเพลิงไหม้ลุกลามจนไม่สามารถ ควบคุมสถานการณ์ได้ เป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) ขอคำปรึกษาผู้อำนวยภาวะฉุกเฉิน (ED) เพื่อขอเข้าแผนฉุกเฉินระดับ 2 (กรณีที่ทางผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) เดินทางมาประจำที่ ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เรียบร้อย สำหรับกรณีที่ยังไม่ได้มาประจำที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)ทาง ECC จะโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอพิจารณาอนุมัติ) และให้ประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉิน ระดับ 2 ของเขตประกอบการฯ (EF2) โดยแจ้งผ่านศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)

3.3.2.2 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบข้อมูลเพิ่มเติม และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี,ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์

3.3.2.3 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน (SIREN ON) เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ทุกหน่วยงานทราบ (SIREN ON ดัง 9 วินาที หยุด 3 วินาที สลับกัน 7 ครั้ง)

3.3.2.4 ผู้สั่งการณ์ภาวะฉุกเฉิน (OC) ประเมินสถานการณ์ร่วมกับหัวหน้าทีมดับเพลิงโรงงาน(FC)และ ขอระดมสรรพกำลัง จากทีมดับเพลิงส่วนกลางเพิ่ม เช่น ทีมดับเพลิง, รถดับเพลิง เพื่อเข้าระงับเหตุ

3.3.2.5 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) รายงานสถานการณ์ และ ขอคำปรึกษาจากผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED)

3.3.2.6 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน(ED)ประกาศจัดตั้งทีมสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินโรงงานตามองค์กรในการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน (ผู้ควบคุมด้านต่างๆตามแผนฉุกเฉิน มาประจำที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน)

3.3.2.7 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) มอบหมายให้ ผู้ควบคุมด้านประชาสัมพันธ์แจ้งผลกระทบของเหตุการณ์ ให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจถูกต้อง

3.3.2.8 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) มอบหมายให้ ผู้ควบคุมด้านมวลชนสัมพันธ์ แจ้งผลกระทบของ เหตุการณ์ให้ชุมชนโดยรอบเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี ผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ เช่น รถกระจายเสียง, ระบบเสียงตามสาย, โทรศัพท์ และอื่นๆ เพื่อป้องกันความสับสนและตื่นตระหนก

3.3.2.9 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) รายงานสถานการณ์ให้ บริษัท ปตท. รับทราบ ผ่าน ศูนย์สื่อสาร ปตท. ผ่านทางโทรสารหมายเลข 0-25373497-8 ตามแบบฟอร์ม Emergency Incident Report และ หลังจากได้ส่งโทรสารเรียบร้อย ให้โทรไปยัง ศูนย์สื่อสาร ปตท. เพื่อยืนยันข้อมูลที่ หมายเลข 0-2537-3333

3.3.2.10 ผู้ควบคุมด้านบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการฯไอออร์พีซี(IO) จะแจ้งข้อมูลกับบริษัท NON IRPC GROUP เป็นระยะๆ เพื่อเตรียมพร้อมในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

3.3.2.11 เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) รายงานเหตุการณ์และ เสนอยอยกเลิกภาวะฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) ซึ่งหาก ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) พิจารณาข้อมูลเห็นว่า

เหมาะสมแก่การยกเลิกเหตุภาวะฉุกเฉิน ก็จะเป็นผู้ประกาศ ยกเลิกเหตุฉุกเฉินและสั่งการให้ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) แจ้งผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานรับทราบ

3.3.2.12 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี,ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการ และ เอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูล เหตุการณ์สงบ

3.3.2.13 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) กดสัญญาณแจ้งเหตุยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (SIREN OFF) เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ทุกหน่วยงานทราบ (SIREN OFF ดัง 25 วินาที จำนวน 1 ครั้ง)

หมายเหตุ : กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่บริษัท NON IRPC และมีความรุนแรงถึงขั้นที่เขตประกอบการไอออร์พีซี ต้อง ประกาศจัดตั้งทีมสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉิน ตามองค์กรในการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน (ผู้ควบคุมด้านต่างๆตามแผนฉุกเฉิน มาประจำที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน) ผู้บริหารของบริษัท NON IRPC ที่เกิดเหตุต้องมาประจำที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) เพื่อร่วมกับเขตประกอบการณ์ฯ ไอออร์พีซี ในการอำนวยการระงับเหตุ หรือ ผ่านระบบ Conference หรือ MST

3.3.3 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 3 (EF3) (รุนแรงระดับท้องถิ่น/อำเภอ)

- เทียบเท่ากับแผนฉุกเฉินจังหวัดระยองระดับ 1
- เทียบเท่ากับแผนฉุกเฉิน บริษัท ปตท. ระดับ 1

3.3.3.1 ผู้สั่งการณ์ภาวะฉุกเฉิน (OC) ประเมินสถานการณ์ เห็นว่าเพลิงไหม้ลุกลามขนาดใหญ่ไม่ สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ เป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 3 (EF3) ผู้สั่งการณ์ภาวะฉุกเฉิน (OC) ขอคำปรึกษาผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) ขอเข้าแผนฉุกเฉินระดับ 3 เมื่อ ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) ขอพิจารณาอนุมัติเข้าแผนระดับ 3 กับ ผู้ช่วย กจญ. พื้นที่เกิดเหตุหรือรองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่น หลังจากได้รับการอนุมัติ ให้ประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉินฉุกเฉินระดับ 3

3.3.3.2 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบข้อมูลเพิ่มเติม และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี,ชุมชน โดยรอบ, หน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูลเพิ่มเติมหากมีการร้องขอความช่วยเหลือ

3.3.3.3 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) สั่งการให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ขอความช่วยเหลือ เรื่อง รถดับเพลิง และอุปกรณ์ระงับเหตุเพลิงไหม้ จาก กอ.ปภ.ท้องถิ่น, กอ.ปภ.อำเภอ, บริษัท UBE, กลุ่ม EMAG (Emergency Mutual Aid Group), กลุ่ม PTT โดยมีตัวแทนจากแผนก ดับเพลิงโรงงาน ในการประสานงาน

(MUTUAL AID COORDINATOR ; MC) กับหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาช่วยเหลือ ประจำที่จุดระดมทรัพยากร (Staging Area) โดยทำหน้าที่ลงทะเบียน(Check In) ทรัพยากรทุกชนิดที่จะเข้ามาช่วยเหลือ ตามแผนที่ กำหนด

3.3.3.4 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) สั่งการให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ขอความช่วยเหลือ เรื่อง รถพยาบาล จาก บริษัท UBE, โรงพยาบาลระยอง และ สสจ (เพื่อช่วยประสานขอจากโรงพยาบาลเครือข่ายในจังหวัดระยอง) โดยมีตัวแทนจากส่วนพนักงานสัมพันธ์ ในการประสานงานและลงทะเบียน(Check In) (MUTUAL AID COORDINATOR ; MC) กับหน่วยงานต่างๆที่เข้ามาช่วยเหลือ ประจำที่จุดประสานงานตามแผนที่ กำหนด

3.3.3.5 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) สั่งการให้ ผู้ควบคุมด้านธุรการ จัดยานพาหนะสำหรับรับพนักงานที่ได้รับผลกระทบไปรวมพลที่จุดรวมพลของเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี

3.3.3.6 ผู้ควบคุมด้านบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการฯไอออร์พีซี(IO) จะแจ้งข้อมูลกับบริษัท NON IRPC GROUP เป็นระยะๆ เพื่อเตรียมพร้อมในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉิน

3.3.3.7 ผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายก อบต.นายกเทศบาล) ผู้อำนวยการอำเภอ (นายอำเภอเมืองระยอง) หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย เดินทางถึงเขต ประกอบการฯ ไอออร์พีซีที่เกิดเหตุ เพื่อรับฟังและประเมินสถานการณ์ และเป็นผู้เข้าบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander : IC โดย ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) จะรายงานสถานการณ์และข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- รับทราบสถานการณ์ เหตุการณ์ ความรุนแรง ผลกระทบ และการให้ความช่วยเหลือ
- แจ้งอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ ที่นำมาสนับสนุน
- รับทราบแผนผังบริเวณ เส้นทาง ประเภทสารติดไฟ สารเคมี รายละเอียดที่จำเป็น
- ยุทธศาสตร์ และ ยุทธวิธี ที่ใช้ในการระงับเหตุ
- อื่นๆ

3.3.3.8 ผู้อำนวยการท้องถิ่น (นายก อบต.นายกเทศบาล), ผู้อำนวยการอำเภอ (นายอำเภอเมืองระยอง) หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย พิจารณาจัดตั้ง ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จังหวัดระยอง โดยมีผู้อำนวยการท้องถิ่น(นายก อบต.นายกเทศบาล), ผู้อำนวยการอำเภอ(นายอำเภอ เมืองระยอง) หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย เป็น ผู้บัญชาการ เหตุการณ์ (IC : Incident Commander) มีอำนาจสูงสุด ตามกฎหมาย โดยการให้ข้อมูล คำแนะนำปรึกษา และประสานงานของเจ้าหน้าที่ของเขตประกอบการฯไออร์พีซี (ED, OC และ MC)

3.3.3.9 เจ้าหน้าที่ระงับเหตุของ กอ.ปภ.ท้องถิ่น. กอ.ปภอำเภอเมืองระยอง ร่วมกับทีมดับเพลิงของเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี ร่วมระงับเหตุ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้และมีการลุกลามขยายตัวขนาดใหญ่ต่อไปเรื่อย ๆ จะต้องขออนุมัติใช้แผนฉุกเฉิน จังหวัดระยอง ระดับ 2 จากผู้ว่าราชการจังหวัด

3.3.3.10 หากสามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ ให้ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC ร่วม) รายงานสถานการณ์และเสนอขอยกเลิกภาวะฉุกเฉินต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC) ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลเห็น ว่าเหมาะสมแก่ การยกเลิกเหตุภาวะฉุกเฉิน ก็จะประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉิน และ สั่งการให้ กอ.ปภ.ท้องถิ่น. กอ.ปภอำเภอเมืองระยอง แจ้ง ให้หน่วยงานราชการทราบ

3.3.3.11 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไอออร์พีซี,ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการ และ เอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูล เหตุการณ์สงบ

3.3.3.12 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) รายงานสถานการณ์ให้ บริษัท ปตท. รับทราบ ผ่าน ศูนย์สื่อสาร ปตท. ผ่านทางโทรสารหมายเลข 0-25373497-8 ตามแบบฟอร์ม Emergency Incident Report และ หลังจากได้ส่งโทรสารเรียบร้อย ให้โทรไปยัง ศูนย์สื่อสาร ปตท. เพื่อยืนยันข้อมูลที่ หมายเลข 0-2537-3333 ว่า เหตุการณ์สงบ

3.3.3.13 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) กดสัญญาณแจ้งเหตุยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (SIREN OFF) เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ทุกหน่วยงานทราบ (SIREN OFF ดัง 25 วินาที จำนวน 1 ครั้ง)

หมายเหตุ :

[1] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตั้งแต่ระดับ 3 ของเขตประกอบการฯไอออร์พีซี (รุนแรงระดับท้องถิ่น/อำเภอ) ระยอง สนง. กรุงเทพ จะยกระดับเป็น ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center –EMC) ตามแผน BCM

[2] กรณีเหตุฉุกเฉินขยายตัวลุกลาม โดยพื้นที่ไม่สามารถควบคุมเหตุได้ และต้องการการสนับสนุนจาก ภายนอก ทั้งยังมีแนวโน้ม จะส่งผลกระทบอย่างรุนแรง ต่อภาพพจน์ชื่อเสียงของ ปตท. ต้องมีการติดต่อประสาน ไปยังศูนย์สื่อสารของ ปตท. เพื่อทาง บริษัท ปตท. จะได้ให้จัดตั้ง ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center – EMC) ขึ้น เพื่อสนับสนุนการ การปฏิบัติการในการระงับเหตุตามแผนบริหารการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ " กลุ่ม ปตท. "

[3] สถานที่ตั้งของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ที่หมายที่ 1 สถานที่ที่ปลอดภัยในเขตพื้นที่เกิดภัย ที่หมายที่2 จะอยู่ที่ ศูนย์ราชการอำเภอ, ท้องถิ่น หรือสถานที่อื่นๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ที่สามารถอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน

อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่ที่เกิดภัย เช่น ระยะห่างจากจุดที่เกิดภัย อุปกรณ์สนับสนุน ความสะดวกและปลอดภัยในการบัญชาการ และการขอรับการสนับสนุน ฯลฯ

3.3.4 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 3 (EF3) (รุนแรงระดับจังหวัด)

- เทียบเท่ากับแผนฉุกเฉินจังหวัดระยองระดับ 2
- เทียบเท่ากับแผนฉุกเฉิน บริษัท ปตท. ระดับ 2

3.3.4.1 กรณีที่ไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 จังหวัดระยอง ได้เกินขีดความสามารถ ตามแผน ภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 1 ของจังหวัดระยอง (ในขณะปฏิบัติตามแผนภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1 จังหวัดระยอง ต้องรายงานสถานการณ์ให้ กอ.ปภ.จังหวัดระยองทราบ สถานการณ์มาแล้วตั้งแต่ต้นอย่างต่อเนื่อง) ซึ่งสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.จังหวัด) จะประเมินสถานการณ์ว่า ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 จังหวัดระยอง มีแนวโน้มจะลุกลามขยายจนถึงระดับที่ 2 ของจังหวัดระยอง หรือไม่ แล้วรายงานต่อผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง (ผู้อำนวยการจังหวัด) เพื่อพิจารณา ยกระดับความรุนแรงตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จังหวัดระยอง แจ้งฝ่ายต่าง ๆ ทั้ง 3 ส่วน ประจำที่ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ ได้แก่

- ส่วนปฏิบัติการ (Operations)
- ส่วนอำนวยการ (Planning)
- ส่วนสนับสนุน (Logistic)

โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัด หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย เป็น ผู้บัญชาการ เหตุการณ์ (IC : Incident Commander) มีอำนาจสูงสุด ตามกฎหมาย และจัดส่งทีมปฏิบัติงานเข้าช่วยเหลือสนับสนุน และระงับเหตุฉุกเฉิน ตามแผนของแต่ละฝ่ายที่ได้จัดทำไว้โดยการปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุจะมีผู้ประสานงานของ บริษัท ไออาร์พีซี (MC) เป็นผู้ให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวก

3.3.4.2 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินร่วม (OC ร่วม) ประเมินสถานการณ์ในการระงับ โดยมีทีมสนับสนุน ต่างๆ ของบริษัท ไออาร์พีซี เป็นผู้ให้ข้อมูลในด้านเทคนิค เพื่อสนับสนุนให้ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน จากหน่วยงานต่างๆ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.4.3 ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินร่วม (OC ร่วม) ประเมินสถานการณ์หากต้องการอุปกรณ์, สารดับเพลิง และ กำลังพล จะต้องร้องขอไปยัง ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจระดับจังหวัด เพื่อให้ประสานงานจัดหา โดยการอนุมัติของ ผู้บัญชาการ เหตุการณ์ (IC : Incident Commander)

3.3.4.4 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี รับทราบสถานการณ์เพิ่มเติม

3.3.4.5 กรณีที่เกินขีดความสามารถของ จังหวัดระยอง ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC : Incident Commander) ร้องขอการสนับสนุนจากรัฐบาล และขอยกระดับความรุนแรง เป็น สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรงและกว้างขวาง และ สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง ตามลำดับ (พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือ ตามกฎหมายอื่นๆ)

3.3.4.6 เมื่อควบคุมสถานการณ์ได้และเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (ปภ.จังหวัด) ในฐานะ เลขาฯ ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ รายงานสถานการณ์และขอยกเลิกแผนฉุกเฉินต่อ ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย (ผู้บัญชาการเหตุการณ์ IC : Incident Commander) ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลเห็นว่าเหมาะสมต่อการยกเลิกภาวะฉุกเฉินจะประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉิน และสั่งการให้ ปภ.จังหวัด แจ้งผ่านศูนย์เกาะแก้ว ให้ทุกหน่วยราชการทราบ

3.3.4.7 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี,ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการ และ เอกชนที่เกี่ยวข้อง รับทราบข้อมูล เหตุการณ์สงบ

3.3.4.8 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) รายงานสถานการณ์ให้ บริษัท ปตท. รับทราบ ผ่าน ศูนย์สื่อสาร ปตท. ผ่านทางโทรสารหมายเลข 0-25373497-8 ตามแบบฟอร์ม Emergency Incident Report และ หลังจากได้ส่งโทรสารเรียบร้อย ให้โทรไปยัง ศูนย์สื่อสาร ปตท. เพื่อยืนยันข้อมูลที่ หมายเลข 0-2537-3333 ว่า เหตุการณ์สงบ

3.3.4.9 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) กดสัญญาณแจ้งเหตุยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (SIREN OFF) เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ทุกหน่วยงานทราบ (SIREN OFF ดัง 25 วินาที จำนวน 1 ครั้ง)

หมายเหตุ :

[1] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตั้งแต่ระดับ 3 ของเขตประกอบการฯไออาร์พีซี ระยอง (รุนแรงระดับจังหวัด) สนง.กรุงเทพ จะยกระดับ เป็น ศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ(Crisis & Business Continuity Management Center –CMC) ตามแผน BCM

[2] กรณีเหตุฉุกเฉินขยายตัวลุกลาม โดยพื้นที่ไม่สามารถควบคุมเหตุได้ และต้องการการสนับสนุนจากภายนอก ทั้งยังมีแนวโน้ม จะส่งผลกระทบอย่างรุนแรง ต่อภาพพจน์ชื่อเสียงของ ปตท. ต้องมีการติดต่อประสาน ไปยังศูนย์สื่อสารของ ปตท. เพื่อทาง บริษัท ปตท. จะได้ให้จัดตั้ง ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน

(Emergency Management Center – EMC) ขึ้น เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการในการระงับเหตุตาม แผนบริหารการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ * กลุ่ม ปตท. *

[3] สถานที่ตั้งของศูนย์บัญชาการเหตุการณ์

- ที่หมายที่ 1 สถานที่ที่ปลอดภัยในเขตพื้นที่เกิดภัย
- ที่หมายที่ 2 จะอยู่ที่ศูนย์ราชการจังหวัด, อำเภอ, ท้องถิ่น หรือสถานที่อื่นๆ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ที่สามารถอำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่ที่เกิดภัย เช่น ระยะห่างจากจุดที่เกิดภัย อุปกรณ์สนับสนุน ความสะดวกและปลอดภัยในการบัญชาการ และการขอรับการสนับสนุน ฯลฯ

3.3.5 กรณีเหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิดระดับ 4 (EF4)

- เทียบเท่ากับแผนชาติ ระดับ 3 และ 4 ตามลำดับ (ตามมาตรฐาน ความรุนแรงของสาธารณภัยตาม แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ)
- เทียบเท่ากับแผนฉุกเฉิน บริษัท ปตท. ระดับ 3 และ 4

3.3.5.1 กรณีที่เกินขีดความสามารถของ จังหวัดระยอง ผู้บัญชาการ เหตุการณ์(IC : Incident Commander) ร้องขอการสนับสนุนจากรัฐบาล และขอยกระดับความรุนแรง เป็น สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรงและกว้างขวาง และ สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง ตามลำดับ (พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือ ตามกฎหมายอื่นๆ) โดยให้มีการปฏิบัติตาม แผนอย่างเคร่งครัด

3.3.5.2 ให้ทุกหน่วยงานในบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ทั้งระยอง และ กรุงเทพ เร่งดำเนินการให้เหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต ยุติโดยเร็วที่สุดโดยให้มีผลกระทบต่อ ชีวิต, สิ่งแวดล้อม, ชื่อเสียง, ทรัพย์สิน น้อยที่สุด โดยให้ทุกหน่วยงานปฏิบัติตาม แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต (Emergency and Crisis Management Plan) อย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ให้คำแนะนำและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ในการระงับเหตุฉุกเฉิน
- จัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่ออาลดผลกระทบกับชีวิตพนักงานและชุมชนโดยรอบ เขตประกอบการฯไออาร์พีซี
- จัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อลดผลกระทบต่อธุรกิจ และเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง

- จัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อลดผลกระทบต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กร
- จัดการประเด็นปัญหาทางธุรกิจ สื่อสารมวลชน กลไกภาครัฐ ผู้ถือหุ้นและผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ

3.3.5.3 เมื่อควบคุมสถานการณ์ได้และเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติให้ ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ส่ง SMS แจ้งให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน (ทั้งภายใน และ ภายนอก) รับทราบ และ แจ้งให้ทุกพื้นที่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี,ชุมชนโดยรอบ, หน่วยงานราชการและ เอกชนที่เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูล เหตุการณ์สงบ

3.3.5.4 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) รายงานสถานการณ์ให้ บริษัท ปตท. รับทราบ ผ่านศูนย์สื่อสาร ปตท. ผ่านทางโทรสารหมายเลข 0-25373497-8 ตามแบบฟอร์ม Emergency Incident Report และ หลังจากได้ส่งโทรสารเรียบร้อย ให้โทรไปยัง ศูนย์สื่อสาร ปตท. เพื่อยืนยันข้อมูลที่ หมายเลข 0-2537-3333 ว่า เหตุการณ์สงบ

3.3.5.5 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) กดสัญญาณแจ้งเหตุยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (SIREN OFF) เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉินให้ทุกหน่วยงานทราบ (SIREN OFF ดัง 25 วินาที จำนวน 1 ครั้ง)

หมายเหตุ :

[1] กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 4 (รุนแรงระดับประเทศ/ต่างประเทศ) ของเขตประกอบการฯไออาร์พีซี ระยอง สนง. กรุงเทพ จะยกระดับ เป็น ศูนย์บริหารภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center –CMC) ตามแผน BCM

*[2] กรณีเหตุฉุกเฉินขยายตัวลุกลาม โดยพื้นที่ไม่สามารถควบคุมเหตุได้ และต้องการการสนับสนุนจากภายนอก (ระดับประเทศ/ต่างประเทศ) ทั้งยังมีแนวโน้ม จะส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อภาพพจน์ชื่อเสียงของ ปตท. ต้องมีการติดต่อประสาน ไปยังศูนย์สื่อสารของ ปตท. เพื่อทาง บริษัท ปตท. จะได้ให้จัดตั้ง ศูนย์บริหารจัดการภาวะวิกฤต และความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Crisis & Business Continuity Management Center – CMC)ขึ้น เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการในการระงับเหตุตาม แผนบริหารการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ * กลุ่ม ปตท. *

[3] สถานที่ตั้งของศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจระดับประเทศ ตั้งอยู่ตามที่ส่วนงานราชการกำหนด

3.4 การติดต่อสื่อสารแจ้งเหตุ

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นกับโรงงานในเขตประกอบการฯไออาร์พีซี จะต้องมีการแจ้งข้อมูลเบื้องต้นให้ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ, บริษัท NON IRPC GROUP ทุกบริษัทที่ตั้งในเขตประกอบการฯ และหน่วยงานราชการ ทราบข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมกรณีที่เหตุฉุกเฉินอาจมีผลกระทบรุนแรงอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน(ECC) และหน่วยงานต่างๆของบริษัท ดังนี้

รายละเอียด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
การประสานแจ้ง บริษัท NON IRPC GROUP	- บริษัท TPIPL - บริษัท Diap - บริษัท UBE - บริษัท TNC - บริษัท RAC - บริษัท BIG - บริษัท TK - CHP2 - อื่นๆ	- บริษัท TPIPL - บริษัท Diap - บริษัท UBE - บริษัท TNC - บริษัท RAC - บริษัท BIG - บริษัท TK - CHP2 - อื่นๆ	- บริษัท TPIPL - บริษัท Diap - บริษัท UBE - บริษัท TNC - บริษัท RAC - บริษัท BIG - บริษัท TK - CHP2 - อื่นๆ	- บริษัท TPIPL - บริษัท Diap - บริษัท UBE - บริษัท TNC - บริษัท RAC - บริษัท BIG - บริษัท TK - CHP2 - อื่นๆ
การประสานแจ้งหน่วยงานราชการ และชุมชน	- ทต.เชิงเนิน - อบต.ตะพง - อบต.บ้านแลง - อบต.นาตาขวัญ - เทศบาลนครระยอง - อำเภอเมืองระยอง - ป.ภ จังหวัดระยอง - สสจ.ระยอง - รพ.ระยอง - ประชาสัมพันธ์จังหวัด - สภ.ระยอง - แรงงานจังหวัดระยอง - อส.จว. ระยอง - กอร.	- ทต.เชิงเนิน - อบต.ตะพง - อบต.บ้านแลง - อบต.นาตาขวัญ - เทศบาลนครระยอง - อำเภอเมืองระยอง - ป.ภ จังหวัดระยอง - สสจ.ระยอง - รพ.ระยอง - ประชาสัมพันธ์จังหวัด - สภ.ระยอง - แรงงานจังหวัดระยอง - อส.จว. ระยอง - กอร.	- ทต.เชิงเนิน - อบต.ตะพง - อบต.บ้านแลง - อบต.นาตาขวัญ - เทศบาลนครระยอง - อำเภอเมืองระยอง - ป.ภ จังหวัดระยอง - สสจ.ระยอง - รพ.ระยอง - ประชาสัมพันธ์จังหวัด - สภ.ระยอง - แรงงานจังหวัดระยอง - อส.จว. ระยอง - กอร.	- ทต.เชิงเนิน - อบต.ตะพง - อบต.บ้านแลง - อบต.นาตาขวัญ - เทศบาลนครระยอง - อำเภอเมืองระยอง - ป.ภ จังหวัดระยอง - สสจ.ระยอง - รพ.ระยอง - ประชาสัมพันธ์จังหวัด - สภ.ระยอง - แรงงานจังหวัดระยอง - อส.จว. ระยอง - กอร.

รายละเอียด	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4
	- อื่น ๆ	- อื่น ๆ	- อื่น ๆ	- อื่น ๆ
การประสานแจ้ง บริษัทเอกชน	- ฝ่ายความมั่นคง ปตท.	- กลุ่ม EMAG - ฝ่ายความมั่นคง ปตท.	- กลุ่ม EMAG - ฝ่ายความมั่นคง ปตท.	- กลุ่ม EMAG - ฝ่ายความมั่นคง ปตท.
ขั้นตอนการรายงาน	เพื่อทราบข้อมูลเบื้องต้น	เพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม / เตรียมพร้อม	เพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม / ขอความช่วยเหลือ และอพยพ	เพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติม / ขอความช่วยเหลือ และอพยพ
ช่องทางการติดต่อประสานงาน	**ภายใน** - โทรศัพท์ภายใน - วิทยุสื่อสาร - ระบบ Intercom - ระบบ SMS - ระบบเสียงตามสาย - ระบบโทรสาร **ภายนอก** - โทรศัพท์สายตรง - วิทยุสื่อสาร - ระบบ SMS - ระบบเสียงตาม สาย - ระบบโทรสาร	**ภายใน** - โทรศัพท์ภายใน - วิทยุสื่อสาร - ระบบ Intercom - ระบบ SMS - ระบบเสียงตามสาย - ระบบโทรสาร **ภายนอก** - โทรศัพท์สายตรง - วิทยุสื่อสาร - ระบบ SMS - ระบบเสียงตาม สาย - ระบบโทรสาร	**ภายใน** - โทรศัพท์ภายใน - วิทยุสื่อสาร - ระบบ Intercom - ระบบ SMS - ระบบเสียงตามสาย - ระบบโทรสาร **ภายนอก** - โทรศัพท์สายตรง - วิทยุสื่อสาร - ระบบ SMS - ระบบเสียงตาม สาย - ระบบโทรสาร	**ภายใน** - โทรศัพท์ภายใน - วิทยุสื่อสาร - ระบบ Intercom - ระบบ SMS - ระบบเสียงตามสาย - ระบบโทรสาร **ภายนอก** - โทรศัพท์สายตรง - วิทยุสื่อสาร - ระบบ SMS - ระบบเสียงตาม สาย - ระบบโทรสาร

หมายเหตุ

[1] ช่องการสื่อสารหลักในการประสานงานระดับเหตุฉุกเฉิน คือ วิทยุ UHF (MTX) ช่องความถี่ 1 (EMERGENCY CHANNEL)

[2] การสื่อสารภายในหน่วย หรือ แผนกของทีมสนับสนุนต่างๆ ให้ใช้วิทยุในช่องความถี่ของหน่วยงานนั้น 3. สัญญาณ SIREN ON ของบริษัท ดัง 9 วินาที หยุด 3 วินาที สลับกัน 7 ครั้ง (โดยเมื่อเข้าสู่ความรุนแรงระดับ 2 จะมีการกดสัญญาณ SIREN ON โดยอัตโนมัติ หรือ พิจารณาจาก ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน)

[3] สัญญาณ SIREN OFF ดัง 25 วินาที จำนวน 1 ครั้ง (โดยจะมีการกดสัญญาณ SIREN OFF เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ)

3.4.1 การสื่อสารผ่านระบบ SMS ให้กับหน่วยงานภายนอก

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรง ถึงขั้นต้องมีการส่งข้อความให้หน่วยงานภายนอกให้รับทราบ จะมีแนวทาง ในการปฏิบัติ ดังนี้

การรายงานข้อมูล	ระยะเวลาในการแจ้ง	ผู้มีอำนาจอนุมัติ	กลุ่มหน่วยงานภายนอกที่ได้รับข้อมูลผ่านระบบ SMS					
			ราชการ	ชุมชน	Non-IRPC	นักข่าว	ปตท	EMAG
การรายงานข้อมูลเบื้องต้น	ภายใน 3-5 นาที	หัวหน้า กะ ECC	●	●	●	●	●	●
การรายงานข้อมูลเพิ่มเติม	ภายใน 10- 30 นาที	- ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) - VP On call - VP ININ	●	●	●	●	●	●
การรายงานข้อมูลความคืบหน้า	ทุก 1-3 ชม. จนเหตุเข้าสู่ภาวะปกติ	-ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) -VP On call -VP ININ	●	●	●	●	●	●
การรายงาน ข้อมูลเหตุการณ์ยุติ	เมื่อเหตุฉุกเฉินสงบ	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED) -VP On call -VP ININ	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ ข้อความที่จะส่ง SMS สำหรับ การรายงานข้อมูลความคืบหน้า และ การรายงานข้อมูลเชิงลึก ส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์ และ ส่วนบริหารชื่อเสียงองค์กรและกิจการสัมพันธ์ จะร่างข้อความเพื่อให้ผู้มีอำนาจอนุมัติพิจารณาก่อน ส่งให้ ผู้เกี่ยวข้องภายนอกรับทราบ

3.4.2 ช่องทางการสื่อสาร

ช่องทางการสื่อสาร	หน่วยงานที่ดำเนินการแจ้ง	ผู้รับแจ้ง
ระบบ SMS	- หน่วยงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน	หน่วยงานราชการ, ชุมชน, นักข่าว, บริษัท NON IRPC, บริษัท ปตท.,กลุ่ม EMAG
ระบบโทรศัพท์	-หน่วยงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน -ส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์ - หน่วยงานบริหารและปฏิบัติการเขตประกอบการฯไออาร์พีซี	- บริษัท ปตท., กลุ่ม EMAG - หน่วยงานราชการ, นักข่าว - ชุมชนรอบเขตประกอบการฯ - บริษัท NON IRPC
รถกระจายเสียง	- ส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์	- ชุมชนรอบเขตประกอบการฯ
ระบบเสียงตามสาย	- หน่วยงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ให้ข้อมูลเบื้องต้น) - ส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์ (ให้ข้อมูลความคืบหน้าเป็นระยะๆ)	- ชุมชนรอบเขตประกอบการฯ

3.5 แผนการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

การปฏิบัติของผู้ที่อยู่ในเขตพื้นที่ปฏิบัติการของโรงงานที่มีเหตุฉุกเฉินปฏิบัติดังนี้

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุ เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุให้หยุดงานทันที และอพยพไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัยของพื้นที่ที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งรายงานตัวต่อ หัวหน้าทีมผู้ตรวจสอบจำนวนพนักงาน เพื่อเช็คจำนวนพนักงานในพื้นที่ว่าครบหรือไม่ พร้อมทั้งรายงานข้อมูลให้ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) รับทราบ หากพบว่ามีพนักงานสูญหาย จะประสานกับ หัวหน้าทีมดับเพลิง (FC) เพื่อส่งทีมเข้าค้นหาผู้สูญหายต่อไป กรณีที่เป็นพนักงานผู้รับเหมา ให้รายงานตัวกับ จป. ผู้รับเหมาของบริษัท เพื่อรวบรวมข้อมูล และรายงานให้หัวหน้าทีมผู้ตรวจสอบจำนวนพนักงาน รับทราบ และ รายงานข้อมูลให้ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) รับทราบ หากพบว่ามีพนักงานผู้รับเหมาสูญหาย จะประสานกับ หัวหน้าทีมดับเพลิง (FC) เพื่อส่งทีมเข้าค้นหาผู้สูญหายต่อไป

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หากเกิดเหตุการณ์รุนแรงจนถึงระดับ 2 จะมีการอพยพพนักงานของพื้นที่เกิดเหตุ, พนักงานพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และพนักงานผู้รับเหมา ไปรวมพลที่จุดรวมพลที่ปลอดภัยของเขตประกอบการฯ ไอ อาร์พีซี จะระบุใน เอกสาร SF9900-3602 มีทั้งหมด 8 จุด ดังนี้

- จุดรวมพลบริเวณโรงอาหารติดอาคาร Admin
- จุดรวมพลบริเวณ POWER PLANT
- จุดรวมพลบริเวณจุด 15 C
- จุดรวมพลบริเวณจุด 13 A
- จุดรวมพลบริเวณจุด T1
- จุดรวมพลบริเวณข้างตึก QC3
- จุดรวมพลบริเวณโรงเรียน IRPCT
- จุดรวมพลบริเวณข้าง SUB ไฟฟ้า IP

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3, 4 หากเกิดเหตุการณ์รุนแรงจนถึงระดับ 3 หรือ 4 จะมีการอพยพพนักงานของพื้นที่เกิดเหตุ, พนักงานพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และพนักงานผู้รับเหมา ไปรวมพลที่จุดพลที่ปลอดภัยภายนอกเขตประกอบการฯ ไอออาร์พีซี ซึ่งได้กำหนดไว้ 2 จุด ได้แก่

- ศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายชุมชน ไอออาร์พีซี
- บ้านพักพนักงานไอออาร์พีซี บริเวณ แยกบ้านแลง

การอพยพชุมชน

เพื่อให้การปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) จะมีการแจ้งเหตุไปยังชุมชนที่ได้รับผลกระทบผ่านระบบ SMS และแจ้งข้อมูลให้กับส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์ เพื่อประสานกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่เกิดเหตุและในพื้นที่ใกล้เคียงหลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุแล้ว ประธานชุมชนจะมีการเรียกประชุมคณะกรรมการชุมชน ตามแผนชุมชน ของแต่ละชุมชนที่ได้จัดทำไว้ เพื่อเตรียมพร้อมหากได้รับการประสานหรือสั่งการจาก ผู้อำนวยการท้องถิ่น, อำเภอ หรือ จังหวัด ให้มีการอพยพชุมชน ไปยังจุดอพยพที่ปลอดภัย

3.6 การแถลงข่าว

การสื่อสารกับสาธารณะในภาวะฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤตควรยึดหลักในการเตรียมแถลงข่าว ดังนี้

- Concern : แสดงให้เห็นว่าบริษัทห่วงใยและให้ความสำคัญกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้อง
- Clarity : ร่างข้อความที่จะแถลงข่าวให้กระชับและชัดเจน
- Co-ordination : ประสานงานเพื่อชี้แจงให้เป็นที่เข้าใจโดยทั่วกันว่าใครที่จะเป็นผู้ให้ข่าว
- Co-operation :ให้ความร่วมมือโดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักข่าวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- Consistency : ตรวจสอบข้อมูลที่จะแถลงข่าวให้มีความถูกต้องชัดเจนและไม่ให้มีข้อมูลที่ขัดแย้งกันเองและให้ตรวจสอบยืนยันข้อเท็จจากแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องโดยไม่เปลี่ยนแปลง
- Consultation : หากมีผู้รับเหมาหรือผู้มีส่วนได้เสียคนอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข่าวที่จะแถลงด้วยให้ปรึกษากับผู้เกี่ยวข้องก่อนการทำร่างข้อความแถลงข่าว
- Control : ควบคุมการให้ข้อมูลโดยให้ข่าวออกจากศูนย์ร่วมที่เดียว

ผู้มีอำนาจในการแถลงข่าว

เหตุฉุกเฉินระดับ 1	เหตุฉุกเฉินระดับ 2	เหตุฉุกเฉินระดับ 3	เหตุฉุกเฉินระดับ 4
(กรณีจำเป็นที่ต้องแถลงข่าว) ผู้อำนาจในการแถลงข่าว ปฏิบัติตามระดับ 3 และ 4		กรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	กรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

* กรณีจัดมีการแถลงข่าว ส่วนกิจการเพื่อสังคมและชุมชนสัมพันธ์ และ ส่วนบริหารชื่อเสียงองค์กรและกิจการสัมพันธ์ต้องจัดเตรียมร่างคำแถลงข่าว พร้อมแนวทาง คำถาม-คำตอบ และการบริหารสถานการณ์ที่มีประเด็นให้แก่ผู้บริหารที่เป็นผู้แถลงข่าว ตลอดจนร่างเอกสารประกอบต่างๆ สำหรับแจกสื่อมวลชนทั้งก่อน และ สำหรับการแถลงข่าวอย่างเป็นทางการ

หมายเหตุ ห้องแถลงข่าวจะใช้ห้อง AUDITORIUM ชั้น 2 อาคาร 10 ปี หรือ ศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายชุมชน ไออาร์พีซี หรือ สถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม

* กรณีเกิดเหตุในพื้นที่ บริษัท NON IRPC ที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง หากกรณีต้องจัดมีการแถลงข่าวจะเป็นผู้บริหารที่มีอำนาจแถลงข่าว ของ บริษัท NON IRPC ที่เกิดเหตุ โดยมี ผู้บริหารของบริษัทไออาร์พีซี (กรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย) ร่วมในการแถลงข่าว

4 บทที่ 4 มาตรการฟื้นฟู และ บรรเทาทุกข์ ภายหลัง เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

4.1 การสอบสวนอุบัติการณ์ และการประเมินความสูญเสีย

เมื่อเหตุฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติ ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน จะต้องจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ในโปรแกรมการสอบสวนอุบัติการณ์ IdMS : Incident Management System ในระบบ ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะต้องมีการจัดตั้งทีมวิเคราะห์ เหตุฉุกเฉินโดยวิธีการทำงานให้เป็นไปตามเอกสาร S9900-1020 : การรายงานอุบัติการณ์

4.2 การฟื้นฟูสภาพ ร่างกาย / จิตใจพนักงาน ที่ได้รับผลกระทบ

หลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อย จะต้องมีการดูแลสุขภาพทางกาย และจิตใจของพนักงานที่ต้อง เข้าระงับเหตุ รวมทั้งครอบครัวของพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับ ผลกระทบ โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูดังนี้

- ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน โดยแยกเป็น ผู้ที่เสียชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย และผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บแต่อาจจะได้รับผลกระทบด้านจิตใจ
- ให้หน้างานที่ปฏิบัติงานในเหตุการณ์ฉุกเฉิน และที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินได้รับการการดูและรักษาตรวจสอบสภาพร่างกาย และ จิตใจ จากแพทย์อย่างใกล้ชิด
    - ผู้บริหารหน่วยงานที่เกิดเหตุร่วมกับ Safety ประจำพื้นที่พิจารณาส่งพนักงานในสังกัดที่เข้าร่วมระงับเหตุ ฉุกเฉินและหรือได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์มาที่ห้องพยาบาลเพื่อส่งต่อพนักงานเข้ารับการประเมินผล กระทบด้านสุขภาพที่โรงพยาบาล
    - ผู้บริหารหน่วยงานระงับเหตุฉุกเฉินร่วมกับ Safety ประจำพื้นที่พิจารณาส่งพนักงานในสังกัดที่เข้าร่วมระงับเหตุฉุกเฉินมาที่ห้องพยาบาลเพื่อส่งต่อพนักงานเข้ารับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่โรงพยาบาล

    - ผู้บริหารหน่วยงานอื่นๆ ร่วมกับ Safety ประจำพื้นที่พิจารณาส่งพนักงานในสังกัดที่เข้าร่วมระงับเหตุฉุกเฉินมาที่ห้องพยาบาลเพื่อส่งต่อพนักงานเข้ารับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่โรงพยาบาล
    - ผู้บริหารหน่วยงานใกล้เคียง ร่วมกับ Safety ประจำพื้นที่พิจารณาส่งพนักงานในสังกัดที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์มาที่ห้องพยาบาลเพื่อส่งต่อพนักงานเข้ารับการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่โรงพยาบาล
    - หน่วยงานบริการสุขภาพ ประสานโรงพยาบาลเพื่อจัดแพทย์เพื่อตรวจประเมินด้านสุขภาพพนักงาน ผู้ร่วมระงับเหตุฉุกเฉิน และหรือบุคคลที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์
- กรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บ ติดตามดูแลความก้าวหน้าในการบำบัดรักษา หรือการเยียวยาอาการบาดเจ็บของ พนักงานเป็นระยะๆ จนพนักงานหายและสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ
- จัดหา หรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับสภาพของพนักงานที่เพิ่งหายหรือฟื้นจากอาการบาดเจ็บ
- กรณีที่มีพนักงานเสียชีวิต ประสานงานดูแล ชี้แจงทำความเข้าใจ แสดงความรับผิดชอบโดยเป็นไปตามหลักของกฎหมาย และตามนโยบายของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

4.3 การฟื้นฟูสภาพจิตใจประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ

หลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อย จะต้องมีการดูแลสุขภาพทางกาย จิตใจ และ ทรัพย์สิน ของประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
- จัดทำเอกสารชี้แจงไปยังหน่วยงาน และชุมชนต่างๆ เพื่อให้เกิดความสบายใจ และคลายความวิตกกังวล - กรณีที่มีประชาชนได้รับบาดเจ็บ ติดตามดูแลความก้าวหน้าในการบำบัดรักษา หรือการเยียวยาอาการผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม จนหายและสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ
- กรณีที่มีประชาชนเสียชีวิต หรือ ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย ประสานงานดูแล ชี้แจงทำความเข้าใจแสดงความ เสียใจ และรับผิดชอบอย่างจริงใจให้เหมาะสมกับความ เสียหายทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และทรัพย์สินโดยเป็นไปตามหลักของกฎหมาย และตามนโยบายของบริษัท ไออาร์พีซี.จำกัด (มหาชน)

4.4 การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบ

หลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อย จะต้องมีการดูแลและ ฟื้นฟูภาพสิ่งแวดล้อม ที่อาจได้รับ หรือได้รับผลกระทบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เสียหายและสภาพแวดล้อมที่อาจจะส่งผลต่อสาธารณชนบริเวณพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขในทันทีที่มีการยกเลิก ภาวะฉุกเฉิน
- ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยศูนย์จะต้องดำเนินการดังนี้ รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอก กรณีที่เกิดความเสียหายและสภาพแวดล้อม ต่างๆ เช่น เขม่าจากควันไฟ ผงละออง ขี้เถ้า กลิ่นของสารเคมี เป็นต้น
- ทำความสะอาดคราบสารเคมี หรือคราบน้ำมันปนเปื้อนที่ตกค้างจากกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- สำหรับของเสียเชื้อเพลิงแข็ง (SOLID WASTE) และ ของเสียเชื้อเพลิงเหลว (LIQUID WASTE) ที่ยังเผาไหม้ไม่หมด หลังจากตรวจสอบผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจะต้องเก็บรวบรวม และดำเนินการตาม S10522000-1001 : WASTE AND SCRAP MANAGEMENT
- สำหรับวัสดุ (ของแข็ง) มี 2 ประเภท
  - ของวัสดุที่ขายได้ จะดำเนินการขายออกไป
  - วัสดุที่ขายไม่ได้ จะนำไปจัดการตามมาตรฐาน S10522000-1001 : WASTE AND SCRAP MANAGEMENT ต่อไป
- น้ำที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน เช่น น้ำเสีย , น้ำจากการดับเพลิง อื่นๆ จะผ่านการตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพของน้ำจากระบบบำบัดส่วนกลางว่าเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดหรือไม่ และส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดส่วนกลาง พร้อมทั้งเตรียมจัดทำรายงานต่อผู้บริหารและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหากมีการร้องขอ

4.5 การฟื้นฟูสภาพโรงงานและเครื่องจักร ที่ได้รับผลกระทบ

หลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อย จะต้องมีการดูแลและ ฟื้นฟูภาพโรงงานและเครื่องจักร ที่ได้รับผลกระทบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อประเมินความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องจักรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีที่เข้าตรวจสอบต้องผ่านการประเมินความเสี่ยงพื้นที่ที่เกิดเหตุว่ามีความ ปลอดภัยเพียงพอ)
- ประสานบริษัทประกันภัยเพื่อเข้ามาร่วมตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และประเมินความเสียหาย
- จัดทำรายการของอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องสั่งซื้อใหม่ อุปกรณ์เครื่องจักรที่สามารถซ่อมแซมได้ และแผนการที่จะให้โรงงานกลับมาเดินเครื่องโดยเร็วที่สุด (จากผู้บริหารที่มีอำนาจอนุมัติ) ภายใต้ข้อกำหนดตามกฎหมาย

4.6 การฟื้นฟูภาพลักษณ์องค์กร

หลังจากเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อย จะต้องมีการดูแลและ ฟื้นฟูภาพลักษณ์องค์กร ให้เกิดความเชื่อมั่นกลับมาโดยเร็วที่สุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ผู้บริหารระดับสูง ลงพื้นที่ชี้แจงชุมชนและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และ เชื่อมั่นในบริษัท
- จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์เฉพาะกิจในองค์กร เช่น หน้าระบบ Intranet ของบริษัท หรือ อื่นๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องให้พนักงานรับทราบ
- ชี้แจงข้อมูลให้กับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ลูกค้า , บริษัท NON IRPC GROUP ที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ,บริษัท ปตท. เป็นต้น ทราบถึงเหตุฉุกเฉินของบริษัท และผลกระทบที่อาจจะมีต่อลูกค้ารวมทั้งสิ่งที่บริษัทจะดำเนินการต่อไปเพื่อลดผลกระทบของลูกค้าให้น้อยที่สุด

5 บทที่ 5 ภาคผนวก

5.1 เอกสารอ้างอิง (Document / Reference)

[1] พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550
[2] แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง
[3] IRPC-BCM-ECM-001 แผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต สำนักงานกรุงเทพ
[4] แผนบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต "กลุ่ม ปตท."
[5] SF9900-1604 HAZMAT ACTION PLAN
[6] S9900-1020 : การรายงานอุบัติการณ์
[7] SF 9900-3602 ตำแหน่งจุดรวมพลของ IRPC
[8] SF5310-1006 PRE EMERGENCY PLAN
[9] S10522000-1001 : WASTE AND SCRAP MANAGEMENT
[10] 5100F-018 YEAR PLANNER ในการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี
[11] 5100F-037 POSTPONE REPORT

หมายเหตุ :

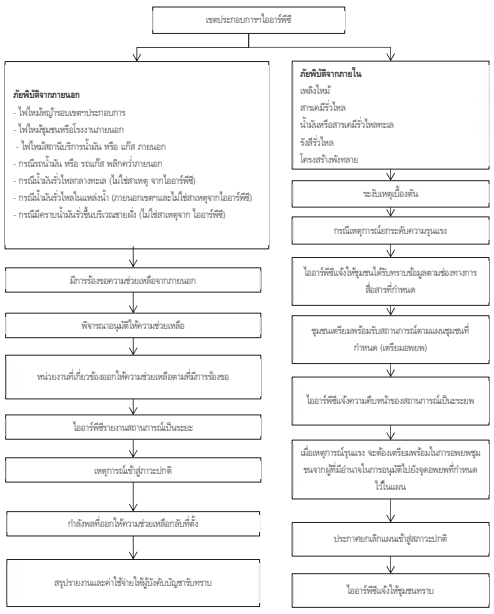
ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน ประจำพื้นที่จะใช้ เอกสาร WI แผนฉุกเฉิน ประจำพื้นที่ กรณีเพลิงไหม้ ของแต่ละพื้นที่ถูกกำหนด

5.2 การเก็บบันทึก (Record)

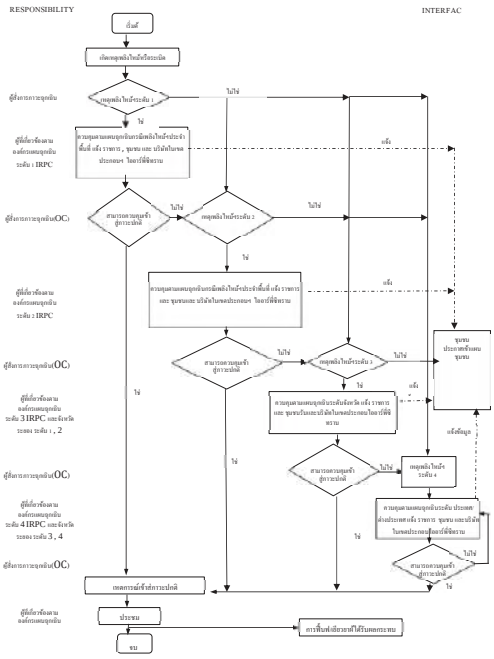
- เก็บเอกสารการสอบสวนเหตุภาวะฉุกเฉินในระบบฐานข้อมูลที่ โปรแกรม IdMS : Incident Management System
- เก็บ MINUTE OF MEETING ในการประชุมก่อนซ้อมแผนฉุกเฉิน-หลังซ้อมแผนฉุกเฉิน ใน ระบบฐานข้อมูลที่ ECC ระยะเวลาในการเก็บเอกสาร 2 ปี

5.3 แผนผังการปฏิบัติ (Flow Chart)

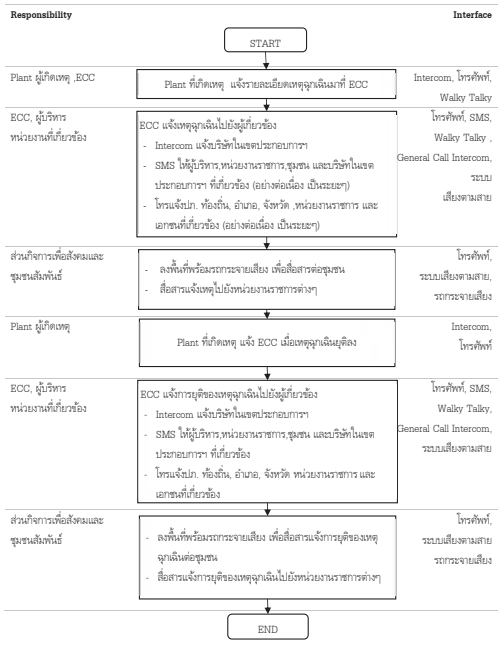
5.3.1 แผนผังแสดงภาพรวมการช่วยเหลือกรณีเกิดภัยพิบัติจากภายในและภายนอก



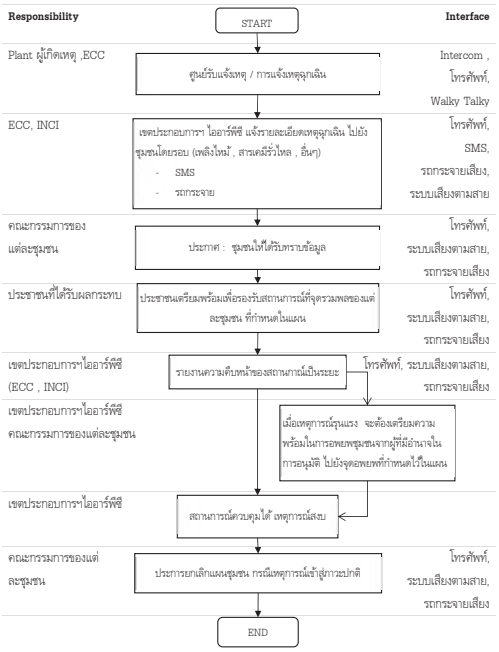
5.3.2 แผนผังกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



5.3.3 แผนผังกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน



5.3.4 แผนผังการปฏิบัติหน้าที่ชุมชนกรณีเมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินโรงงาน



5.4 บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข
4	3-4-2003	1. แก้ไขรูปแบบโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยระบุเป็นหน้าที่ก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ 2. แก้ไขโครงสร้างของทีมสนับสนุนในองค์กรภาวะฉุกเฉินโดยแบ่งเป็นทีมสนับสนุนข้อมูลเทคนิค และทีมสนับสนุนข้อมูลทั่วไป 3. เปลี่ยนแปลงผู้ดำรงตำแหน่งผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน คือ เหตุกเฉิน ระดับ 1 ผู้สั่งการฯ จะเป็น Shift Sup. , Shift Chemist เหตุฉุกเฉินระดับ 2 ผู้สั่งการฯ จะเป็น Section Mgr. 4. เพิ่มเติมในขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยเพิ่มแผนของจังหวัดระยอง ในเหตุฉุกเฉิน ระดับ 3 5.เพิ่มเติมข้อมูล ผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนร่วม ในการปฏิบัติงานเรื่องอื่น ๆ ในหัวข้อ 5.2.3.4
5	26-10-2007	1. แก้ไข ชื่อ และ LOGO บริษัท จาก TPI เป็น IRPC 2. แก้ไขข้อความในหัวข้อ 4.3 จาก แผนภาวะความปลอดภัย เป็น ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) 3. แก้ไข ข้อความในหัวข้อ 4.5 ผู้ควบคุมศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน จาก ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย เป็น ผู้จัดการแผนก FB/ECC 4. แก้ไขข้อความในหัวข้อ 5.2.3.4 จาก วิทยุติดตามตัว (PAGER) เป็น โทรศัพท์มือถือ (SMS)
6	4-04-2017	เพิ่ม รายละเอียดสารบัญ 1.3 คำจำกัดความและคำอธิบาย ขยายให้ครอบคลุม 1.4 ขอบเขต ขยายขอบเขตการใช้งาน ได้แก่ * กรณีบริษัท ไออาร์พีซี และบริษัทในเครือ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง เช่น คลังน้ำมันพระประแดง, คลังน้ำมันอยุธยา และ คลังน้ำมันชุมพร ให้จัดทำแผนฉุกเฉินและภาวะวิกฤต ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ โดยให้สามารถเชื่อมโยงและสอดคล้องกับแผนฉุกเฉิน และภาวะวิกฤตฉบับนี้ * กรณีบริษัท NON IRPC หรือ ที่บริษัทไออาร์พีซี ถือหุ้น ที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ระยอง ให้

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข
		ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินและภาวะวิกฤต ของแต่ละบริษัท โดยให้สามารถเชื่อมโยงและสอดคล้องกับแผน ฉุกเฉินและภาวะวิกฤตฉบับนี้ 1.7 เพิ่มตารางเปรียบเทียบระดับความรุนแรงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 1.8 แบ่งโครงสร้างองค์กรแผนฉุกเฉินเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี ให้ชัดเจน ระหว่าง ระยอง และ กรุงเทพ 1.9 เพิ่มผังการประสานงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างเขตประกอบการฯ ไออาร์พีซี และจังหวัดระยอง 3.1 เพิ่มระดับของเหตุฉุกเฉิน จาก 3 ระดับ เป็น 4 ระดับ 3.4 เพิ่มเติมการติดต่อสื่อสารแจ้งเหตุ ให้ชัดเจน 3.6 เพิ่มรายละเอียดการแถลงข่าว และ ผู้มีอำนาจในการแถลงข่าว บทที่ 4 เพิ่มเติมรายละเอียด มาตรการฟื้นฟู และ บรรเทาทุกข์ ภายหลัง เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ 4.2 การฟื้นฟูสภาพ ร่างกาย / จิตใจพนักงาน ที่ได้รับผลกระทบ 4.3 การฟื้นฟูสภาพจิตใจประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ 4.4 การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับผลกระทบ 4.5 การฟื้นฟูสภาพโรงงานและเครื่องจักร ที่ได้รับผลกระทบ 4.6 การฟื้นฟูภาพลักษณ์องค์กร 5.3 เพิ่มเติมรายละเอียดแผนผังการปฏิบัติ ได้แก่ 5.3.1 แผนผังแสดงภาพรวมการช่วยเหลือกรณีเกิดภัยพิบัติจากภายในและภายนอก 5.3.3 แผนผังกรณีแจ้งเหตุฉุกเฉิน 5.3.4 แผนผังการปฏิบัติหน้าที่ชุมชนกรณีเมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินโรงงาน
7	1-12-2023	1. ปรับปรุงรายชื่อของหน่วยงานให้ Up date 2. ปรับโครงสร้างองค์ของแผนฉุกเฉิน ตามระบบ ICS 3. เพิ่ม ข้อ 1.12 เรื่องเกณฑ์ชี้วัดการปฏิบัติเพิ่ม 4. เพิ่ม รายละเอียด 2.1.5 เรื่องมาตรฐานอุปกรณ์สื่อสารในศูนย์อำนวยการภาวะเหตุฉุกเฉิน โดยลงรายละเอียด จำนวน ของอุปกรณ์

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข
		5. เพิ่มเติม (กรณีพนักงานที่เข้าระงับเหตุ) แผนการรักษาพยาบาลสัมพันธ์ (ระยอง) ประสานกับพนักงานและโรงพยาบาล ในการตรวจสุขภาพกรณีที่พนักงานเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน หลังจากได้รับข้อมูลรายชื่อจากแผนกความปลอดภัย 6. ขยายรายละเอียดหน้า 42 เรื่อง ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC) กรณีเกิดเหตุบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น แนวท่อ , อุโมงค์

5.5 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

PI	ความหมาย	การรายงาน
ปัญหาที่พบจากการซ้อมเหตุฉุกเฉิน กรณี เพลิงไหม้	ประเด็นปัญหาที่พบจากการซ้อม ที่ไม่ได้รับการแก้ไข หรือ พบประเด็นปัญหาซ้ำๆ บ่อยครั้ง	เดือนละ 1 ครั้ง
ปัญหาที่พบจากการเกิดเหตุจริง	ประเด็นปัญหาที่พบจากกรณีที่เกิดเหตุจริง ที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามแผน	ทุกครั้งที่เกิดเหตุ

5.6 ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
ปัญหาที่พบจากการซ้อมเหตุฉุกเฉิน กรณี เพลิงไหม้	ปัญหาที่พบจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้ ไม่ได้รับการแก้ไข หรือ พบปัญหาซ้ำๆ ในพื้นที่เดิมๆ หรือ พื้นที่อื่นๆ	ติดตามการแก้ไข จากปัญหาที่พบจากการซ้อมและนำเสนอรายงานในที่ประชุม MANSAFCOM ทุกเดือน
ปัญหาที่พบจากการเกิดเหตุจริง	กรณีเกิดเหตุจริง ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามแผนที่จัดทำไว้	กรณีเกิดเหตุจริง ให้ทบทวนว่าสามารถปฏิบัติได้ตามแผนหรือไม่ หากพบประเด็นข้อบกพร่องจากแผน ให้ดำเนินการ Revise ทันที

เอกสารแนบที่ 32

เอกสารการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)

หลักการและเหตุผล

เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์การได้ยิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ 2549 และ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พ.ศ. 2553 และรองรับการตอบรายงาน EIA

คณะอนุกรรมการอาชีวอนามัย จึง ได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินปี 2568 ขึ้น (ต่อเนื่องจากปี 2549 –2568) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย และเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินของพนักงาน

วัตถุประสงค์

1 เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย
2 เพื่อควบคุมและป้องกันการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน
3 ป้องกันการสูญเสียการได้ยินที่จะเกิดขึ้นกับพนักงานในอนาคต
4 เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์การได้ยินแก่พนักงาน

เป้าหมาย

1. มีการอบรมเรื่องอันตรายจากเสียง ให้แก่พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป โดยมีพนักงานเข้ารับการอบรม 100 % ของพนักงานกลุ่มเป้าหมาย
2. มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานกลุ่มเป้าหมาย 100 %
3. มีการประเมินการสัมผัสเสียงของพนักงาน ในพื้นที่ทำงานหน่วยงานกลุ่มเป้าหมายครบทุกพื้นที่

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายพื้นที่ตามข้อกำหนด EIA จำนวน 44 หน่วยงาน ดังนี้

PLBG, PLHD, PLP1, PLP2, PLPC, SAAE, SAPE, SAAB, SASN ,READ, READ (DHT), RENA, REDV, RESR, OLCO, OLHU, OLPA, LBOD, LBOT, TLDR, TLDA, TLDP, RCHR, RCHS, RCUT, RCPP, RCPR, TLLB, TLOC, TLOR, PWPP, PWWT, PWUT,HMU, MCDP, MPOL, MPP1, MPP2, MPS1, MPS2, MRPW, MRRE, MRRC, MRTP

ขั้นตอนดำเนินการ

1. จัดทำแผนงาน และตรวจประเมินการสัมผัสเสียงของพนักงานในสถานที่ทำงาน
2. จัดทำแผนงาน และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
3. วิเคราะห์ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
4. ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (HRA) การสัมผัสเสียงดัง
5. กำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยง
6. ระยะเวลาในการดำเนินการ

รายละเอียดการดำเนินการ

1. **จัดทำแผนงาน และตรวจประเมินการสัมผัสเสียงของพนักงานในสถานที่ทำงาน**
   เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม จัดทำแผนงาน และดำเนินการตรวจประเมินการสัมผัสเสียงดัง 8 ชั่วโมงทำงาน ตามแผนงานประจำปี
2. **จัดทำแผนงาน และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน**
   เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยจัดทำแผนงาน ดำเนินการกำหนดกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัสเสียง เพื่อตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และแจ้งรายชื่อต่อหน่วยงานบริการสุขภาพ หน่วยงานที่สัมผัสเสียงดัง จัดให้พนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินตามแผนงานประจำปี
3. **วิเคราะห์ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน**
   แพทย์ที่ปรึกษาอาชีวเวชศาสตร์ประจำบริษัท และเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย วิเคราะห์ และตรวจสอบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
4. **ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (HRA) การสัมผัสเสียงดัง**
   หน่วยงานที่สัมผัสเสียงดัง และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (HRA) การสัมผัสเสียงดัง ทุกกลุ่มเสี่ยง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน
5. **กำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยง**
   ผู้จัดการหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ และเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ออกมาตรการควบคุมป้องกัน การสัมผัสเสียงดังของพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยมาตรการทั่วไป ประกอบด้วย
   5.1 จัดให้มีห้องควบคุมการผลิต (CCR) ห้องพักผู้ปฏิบัติงานที่ เป็นระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง ในระบบท่อการควบคุมการผลิต ผู้ปฏิบัติงานจะควบคุมเครื่องจักรการผลิตอยู่ในห้องควบคุม และ สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่จะเข้าไปเป็นบางครั้งเท่านั้นไม่ได้ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เป็นเวลานาน หลังจากปฏิบัติงานในพื้นที่เสร็จจะกลับมาประจำที่ห้องพัก
   5.2 จัดให้ผู้ปฏิบัติงานมีการหมุนเวียนพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดเวลาในการสัมผัสเสียงดัง
   5.3 มีการตรวจประเมินการสัมผัสเสียงของผู้ปฏิบัติงาน (วัดเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาทำงาน (TWA) เป็นประจำทุกปี
   5.4 จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
   5.5 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง ที่ครอบหู ปลั๊กอุดหู ให้แก่พนักงานทุกคน
   5.6 ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง
   5.7 จัดให้มีการตรวจสมรรถภาพ การได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดังเป็นประจำทุกปี และมีการเก็บผลการตรวจใน Software (e-Health Book) ในระบบ Intranet ของโรงงานที่พนักงานสามารถเข้าไปดูผลการตรวจเปรียบเทียบแต่ละปีได้
   5.8 จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ประจำทุกปี อย่างต่อเนื่อง
6. **ระยะเวลาในการดำเนินการ**
   เดือน มกราคม - ธันวาคม 2568

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1 สามารถป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในโรงงาน

2 ส่งเสริมให้พนักงานเกิดความตระหนักในการดูแลสุขภาพ การทำงานที่ปลอดภัยและการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมในการทำงาน

3 สามารถลดการสูญเสียการได้ยินของพนักงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารแนบที่ 33

เอกสารการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

มกราคม 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนธันวาคม 2567
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

รถกะบะเฉี่ยวชนรถจักรยานในโรงงาน

IRPC

วันที่เกิดเหตุ : 16 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เวลาประมาณ : 14:15 น. (ช่วงรถตู้ทยอยรับพนักงานที่ออกกะ)
พื้นที่เกิดเหตุ : บริเวณหน้าที่จอดรถอาคาร Admin **Type accident : : Injury (Lost Workday Case)**

ลำดับเหตุการณ์

วันที่ 16 ธันวาคม 2567 เวลาประมาณ 14.15 น. น.ส.กัญญาพัชร อุนาบุตร พนักงาน BSA สังกัด PEGA ได้รับรถกระบะทะเบียน ขร 3751 ระยอง มาจากอาคาร 10บี มุ่งหน้า 4 แยกจุด 2 เมื่อถึงบริเวณหน้าที่จอดรถอาคาร Admin เพื่อไปปฏิบัติงานภายนอกบริษัทฯ (ไปรับตะแกรงกรองเศษอาหาร) ตามที่ได้รับมอบหมายจากคุณสุนีย์ ด่วนศิลกิจ เจ้าหน้าที่ PEGA ได้เฉี่ยวชนกับรถจักรยาน ที่มีนายชิรายุทธ ลงวนกิจ พนักงาน BSA สังกัด IRPC POLYOL ขับขี่ออกมาจากหน้าอาคาร Admin มุ่งหน้าไปจุด 2 เพื่อเข้าเขตผลิต เป็นเหตุให้นายชิรายุทธ ได้รับบาดเจ็บที่หัวเข่าข้างขวา และรถพยาบาลของบริษัทฯ นำตัวส่งโรงพยาบาลระยอง

การแก้ไขเบื้องต้น

- รถพยาบาลของบริษัทฯ นำตัวผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล และคุณสุภชัย PEGA ไป ประสานการรักษาพยาบาล และสิทธิ์ในการรักษา โดยผู้ได้รับบาดเจ็บใช้สิทธิ์ประกันสังคม แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้
- ประกันภัยรถยนต์ออกไปรับรองความเสียหาย (ไปเคลม) เพื่อส่งรถจัดซ่อมต่อไป
- คุณสุนีย์ นำคุณภัทรพัชร เดินทางไปลงบันทึกการเกิดเหตุที่ สภ.ระยอง
- PEGA ได้ประสานไปยังผู้ปกครองผู้ได้รับบาดเจ็บเพื่อแจ้งเหตุเบื้องต้น

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- คุณชิรายุทธได้รับบาดเจ็บบริเวณเข่าขวา นำส่งโรงพยาบาลแพทย์ให้ความเห็นว่ามีอาการฟกช้ำที่เข่า โดยใส่เฝือกอ่อน และให้หยุดพักรักษาตัว 10 วัน (ไม่พบกระดูกหัก)
- รถจักรยาน ได้รับความเสียหายที่ล้อหน้า
- รถยนต์ มีรอยครูดเล็กน้อยที่กันชนหน้าขวา, ยางหน้าขวาฉีก

สาเหตุหลัก

- อยู่ระหว่างการสอบสวน

แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

- อยู่ระหว่างการตรวจสอบ

พนักงาน MCDP โดนแผ่นเหล็กล้มกระแทกขา

IRPC
SHAPE WHAT'S GOOD FOR TOMORROW

วันที่เกิดเหตุ : 20 ธันวาคม พ.ศ. 2567 **Type accident** : Injury (Lost Workday Case)
พื้นที่ : จุดเก็บวัสดุอาคารปารุงรักษาคลังน้ำมัน พระประแดง **เวลา** : 11:40 น.

เหตุการณ์ : พนักงานทำการเคลื่อนย้ายแผ่นเหล็ก (ขณะเคลื่อนย้าย Workshop) ได้วางพิงเรียบร้อยแล้ว ขณะหันหลังเดินออก แผ่นเหล็กได้ล้มกลับมากระแทกบริเวณน่องขาขวา จึงนำตัวส่งโรงพยาบาลบางประกอก จังหวัดสมุทรปราการ แพทย์จึงทำการรักษา และให้พักรักษาตัว 62 วัน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

พนักงานได้รับบาดเจ็บบริเวณขาขวากระดูกหัก จนถึงขั้น Lost Workday Case

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ (เบื้องต้น)

- แผ่นเหล็กถูกวางพิง แต่ไม่สมดุลทำให้เหล็กล้ม
- ไม่ได้กำหนดพื้นที่การวาง และขนย้ายอุปกรณ์
- ประเมินความเสี่ยงไม่ครอบคลุมกิจกรรมการทำงาน

มาตรการแก้ไขการเกิดอุบัติเหตุ (เบื้องต้น)

นำแผ่นเหล็กวางราบกับพื้น เพื่อป้องกันการล้ม

พนักงานถูกเหล็กหนีบนิ้วได้รับบาดเจ็บ

วันที่เกิดเหตุ : **26 ธันวาคม พ.ศ. 2567** **เวลา : 07:30 น.**
พื้นที่เกิดเหตุ : **PLPC (CD1) เครื่องจักร 01X002** **ประเภทอุบัติการณ์ : Injury (LW)**

เหตุการณ์

พนักงานที่ได้รับบาดเจ็บปฏิบัติงานกะ B ซึ่งกิจกรรมที่ได้รับหน้าที่ให้ปฏิบัติ คือ **clean screw extruder** โดยปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานอีก 2 ท่าน ทำหน้าที่ถอดชุด **Slide screen**

ขณะปฏิบัติงาน พนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ ใช้มือซ้ายบังคับ **hydraulic** เพื่อดันกระบอกออก และพบว่า **Slide Screen** ไม่อยู่ในตำแหน่งปกติ จึงใช้มือขวาประคอง **slide screen** เพื่อให้อยู่ในตำแหน่งปกติ ซึ่งพนักงานได้ประคองบริเวณชุดต่อ **screen** และ **hydraulic** (บริเวณ line of fire) เมื่อบังคับ **hydraulic** ทำให้ **slide screen** หนีบนิ้วพนักงานจนได้รับบาดเจ็บ

พนักงานได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล จากนั้นจึงนำส่ง ร.พ. ศรีระยอง เวลา 07:50 น.

ผลกระทบ

- ด้านทรัพย์สิน ชุมชน ไม่ผลกระทบ
- ด้านบุคคล พนักงานได้รับบาดเจ็บบริเวณนิ้วชี้และนิ้วกลางด้านขวา

สาเหตุเบื้องต้น (possible cause)

1. **Slide Screen** ไม่ตรงตามตำแหน่งปกติ
2. พนักงานจับในบริเวณ **line of fire**

การแก้ไขเบื้องต้น

1. แจ้ง MPP1 แก้ไขปัญหา **Slide Screen** ให้อยู่ในตำแหน่งปกติ
2. สื่อสารและสร้างความความตระหนักให้กับพนักงานเรื่องการปฏิบัติงานบริเวณจุดเสี่ยง เช่น จุดหนีบ

ไฟช็อตตู้ควบคุมไฟฟ้า Solar Farm ที่บ่อ 4

วันที่เกิดเหตุ : 29 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เวลา : 10:50 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : Solar Farm ที่ บ่อ 4 ประเภทอุบัติการณ์ : EF (ไม่เข้าแผน)

เหตุการณ์

วันที่ 29 ธันวาคม 2567 เวลา 10.50 น. ศูนย์ดับเพลิงรับฟังจากช่องวิทยุมีเหตุเพลิงไหม้ตู้ Control แผงโซล่าเซลล์ บริเวณบ่อ 4 จึงได้นำกำลังพล 3 นาย ออกตรวจสอบพื้นที่เบื้องต้นพบกลุ่มควันขึ้นในตู้ Control แผงโซล่าเซลล์ บ่อ4

- เวลา 10.55 น. เริ่มมีประกายไฟขึ้นในตู้ Control แผงโซล่าเซลล์ จึงได้แจ้งให้นำรถบรรทุกน้ำมา STAND-BY ที่เกิดเหตุ
- เวลา 11.02 น. เจ้าหน้าที่ IRPC มาที่เกิดเหตุจำนวน 2 นาย เพื่อตรวจสอบหน้างาน
- เวลา 11.02 น. รถบรรทุกน้ำถึงที่เกิดเหตุแต่ยังคง STAND-BY ที่เกิดเหตุไว้เนื่องจากทางพื้นที่ยังไม่ได้ตัดไฟ และไม่สามารถนำถัง Co2 มาทำการฉีดได้เนื่องจากตู้และรั้วล็อคไม่มีกุญแจจากเจ้าของพื้นที่
- เวลา 11.01 น. ทางเจ้าของพื้นที่ยืนยันการตัดไฟ
- เวลา 11.12 น. เจ้าของพื้นที่ได้ยืนยันให้ตัดกุญแจรั้ว / ทุบกระจกตู้เก็บถัง Co2 เพื่อนำถัง Co2 จำนวน 1 ถังทำการฉีดดับไฟ
- เวลา 11.29 น. เพลิงสงบไม่มีกลุ่มควัน
- เวลา 11.45 น. กำลังพล 3 นาย พร้อมรถบรรทุกน้ำกลับ STAND-BY ศูนย์ดับเพลิง

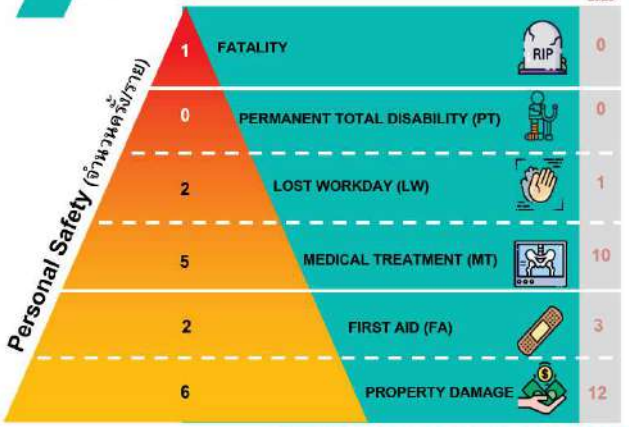
ผลกระทบ

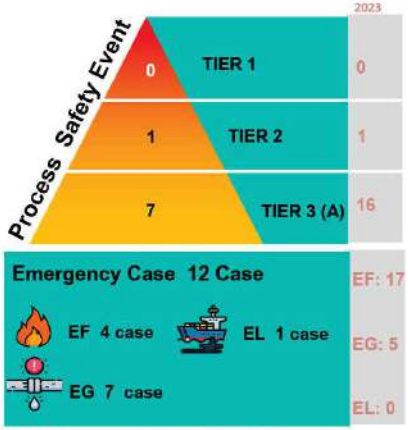
- ด้านทรัพย์สิน ตู้ Control แผงโซล่าเซลล์ ชำรุดและใช้Co2 ดับเพลิงจำนวน 1 ถัง
- ด้านบุคคล ชุมชน สิ่งแวดล้อม ไม่ผลกระทบ

สาเหตุ อยู่ในระหว่างสอบสวน

อุบัติเหตุจากการทำงาน สะสมตั้งแต่ Jan-Dec : 28 Cases

IRPC





LV1	LV2	LV3	LV4	LV5
> 0.40	≤ 0.40	≤ 0.34	≤ 0.28	≤ 0.23

2024
2023

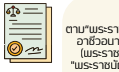
6

ภารกิจช่วยชีวิต! นักเรียนหญิง 2 คน เข้า CPR ปั๊มหัวใจ ลุงซาเล้งกลางถนน

จากข้อมูลเบื้องต้น

นักเรียนหญิงสองคนได้อาสาเข้าช่วยเหลือ หลังในนั้น คือ น.ส.เบญจวรรณ กันภัย หรือ "น้องสินดา" ที่เข้ามาช่วยปั๊มหัวใจคุณลุงด้วยความมั่นใจและทะมัดทะแมง ขณะที่เจ้าหน้าที่กู้ชีพใช้เครื่อง AED และประเมินสถานการณ์ฉุกเฉินหัวใจจำนวน 2 ครั้ง ก่อนที่คุณลุงจะถูกส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาล

จากการสอบถามน้องสินดา ทราบว่า เธอและเพื่อนเคยเข้าร่วมอบรมการปั๊มหัวใจ (CPR) ในโครงการที่จัดโดยองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบล (อบจ.) เมื่อครั้งเรียนชั้นม.ต้น โดยอบรมที่โรงยิมเนเซียมศูนย์กีฬาสะพานสิน มีผู้ฝึกสอนจากสมาคม Teach for Life และบริษัท Guardians of Life จำกัด เป็นผู้ให้ความรู้ น้องสินดา เล่าว่า การอบรมครั้งนั้นให้ความรู้เกี่ยวกับการทำ CPR อย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น เครื่อง AED และความสำคัญของการโทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นบนท้องถนน เธอสามารถนำสิ่งที่เรียนมาปฏิบัติได้ทันที



ตาม"พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสถานที่ทำงาน (พระราชบัญญัติ ll 2011)" และ "พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (พ.ศ. 2541 แก้ไข พ.ศ. 2551)" การกระทำเหล่านี้แสดงถึงความรับผิดชอบของนายจ้างและลูกจ้างในการรักษาสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย

ภายใต้กฎหมายนี้ นายจ้างจะต้อง:
1.จัดให้มี สถานที่ทำงานที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพ.
2.ดำเนินมาตรการเพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน.
3.ให้ข้อมูลข่าวสารการฝึกอบรมและการกำกับดูแลเพื่อความปลอดภัยของแม้กงาน
4.ก่อตั้งและ ดูแลรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกการปฐมพยาบาล และ แต่งตั้งบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม เพื่อดำเนินการปฐมพยาบาล

บทเรียนสำคัญ

เหตุการณ์นี้สะท้อนถึงความสำคัญของการอบรมทักษะการช่วยชีวิตที่สามารถนำมาใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินได้จริง นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความกล้าหาญและการมีน้ำใจของเยาวชน ซึ่งควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมในสังคม

การกระทำของน้องสินดาและเพื่อนร่วมชั้นถือเป็นตัวอย่างของการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ การมีทักษะช่วยชีวิต เช่น การทำ CPR และการใช้เครื่อง AED เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในกรณีฉุกเฉิน สังคมควรให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมเหล่านี้เพื่อสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพและช่วยเหลือผู้อื่นได้ในยามวิกฤต

แหล่งที่มา : https://mgronline.com/south/detail/9680000001536

นักศึกษาแพทย์ สาธิตCPR ปั๊มหัวใจ ด้วย 3เพลง

TikTok · lynta_lynty
112.6K likes, 810 comments. "ดูจากเสียง รุ่นเลยถัดไป หลายรอบ"

IRPC

Occ-Health
Occupational Health Team

เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2567
- กฎกระทรวง การอนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2567

วัตถุประสงค์

1. เพื่อชี้แจง แนวทางสำหรับการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลกระทบความปลอดภัย และสุขภาพของลูกจ้าง
2. เพื่อชี้แจง การขออนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ขอบข่าย

ครอบคลุมครอบคลุมทุกโรงงานภายใต้เลขนิติบุคคลของ IRPC

Timeline

1. 03-12-2567 แจ้งเพื่อทราบต่อหน่วยงาน QISF
2. 12-12-2567 แจ้งเพื่อทราบต่อที่ประชุมฝ่าย INQI
3. 13-12-2567 แจ้งเพื่อทราบต่อที่ประชุม SSHE IRPC
4. 24-12-2567 แจ้งเพื่อทราบต่อที่ประชุม MANSAFCOM

ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2567

NEW

กฎหมายฯมีบังคับใช้ในอีก 180 วัน
คือ วันที่ 21 พฤษภาคม 2568
สำหรับบัญชี 1 ที่มีลูกจ้าง 2 คนขึ้นไป และ บัญชี 2 ที่มี 20 คนขึ้นไป

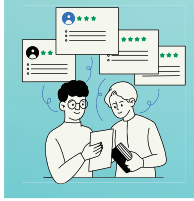
ออก 22-11-2567

สาระสำคัญ

- ให้ทำการประเมิน จัดทำผลประเมิน แผนดำเนินงาน และแผนควบคุม ให้เสร็จภายใน 180 วัน (13 พฤศจิกายน 2568) นับจากวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ และทบทวนทุก 3 ปี (นับตามปีปฏิทิน)
- กรณีมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการผลิต วิธีการทำงาน สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ให้ทำการประเมินฯ ภายใน 30 วัน และเก็บผลไว้ที่สถานประกอบกิจการ
- การประเมินฯ ต้องประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ ผู้ที่ประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการผลิต จป. คปอ แล้วแต่กรณี และต้องรับรองผลโดยผู้ชำนาญการความปลอดภัย
- ใช้วิธีการชี้บ่งอันตรายตามที่กฎหมายฯ กำหนด มาวิเคราะห์โอกาสและความรุนแรง เพื่อจัดระดับอันตรายตามความเหมาะสม ถ้าอันตรายอยู่ในระดับยอมรับไม่ได้ที่ทำแผนดำเนินงานและแผนควบคุม เพื่อลดและควบคุมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

กรณีที่มีการประเมินอันตราย จัดทำแผนการดำเนินงาน และแผนควบคุมดูแล ตามกฎหมายอื่นที่ลักษณะเดียวกันแล้ว ให้ถือว่าดำเนินการตามประกาศนี้ ให้นำส่งแบบรายงานฯ ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย



ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สแกน QR CODE

หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน

สแกน QR CODE เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

อุบัติเหตุ และอันตรายจากการขับขี่จักรยาน

หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน

https://engage.cloud.microsoft/main/threads/eyJfdHIwZSI6IlRocmVhZCIsImlkIjoiMzE0NTc5NzU0ODU3MjY3MiJ9?trk_copy_link=V2

ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน

ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

กุมภาพันธ์ 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

ONE DAY
GOAL ZERO ACCIDENT
SAFETY AT WORK

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนมกราคม 2568
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

SUB E1C Inergen ทำงานสั่งฉีด Area1 SWGR Room

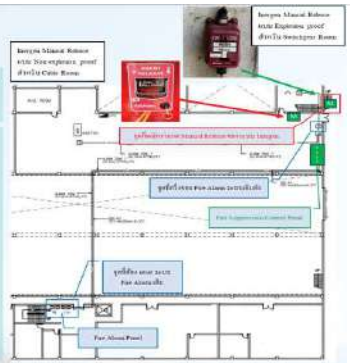
วันที่เกิดเหตุ : 28 มกราคม พ.ศ. 2568 เวลา : 22:31 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : SUB E1C Type accident : Property Damage

ลำดับเหตุการณ์

วันที่	เวลา	เหตุการณ์
28-ม.ค.-68	6.xx น.	ETP CCR ตรวจพบการเข้า alarm heat detector และเข้า tank drum 9503, ETP CCR แจ้งให้พนักงานไปตรวจสอบในพื้นที่ และกด reset ไม่ขาดเรียกสัญญาณ alarm panel ในห้อง ETP CCR 31 zone มี alarm ที่ยังคงสถานะ เช่น alarm ที่ FL1 workshop ยังคงสัญญาณ workshop และ E1C Sub., ETP CCR ในขณะเดียวกันที่พื้นที่ได้ยินสัญญาณเตือน และ MA workshop ในพื้นที่อยู่ เพราะมีหน้าที่ดูแล และ ECC ที่ไม่ทราบถึงเหตุการณ์ Module สั่งฉีดถูกสั่งการ
	17.25 น.	พนักงาน MPOL Sub. E19 เข้าทำงาน log sheet ที่ E1C พบว่ามีสัญญาณที่ต้องดูแล (เป็นระบบ Fire Alarm สัญญาณจาก workshop)
	22.14 น.	พนักงาน MPOL Sub. E19 ออกจาก E1C
	22.16 น.	พนักงาน MPOL Sub. E19 ไลน์ไปแจ้ง PWRD รายงานสิ่งที่เกิดขึ้น แต่ไม่ได้ระบุว่าเป็นสัญญาณจากระบบใด, ที่ PWD CCR ไม่พบว่ามี common alarm ของ Inergen และที่ PWD ไม่ทราบถึงการออกไปข้างนอกของที่ E1C
	22.20 น.	พนักงาน PWRD เข้ามาตรวจสอบที่หน้าห้อง E1C เข้าไปในบริเวณระบบ Inergen ก่อนกดปุ่ม reset และ silence ที่ Inergen Fire Suppression Control Panel (FSCP) ตามขั้นตอนที่ได้เคยฝึกซ้อม
	22.28 น.	พนักงาน PWRD ออกจาก E1C
	22.33 น.	พนักงาน PWRD ปลดการทำงานของสัญญาณ manual release M101 (แบบ explosion proof) ของ Inergen เพื่อตรวจสอบว่าเมื่อกดปุ่มสามารถปลดปล่อยได้จริง ที่หน้า Manual Release Enclosure ด้านนอกห้องเครื่องของ Inergen ด้านนี้
	22.50 น.	พนักงาน PWRD เข้ามาตรวจสอบหลังจาก E1C หยุดทำงาน
	22.xx น.	ETP CCR on call MPOL เข้ามาตรวจสอบ
27-ม.ค.-68	00.12 น.	พนักงาน on call MPOL reset alarm ที่ workshop ที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ช่วงเย็น

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- ถัง Inergen ใช้งาน จำนวน 31 ถัง จากทั้งหมด 38 ถัง และ Pilot cylinder (Nitrogen) 1 ถัง ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการ Refill ทั้งหมด 993,600 บาท
- ระบบ Air AHU หยุดการทำงานตาม Function ที่ได้ออกแบบไว้
- ระบบไฟฟ้า SUB E1C ไม่ได้รับผลกระทบ



สาเหตุ

ระบบ Fire Alarm ที่ใช้ใน E1C Sub. มีทั้งหมด 2 ระบบ คือ ระบบ Fire Alarm เดิม ซึ่งใช้สำหรับแจ้งเตือนอย่างเดียว กับระบบ Inergen ที่จะแจ้งเตือนและสั่งฉีด Inergen ดอนเกิดเหตุมีเสียงกริ่งที่ดังมาจาก Fire Alarm ระบบเดิม แต่พนักงาน PWRD เข้าใจผิดว่าเป็นระบบ Inergen และปิดกุญแจ Manual Release หมายเลข M101 (แบบ Explosion Proof) จากความพยายามจะ reset เสียงกริ่งที่ดังอยู่ ทำให้ Inergen ฉีดเข้าห้อง Switchgear

แนวทางการแก้ไข

- ทำการปิดวาวล์ Inergen พื้นที่ GIS Room, Cable room1, Cable room2, Battery room และ Off ระบบ Inergen (แล้วเสร็จ)
- Reset Alarm และ On Air AHU เข้าใช้งาน (แล้วเสร็จ)
- แผนทำการ Refill Inergen ควบคุมงานโดย MPOL ทั้งหมด 31 ถัง และ Pilot cylinder (Nitrogen) 1 ถัง ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 24 มี.ค. 68 (ต้อง import สารจากต่างประเทศ) และ On ระบบเข้าใช้งานตามปกติ
- จัดทำเอกสาร As Built ที่รวมระบบ Fire Alarm ทั้งหมด โดย PWRD ให้แล้วเสร็จภายในเดือน ก.พ. 68
- จัด retrain ระบบ Fire Alarm และ Inergen ให้พนักงานให้ครบทุก Sub โดย ENEL ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ PWRD, MPOL, MRRE แล้วเสร็จภายในเดือน ก.พ. 68
- จัดทำแผ่นกั้นและจัดการกุญแจที่ใช้สำหรับ Manual Release แต่ละประเภท โดย PWRD ให้แล้วเสร็จภายในเดือน ก.พ. 68
- ดำเนินพนักงานผู้กระทำผิดโดยผู้บังคับบัญชา

กรณีขับรถ Forklift ชน Tray line analyzer RCPP (Unit 53)

IRPC

วันที่เกิดเหตุ : 30 มกราคม 2025 **เวลา** : 23.50 น. **Tier** : -
พื้นที่เกิดเหตุ : บริเวณ 53B101 Unit 53 **Type of incident** : Property damage

เหตุการณ์ :
เวลาประมาณ 23.50 น ขณะทำ 5 ส. นายตุภากฤษ พนักงานสังกัด RCPP ได้ขับ Forklift เพื่อขนย้ายขยะ ขณะขับได้ยกงาขึ้นและขับมาช่องทางข้าง 53B101 ซึ่งมี Tray line analyzer ขวางอยู่ จึงทำให้เสายกของ Forklift ด้านบนชนกับ Via Instrument , Line All ทำให้ท่องอ เบื้องต้นได้ทำการ check leak ตามข้อต่อ ไม่พบการรั่วไหล และท่อไม่แตก อุปกรณ์ใช้งานได้ปกติ และออก Noti เพื่อทำการซ่อมแก้ไขต่อไป

ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยประมาณ
ทรัพย์สินเสียหายรวม : ไม่เกิน 3,000 บาท
ค่าใช้จ่ายทางตรง : รอประเมินค่าความเสียหาย (ซ่อมแซมให้โดย MRRC)
ค่าใช้จ่ายทางอ้อม : รอประเมินค่าความเสียหาย
ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล (MT) :ไม่มี

การดำเนินการหลังเกิดเหตุ
Check leak ตามข้อต่อ ไม่เจอการรั่วไหลและท่อไม่แตก และออก Noti no.**10870992** เพื่อทำการแก้ไข

รูปภาพ

FIRST REPORT

ข้อดี - ข้อเสียของการเติมลมยางไนโตรเจน ที่ผู้ขับขี่รถยนต์ควรรู้ไว้

ประโยชน์ของลมไนโตรเจน ดังกล่าวได้รับการรับรองจากการวิจัยของสถาบัน Get Nitrogen

เห็นได้ว่าการเติมลมยางไนโตรเจนมีข้อดีหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นความดันลมยางที่ค่อนข้างมีความเสถียร ช่วยเพิ่มสมรรถนะในการขับขี่ ยางเสื่อมสภาพช้า

อย่างไรก็ตาม การเติมลมยางไนโตรเจนก็มีข้อเสียเช่นกัน คือ

- จุดบริการเติมลมยางไนโตรเจนน้อยกว่าลมยางธรรมดา
- มีค่าใช้จ่ายในการเติมลมไนโตรเจน
- ในกรณีเติมลมยางธรรมดามา สามารถเติมลมไนโตรเจนผสมลม

ข้อดี - ข้อเสียของการเติมลมยางไนโตรเจน ที่ผู้ขับขี่รถยนต์ทุกคนควรรู้ไว้

การรักษาระดับความดันลมยางให้เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญที่สร้างความปลอดภัยในการขับขี่ ความสามารถในการควบคุมรถ อายุการใช้งานของยางรถยนต์ ที่เหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างคุ้มค่า

ลมไนโตรเจนนั้นช่วยให้ยางรถยนต์ร้อนตัวช้ากว่าลมยางปกติ การเติมลมยางไนโตรเจน เป็นวิธีที่ดีที่จะช่วยรักษาความดันลมยาง ให้อยู่กับล้อของคุณได้นานยิ่งขึ้น โดย

ข้อดีของการเติมลมไนโตรเจน มีดังต่อไปนี้

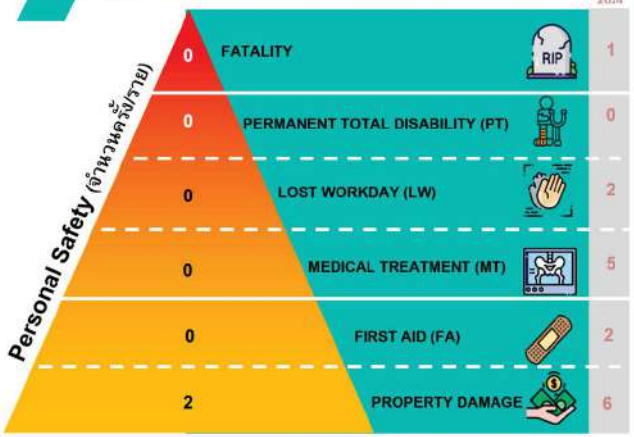
- ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ดียิ่งกว่า
- ช่วยยืดอายุการใช้งานของยางรถยนต์
- สามารถควบคุมรถและยึดเกาะถนนได้ดีกว่า
- ปลอดภัยยิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพ เหมาะกับทุกสภาพอากาศ

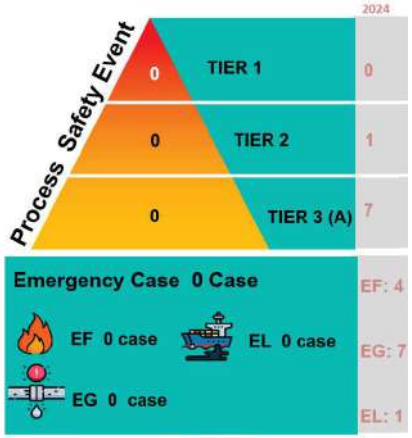
แหล่งที่มาข้อมูล

https://www.bridgestone.co.th/th/tire-clinic/tire-talk/how-to-inflate-car-tires-with-nitrogen

อุบัติเหตุจากการทำงาน สะสมตั้งแต่ Jan-Dec : 2 Cases

IRPC





LV1	LV2	LV3	LV4	LV5
> 0.48 (>8 cases)	≤ 0.48 (8 cases)	≤ 0.36 (6 cases)	≤ 0.26 (4 cases)	0 (0 case)

*ตามความเสี่ยงในการทำงาน ประมาณ 16.5 ล้านชั่วโมง

2025
2024

การยศาสตร์ คืออะไร ทุกเรื่องควรรู้เกี่ยว ERGONOMIC ลดการบาดเจ็บและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ท่าทางที่ดีต่อสุขภาพตามหลักสรีรศาสตร์

ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นอาการที่คนทำงานโดยทั่วไปพบเจอ โดยเฉพาะพนักงานในโรงงานและพนักงานออฟฟิศที่ต้องนั่งทำงานเป็นเวลานาน ในบทความนี้ Jorprotoday จะมาอธิบาย การยศาสตร์ หรือ Ergonomic ศาสตร์ที่จะช่วยให้การทำงานของคุณปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากยิ่งขึ้น การยศาสตร์ คืออะไร จะลดความเสี่ยงในการทำงานได้อย่างไร ผมจะเล่าให้ฟังครับ

การยศาสตร์ คือ
การยศาสตร์ (ERGONOMICS) ความหมายคือ "ศาสตร์แห่งการทำงาน" โดยคำว่า ERGONOMICS มาจากรากศัพร์ภาษากรีกโดยแยกออกเป็น 2 คำ ERGON แปลว่า งาน และคำว่า NOMOS แปลว่า กฎตามธรรมชาติ (NATURAL LAWS) เมื่อนำ 2 คำรวมกันจึงออกมาเป็นคำว่า "LAWS OF WORK" ที่แปลว่า ศาสตร์แห่งการทำงาน หรือ กฎของงาน เป็นวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาการหาความสัมพันธ์ระหว่างงาน ผู้ปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อหาวิธีออกแบบลักษณะของการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และลดปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพและอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานเป็นต้น

ประวัติและพัฒนาการของการยศาสตร์

- สมัยก่อน : ในสมัยก่อนอาจจะหรือเครื่องมือที่ใช้ในสมัยนั้นๆ มักมีการออกแบบให้เหมาะสมกับการ เช่น หอก หรือ มีดที่ใช้ล่าสัตว์ที่ถูกออกแบบมาให้จับได้ถนัดมือ
- ในช่วงก่อนศตวรรษที่ 20 : แนวคิดสำคัญของการยศาสตร์ คือ เป็นการคัดเลือกคน ให้เหมาะสมกับงาน แต่ก็ยังคงมีความผิดพลาดจากปัญหาเกี่ยวกับการทำงานระหว่างคนกับเครื่องจักร
- ในยุคปี พ.ศ. 2342 - 2425 : ได้มีนักคิดที่เกี่ยวกับการบัญญัติศัพท์คำว่า "Ergonomic" โดยบุคคลที่ชื่อว่า Wojciech Jastrzebowski เป็นการริเริ่มวางแนวทางการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการทำงานของพนักงาน
- ในปี พ.ศ. 2454 : เริ่มมีการนำ Scientific Management เข้ามาใช้โดยคุณ Ferderick Winslow Taylor โดยนำมาใช้ในการคำนวณวิธีเพิ่มเป้าหมายการผลิตอำนวยผลิตให้ได้มากขึ้นถึง 3 เท่า โดยการลดขนาดและน้ำหนักของพลั่วลง
- หลังปี พ.ศ. 2469 : มีการพัฒนาแนวคิดของคุณ Taylor โดยบุคคล 2 ท่านได้แก่ Frank and Lillian Gilbreth โดยทั้ง 2 ท่านได้เสนอแนวคิด "Time and Motion Study" การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวเพื่อนำปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก
- ในช่วงปี พ.ศ. 2488 : มีการจัดตั้งองค์กร "Ergonomic Research Society" or "The Ergonomics Society"
- ปี พ.ศ. 2504 : จัดตั้ง "The International Ergonomics Association : IEA" หรือชื่อภาษาไทยว่า "สมาคมการยศาสตร์ระหว่างประเทศ"

ทำไมการยศาสตร์ถึงมีความสำคัญต่อองค์กร

ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (MSDs) เป็นเรื่องที่พบเจอได้ทั่วไปในหมู่พนักงานของประเทศสหรัฐอเมริกา และเอเชียเช่นกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่พนักงานบริษัทหัวโลกต้องพบเจอ แต่สำหรับพนักงานในโรงงานหรือผู้ใช้แรงงานมักมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการบาดเจ็บได้มากกว่าปกติ เนื่องจากลักษณะการทำงานที่ทำซ้ำๆ เป็นระยะเวลานาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บกับทางแขนทั้งสิ้น

อาการบาดเจ็บเหล่านี้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงาน การขาดงาน และเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จากการประมาณการของสำนักงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยประมาณการว่านายจ้างในประเทศสหรัฐอเมริกาต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงถึง 2 หมื่นล้านเหรียญ หรือ กว่า 6 แสนล้านบาทสำหรับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับ ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ของพนักงาน ทั้งยังไม่รวมรายได้ที่ลดลงจากการสูญเสียความสามารถในการผลิตอีกด้วย

รายงานหน่วยงานที่ไม่เข้ารับฟังแนวปฏิบัติ
จัดทำรายงานประเมินอันตรายและเข้ารับการอบรมหลักสูตรการยศาสตร์สำนักงานกระทรวงแรงงาน

จำนวนหน่วยงานที่ต้องจัดทำรายงานประเมินอันตรายงานจำนวน 139 หน่วยงาน ครอบคลุมทุกหน่วยงานในพื้นที่ระยอง คลังน้ำมันชุมพร คลังน้ำมันพระประแดง และคลังน้ำมันอยุธยา เช่น งานสำนักงาน งานผลิต งานวิศวกรรมและบำรุงรักษา ห้องปฏิบัติการเคมี คลังสินค้า ขนส่ง ฯลฯ รวมถึงบริษัท น้ำมัน ไออาร์พีซี บริษัท รักษ์ป่าสัก

- จัดการชี้แจงแนวปฏิบัติการจัดทำรายงานจำนวน 2 รุ่นวันที่ 21, 31 มกราคม 2568
- จัดอบรมหลักสูตรการยศาสตร์สำนักงานจำนวน 2 รุ่น ในวันที่ 23 มกราคม 25681 และ 5 กุมภาพันธ์ 2568

สรุปจำนวนหน่วยงานที่เข้าร่วมฯ 103 หน่วยงาน คิดเป็น 74.10 เปอร์เซ็นต์

สรุปจำนวนหน่วยงานที่ไม่เข้าร่วมฯ 36 หน่วยงาน

จะมีการจัดชี้แจงแนวปฏิบัติจัดทำรายงานประเมินอันตรายและเข้ารับการอบรมหลักสูตรการยศาสตร์สำนักงานครั้งที่ 3

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 14.00 -17.00 น. ขอให้ทั้ง 36 หน่วยงานเข้ารับฟังโดยพร้อมเพรียงกัน

หน่วยงานที่ยังไม่ได้เข้ารับฟังการชี้แจงแนวปฏิบัติฯ (Mark สีชมพู)

Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
1	DEP AFAA	MGR AATM	100.00
2	DEP AFAA		100.00
3	DEP AFAC	MGR ACBD	-
4	DEP AFAC	MGR ACCA	100.00
5	DEP AFAC		50.00
6	DEP CMOP	MGR OPPE	-
7	DEP CMOP	MGR OPPP	-
8	DEP CMOP	MGR OPSC	100.00
9	DEP CMOP		33.33
10	DEP CMPA	MGR PAAL	100.00
11	DEP CMPA	MGR PATI	-
12	DEP CMPA		50.00
13	DEP CMSI	MGR SIPE	100.00
14	DEP CMSI	MGR SIPL	100.00
15	DEP CMSI	MGR SISA	100.00
16	DEP CMSI		100.00
17	DEP OEPE	MGR PEEC	100.00
18	DEP OEPE	MGR PEGA	100.00
19	DEP OEPE		100.00
20	DEP OEDI	MGR DIBA	100.00
21	DEP OEDI	MGR DIEA	100.00
22	DEP OEDI	MGR DIDM	-
23	DEP OEDI	MGR DIPD	100.00
24	DEP OEDI	MGR DISA	-
25	DEP OEDI	MGR DIST	100.00
26	DEP OEDI		66.67
27	DEP OEPO	MGR POES	-
28	DEP OEPO	MGR POFD	-
29	DEP OEPO		-

Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
30	DEP PRTE	MGR TEPC	100.00
31	DEP PRTE	MGR TEPO	100.00
32	DEP PRTE	MGR TEPS	100.00
33	DEP PRTE		100.00
34	DEP ININ	MGR INCI	-
35	DEP ININ	MGR INIM	100.00
36	DEP ININ		50.00
37	DEP INPW	MGR PWPO	-
38	DEP INPW	MGR PWPP	-
39	DEP INPW	MGR PWRD	-
40	DEP INPW	MGR PWUT	100.00
41	DEP INPW	MGR PWWT	100.00
42	DEP INPW		40.00
43	DEP INQI	MGR QIAA	100.00
44	DEP INQI	MGR QIEM	100.00
45	DEP INQI	MGR QIHI	100.00
46	DEP INQI	MGR QIOE	100.00
47	DEP INQI	MGR QISF	100.00
48	DEP INQI	MGR QISF	100.00
49	DEP INQI	MGR QISF	100.00
50	DEP INQI		100.00

Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
51	DEP INTL	MGR TLDA	100.00
52	DEP INTL	MGR TLDC	100.00
53	DEP INTL	MGR TLDL	100.00
54	DEP INTL	MGR TLDP	100.00
55	DEP INTL	MGR TLDS	100.00
56	DEP INTL	MGR TLLB	-
57	DEP INTL	MGR TLMH	-
58	DEP INTL	MGR TLMT	100.00
59	DEP INTL	MGR TLOC	100.00
60	DEP INTL	MGR TLOR	100.00
61	DEP INTL	MGR TLOS	100.00
62	DEP INTL	MGR TLOS	100.00
63	DEP INTL	MGR TLWL	100.00
64	DEP INTL		84.62
65	DEP EMEN	MGR ENCV	100.00
66	DEP EMEN	MGR ENEL	100.00
67	DEP EMEN	MGR ENEN	100.00
68	DEP EMEN	MGR ENME	100.00
69	DEP EMEN	MGR ENPM	-
70	DEP EMEN	MGR ENQA	100.00
71	DEP EMEN	MGR ENSE	100.00
72	DEP EMEN		85.71
73	DEP EMPR	MGR IRIN	100.00
74	DEP EMPR	MGR IRMO	100.00
75	DEP EMPR	MGR IRRI	-
76	DEP EMPR	MGR IRSC	100.00
77	DEP EMPR	MGR IRTA	100.00
78	DEP EMPR		50.00
79	DEP EMMC	MGR MCAN	100.00
80	DEP EMMC	MGR MCCH	-
81	DEP EMMC	MGR MCCS	100.00
82	DEP EMMC	MGR MCDP	-
83	DEP EMMC	MGR MCDP	100.00
84	DEP EMMC	MGR MCDP	100.00
85	DEP EMMC	MGR MCEN	-
86	DEP EMMC	MGR MCMC	100.00
87	DEP EMMC	MGR MCRE	-
88	DEP EMMC	MGR MCSP	100.00
89	DEP EMMC		66.00

หน่วยงานที่ยังไม่ได้เข้ารับฟังการชี้แจงแนวปฏิบัติฯ (Mark สีชมพู)

Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
90	DEP EMMP	MGR MPOL	-
91	DEP EMMP	MGR MPP1	100.00
92	DEP EMMP	MGR MPP2	100.00
93	DEP EMMP	MGR MPS1	100.00
94	DEP EMMP	MGR MPS2	100.00
95	DEP EMMR	MGR MRLB	-
96	DEP EMMR	MGR MRPW	-
97	DEP EMMR	MGR MRRC	100.00
98	DEP EMMR	MGR MRRE	-
99	DEP EMMR	MGR MRTP	-
100	DEP EMMR		50.00
101	DEP OPOL	MGR OLCO	-
102	DEP OPOL	MGR OLHU	100.00
103	DEP OPOL	MGR OLOA	100.00
104	DEP OPOL	MGR OLPA	100.00
105	DEP OPPL	MGR PLBG	100.00
106	DEP OPPL	MGR PLHD	100.00
107	DEP OPPL	MGR PLOA	100.00
108	DEP OPPL	MGR PLP1	100.00
109	DEP OPPL	MGR PLP2	100.00
110	DEP OPPL	MGR PLPC	100.00
111	DEP OPPL		90.00
112	DEP OPSA	MGR SAAB	100.00
113	DEP OPSA	MGR SAAE	100.00
114	DEP OPSA	MGR SAOA	100.00
115	DEP OPSA	MGR SAPE	100.00
116	DEP OPSA	MGR SASN	100.00
117	DEP OPSA		100.00

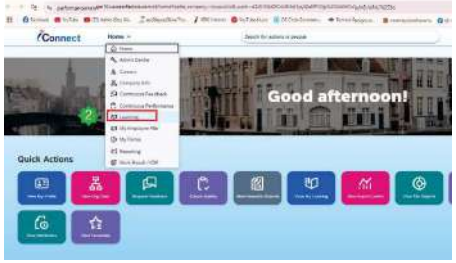
Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
118	DEP OPTE	MGR TEOL	100.00
119	DEP OPTE	MGR TEPL	100.00
120	DEP OPTE	MGR TESA	100.00
121	DEP OPTE		100.00
122	DEP ORLB	MGR LBOA	100.00
123	DEP ORLB	MGR LBOD	100.00
124	DEP ORLB	MGR LBOT	100.00
125	DEP ORLB		100.00
126	DEP ORRC	MGR RCHR	100.00
127	DEP ORRC	MGR RCHS	100.00
128	DEP ORRC	MGR RCOA	-
129	DEP ORRC	MGR RCPP	100.00
130	DEP ORRC	MGR RCPR	100.00
131	DEP ORRC	MGR RCUT	100.00
132	DEP ORRC		83.33
133	DEP ORRE	MGR READ	-
134	DEP ORRE	MGR REDV	-
135	DEP ORRE	MGR RENA	100.00
136	DEP ORRE	MGR REOA	100.00
137	DEP ORRE	MGR RESR	100.00
138	DEP ORRE		60.00
139	DEP ORTE	MGR TEDS	100.00
140	DEP ORTE	MGR TELB	100.00
141	DEP ORTE	MGR TERC	-
142	DEP ORTE	MGR TERN	-
143	DEP ORTE		50.00

Item	DEP	MGR	เปอร์เซ็นต์
144	DEP CSST	DEP CSST	100.00
145	DEP CALE	MGR LELS	100.00
146	DEP ICAL	MGR ALDP	100.00
147	DEP ICAL	MGR ALEX	100.00
148	DEP ICAL	MGR ALPO	100.00
149	DEP ICAL	MGR ALRR	100.00
150	DEP ICAL	MGR ALSA	100.00
151	DEP ICAL		100.00
152	DEP ICRD	DEP ICRD	100.00
153	DEP ICRD		100.00
154	DEP ICRM	MGR RMCL	100.00
155	DEP ICRM	DEP ICRM	100.00
156	DEP ICRM		100.00
157	DIV OBC	สถานีบริการคลังน้ำมันชุมพร	-
158	DIV OBC	สถานีบริการน้ำมันระยอง	-
159	DIV OBC		-
160	COM RPS	บ. รักษ์ป่าสัก (ระยอง1)	100.00
161	NANO Plant	บ. รักษ์ป่าสัก (ระยอง)	-

หน่วยงานที่ไม่เข้าร่วมฯ 36 หน่วยงาน

หมายเหตุ เทสีชมพู

วิธีสืบพาหลักสูตรค้นหาความปลอดภัยในระบบ LMS



เรื่องจาก Safety Training Need มีรายชื่อของท่านถูกกำหนดให้เป็น Need ซึ่งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงาน อุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 กำหนดให้มีการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งอยู่ในระบบ LMS จึงขอให้ท่านเข้าตรวจสอบข้อมูลของท่าน หากกำหนดเป็น Need ต้องเข้าอบรม และหากของท่านการอบรมเกิน 1 ปี ให้เข้าอบรมทบทวนใหม่ด้วยนะคะ รายละเอียดรายชื่อผู้ที่ต้องเข้าอบรมทบทวนตามเอกสารแนบ ขอให้เข้าทำการทบทวนให้แล้วเสร็จภายใน 28 กุมภาพันธ์ 2568 นี้ ผ่าน ระบบ LMS เพื่อเป็นการปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนดซึ่งจะมีการรายงานใน Mgt.Review เพื่อติดตามความคืบหน้าทุกเดือน

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา
จะนำไปพิจารณา<u>ปรับปรุงแก้ไขต่อไป</u>

ลุ้นรับรางวัล
จาก ความคิดเห็นที่
ส่งเข้ามา 2ท่าน

สแกน QR CODE

<u>หรือ Click ลิงค์ที่ QR Code ด้านบน</u>

สแกน QR CODE
เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

มีนาคม 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนกุมภาพันธ์ 2568
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

ชุด Fork ของ STC No.3 ยิ่นชน Column 13 ชั้น 1 เสียหาย พื้นที่ WH43

<u>วันที่เกิดเหตุ</u> : วันเสาร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 **<u>เวลา</u> : 09:00 น.**

<u>พื้นที่เกิดเหตุ</u> : WH43 / IP (คลังสินค้าและโลจิสติกส์) **<u>Incident Types</u> : Property Damage**

<u>เหตุการณ์</u> : หลังจากมีการซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ และทดสอบโดยผู้รับเหมา บ. KONECRANES ร่วมกับหน่วยงานซ่อมบำรุง และเจ้าของพื้นที่ ได้เกิดเหตุการทำงาน STC No.3 ยิ่นชน Column 13 ชั้น 1 เสียหาย

<u>สาเหตุเบื้องต้น</u> : เกิดจากของ Interlock ไม่ทำงาน อยู่ระหว่างการสอบสวน

<u>ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยประมาณ</u>
ทรัพย์สินเสียหายรวม :
1. อยู่ระหว่างการประเมินราคาค่าเสียหาย รับผิดชอบโดยผู้รับเหมา โดยไม่กระทบต่อการส่งมอบสินค้า

<u>การดำเนินการหลังเกิดเหตุ</u>
1. ทาง MA. ผู้รับเหมา ได้ดำเนินการซ่อมเสร็จแล้ว โหมด Manual ใช้งานได้ และโหมด Auto อยู่ในช่วงดำเนินการแก้ไข

ภาพจริงที่หน้างาน : ตำแหน่งสุดท้ายของ STC.No.3 ที่ Column 13 ชั้น 1

พนักงาน BSAขับรถเอี๊ยบชนคานได้รับความเสียหาย

วันที่เกิดเหตุ : 03 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 **เวลาประมาณ :** 08:27 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : ป้ายจำกัดความสูงทางแยกหัวงัวหน้าห้องพยาบาล ฝั่ง IP
Type of Incident : Property Damage

คำดับเหตุการณ์
วันที่ 03 กุมภาพันธ์ 2568 เวลาประมาณ 08:27 น.
พนักงาน BSA สังกัด IRMO ได้ขับรถเอี๊ยบหัวสีบเหล็ก IRPC (ทะเบียน 81-4958) ชนป้ายจำกัดความสูง (3.5 เมตร) บริเวณทางแยกข้างห้องพยาบาล ฝั่ง IP ทำให้คานป้ายปิดลง ฐานปูนหักแตกร้าวรุด

การแก้ไขเบื้องต้น
- ทีม IRMO ประสานทางประกันภัย เข้ามาตรวจสอบและทำเรื่องเคลมประกันความเสียหาย
- ทีม ININ ปิดการจราจรห้าม รถสัญจรเส้นทางดังกล่าวป้องกันอันตรายจากโครงสร้างเสียหาย
- ทีม Safety เข้าพื้นที่เกิดเหตุ นัดหมายผู้เกี่ยวข้องสอบสวนเหตุการณ์ เพื่อหามาตรการป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- ป้ายจำกัดความสูงเสียหาย

สาเหตุหลัก
- เบื้องต้นควรจัดระดับแอลกอฮอล์ปกติ การพักผ่อนปกติ
- สอบถามพบว่า (ประสบการณ์ขับรถตีบเหล็ก > 16 ปี) แจ้งขับรถเพื่อไปชั่งน้ำหนักรถ ก่อนเข้าเก็บเหล็กที่อาคารบุศราคัม โดยทุกครั้งต้องขับรถตรงไปยังทางแยกแล้วจึงเลี้ยวซ้ายไปตามชั่ง แต่ช่วงเกิดเหตุขณะขับขูดคูเรื่องแยกสาย Permit กับทีมที่ติดรถมาด้วย จน ลืมสังเกตุเส้นทางซึ่งเลี้ยวเข้ามาตังเส้นทางที่จำกัดความสูง

แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
-เบื้องต้นทางเขตประกอบการฯ เพื่อพิจารณาจุดทางแยกดังกล่าว ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันเหตุซ้ำแบบลาวา (เคยเกิด Case จุดดังกล่าวในอดีต) และนัดหมายสอบสวนอีกครั้งจากทาง Safety

Fire Pump 10P005C หมุนกลับทางและ Start ขึ้นจนเกิดความเสียหาย พื้นที่ Fire Pump บ่อ1 IP

วันที่เกิดเหตุ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 **เวลา :** 06.47 น.

พื้นที่เกิดเหตุ : FIRE PUMP STATION บ่อ1 IP **Incident Types : Engine Damage**

เหตุการณ์ : เกิดเหตุไฟไหม้ปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ที่บ่อ 1 ฝั่ง IP ขณะทำการ Test Run ปั๊มน้ำดับเพลิงประจำสัปดาห์ ทำให้ปั๊มน้ำดับเพลิง หมายเลข ISSE-10P005C-EN01 เกิดความเสียหาย 1 ตัว

สาเหตุเบื้องต้น : เกิดจาก Check valve ย้อนกลับทาง ทำให้ใบพัดหมุนย้อนกลับทิศทาง

ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยประมาณ

ทรัพย์สินเสียหายรวม : ปั๊มน้ำดับเพลิง เกิดความเสียหาย 1 ตัว (จากทั้งหมด 6 ตัว)

การดำเนินการหลังเกิดเหตุ

1. ตรวจสอบการทำงานของวาล์วกันไหลย้อนกลับ (Check valve) ให้ทำงานเป็นปกติ ไม่มีน้ำรั่วไหลย้อนกลับทาง
2. อยู่ระหว่างติดต่อ Vendor Patterson (U.S.A) และรอการสอบสวน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ

หมายเหตุ : น้ำดับเพลิงในการระงับเหตุฉุกเฉินที่ฝั่ง IP ยังเพียงพอต่อการระงับเหตุฉุกเฉิน และยังคงมีปั๊มน้ำดับเพลิง 5 ตัว

หลัก 5 "ร." สำหรับการขับรถอย่างปลอดภัย

1. รอบรู้เรื่อง "รถ"

นักขับที่ดีจะต้องรอบรู้เรื่องรถที่ขับขี่เป็นอย่างดี โดยหมั่นตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อนออกเดินทางไกล ควรตรวจสอบอุปกรณ์สำคัญ ๆ ในรถ อันได้แก่ เครื่องยนต์ ห้ามล้อ ยาง น็อตบังคับล้อ พวงมาลัย ที่ปัดน้ำฝน กระจกส่องหลัง ไฟ

2. รอบรู้เรื่อง "เส้นทาง"

ทางแต่ละสายย่อมแตกต่างกัน โดยสภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม ถ้าเป็นเส้นทางที่ไม่เคยไป ควรศึกษาจากแผนที่ คู่มือการท่องเที่ยว ถามผู้รู้ หรือเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง, ตำรวจท้องที่ ฯลฯ และที่สำคัญที่สุดจะต้องสังเกตและปฏิบัติตามป้ายและเครื่องหมายจราจรอย่างเคร่งครัด

3. รอบรู้เรื่อง "วิธีขับรถ"

การขับรถเป็นทักษะประเภทหนึ่ง ซึ่งหากขับรถเป็นอย่างเดียวคงไม่พอ ต้องรู้ว่าเส้นทางแบบไหนควรขับอย่างไรให้ปลอดภัย และต้องรู้จักวิธีแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยฉับพลัน จึงจะสามารถหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุได้

4. รอบรู้เรื่อง "กฎจราจร"

กฎจราจรมีไว้เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนประพฤติปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน ดังนั้น จึงควรรู้กฎจราจรพื้นฐานต่าง ๆ เอาไว้ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง

5. รอบรู้เรื่อง "มารยาทในการขับรถ"

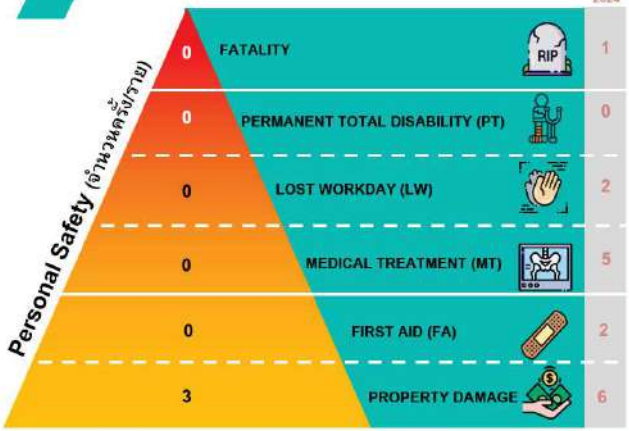
มารยาทในการขับรถ มีความสำคัญไม่น้อยในการใช้รถใช้ถนนร่วมกัน ผู้ขับขี่ที่ดีควรแสดงความเป็นสุภาพบุรุษ อะลุ้มอล่วย เห็นใจ แนะนำ ให้อภัยต่อความผิดพลาดของผู้อื่น และหลีกเลี่ยงการแสดงมารยาทที่ไม่สมควร

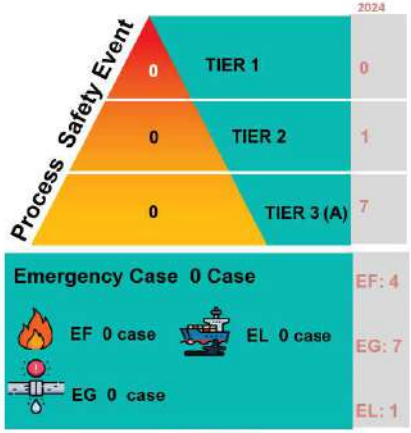
แหล่งที่มาข้อมูล

https://eyefleet.co/5-tips-that-will-help-you-drive-safely/

คลิปเตือนภัยเรื่อง ความปลอดภัย

อุบัติเหตุจากการทำงาน สะสมตั้งแต่ Feb : 3 Cases





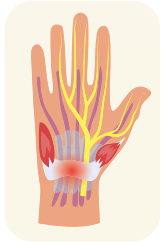
LV1	LV2	LV3	LV4	LV5
> 0.48 (>8 cases)	≤ 0.48 (8 cases)	≤ 0.36 (6 cases)	≤ 0.26 (4 cases)	0 (0 case)

*ค่าความถี่ที่ใช้ในการทำงาน ประมาณ 16.5 ล้านชั่วโมง

2025
2024

5

Ergonomics คืออะไร รู้จักกับการยศาสตร์เพื่อสุขภาพที่ดีในการทำงาน



Ergonomics คืออะไร?

การยศาสตร์ หรือ Ergonomics กลายเป็นคำคุ้นหูของคนทั่วโลก หลังจากเกิดโรคระบาด COVID-19 ที่คนต้องอยู่บ้าน ทำงานแบบปวดหลัง ซึ่งทำให้คนเริ่มมองเห็นความสำคัญของการรักษาสุขภาพร่างกายในการทำงาน และมองตัวช่วย ซึ่งหนึ่งในนั้นคือเหล่าอุปกรณ์ Ergonomics นั่นเอง

การยศาสตร์ หรือ Ergonomics มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก โดย Ergon หมายถึง งาน และ Nomos หมายถึง กฎตามธรรมชาติ (Natural Laws) เมื่อนำมารวมกันจึงกลายเป็น 'ศาสตร์แห่งการทำงาน' โดยเป็นศาสตร์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงาน คนทำงาน และสภาพแวดล้อม จนกลายเป็นการออกแบบวิธีการทำงานที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุด

สำรวจสิ่งที่ผิดหลัก Ergonomics

- ตำแหน่งของร่างกายไม่เป็นธรรมชาติ
- การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ
- การวางตำแหน่งของงานที่ไม่เหมาะสม
- เคลื่อนไหวน้อยเกินไป

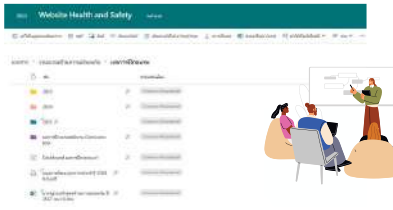
อ้างเป็น "คลิปหลุด ลำไย" ว่อนเน็ต เตือนภัย! ห้ามกดลิงก์เด็ดขาด มิจฉาชีพทั้งนั้น

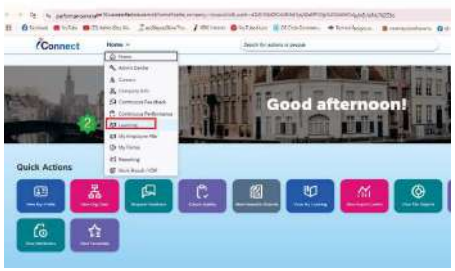
เตือนภัยอ้างเป็น "คลิปหลุด ลำไย" ว่อนเน็ต ห้ามกดลิงก์เด็ดขาด เป็นลิงก์มิจฉาชีพ
จากกรณีข่าวดรามาเกี่ยวกับนักร้องลูกทุ่งชื่อดัง ลำไย ไหทองคำ และบอสแดนเซอร์ชาย ซึ่งมีหลายประเด็นที่สังคมให้ความสนใจ ขณะเดียวกันก็มีมิจฉาชีพที่อาศัยช่องว่างนี้ในการเผยแพร่คอนเทนต์ลามกอนาจาร โดยการใช้คลิปต่างๆ เช่น คลิปจากหนังโป๊หรือคลิปต่างประเทศมาแอบอ้างว่าเป็น “คลิปหลุด ลำไย” ซึ่งเป็นคำค้นหาที่ได้รับความนิยมในขณะนี้ เพื่อหลอกลวงผู้คนโดยแนบลิงก์มิจฉาชีพ
สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ออกมาเตือนภัย

Share

สำหรับผู้ที่นำข้อมูลหรือคลิปที่เกี่ยวข้องกับ “คลิปหลุด ลำไย” หรือข้อมูลลามกอนาจารมาเผยแพร่ โดยไม่ว่าจะเป็นคลิปจริงหรือหลอกลวง การกระทำดังกล่าวถือเป็นความผิดตาม ประมวลกฎหมายอาญา ในฐานความผิดหมิ่นประมาท และยังสามารถถูกดำเนินคดีภายใต้ พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
ตาม มาตรา 14 (2) ของ พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ กำหนดว่า "ผู้ใดนำข้อมูลที่เป็นเท็จเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หรือเผยแพร่ข้อมูลอันเป็นเท็จที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศ หรือความสงบเรียบร้อยของประชาชน"
จะต้องรับโทษจำคุกไม่เกิน 5 ปี หรือปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
หากผู้กระทำผิดเผยแพร่ข้อมูลลามกอนาจารเกี่ยวกับบุคคลอื่น
อาจมีโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับไม่เกิน 200,000 บาท
ตาม มาตรา 287ของประมวลกฎหมายอาญา

ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกหลอกลวงหรือตกเป็นเหยื่อของอาชญากรรมในรูปแบบต่างๆ จึงขอให้ทุกคนใช้ความระมัดระวังในการคลิกหรือเปิดลิงก์ที่ได้รับจากแหล่งที่ไม่รู้จัก.

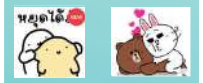




เนื่องจาก Safety Training Need มีรายชื่อของท่านถูกกำหนดให้เป็น Need ซึ่งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 กำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
ซึ่งอยู่ในระบบ LMS จึงขอให้ท่านเข้าตรวจสอบข้อมูลของท่าน หากกำหนดเป็น Need ต้องเข้าอบรม และหากบางท่านการอบรมเกิน 1 ปี ให้เข้าอบรมทบทวนใหม่ด้วยนะคะ รายละเอียดรายชื่อผู้ที่ต้องเข้าอบรมทบทวนตามเอกสารแนบ
ขอให้เข้าทำการการทบทวนให้แล้วเสร็จภายใน 28 กุมภาพันธ์ 2568 นี้ ผ่าน ระบบ LMS เพื่อเป็นการปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายกำหนดซึ่งจะมีการรายงานใน Mgt.Review เพื่อติดตามความคืบหน้าทุกเดือน

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

ลุ้นรับรางวัล Sticker Line จาก ความคิดเห็นที่ส่งเข้ามา 2ท่าน



ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สแกน QR CODE

หรือ Click ลิงค์ที่ QR Code ด้านบน

IRPC SHE Direction 2025 ของบริษัทฯ

สแกน QR CODE
เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

เมษายน 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนมีนาคม 2568
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

รถตู้กะชนแท่งปูนแบริเออร์ได้รับความเสียหาย

IRPC

วันที่เกิดเหตุ : 08 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลาประมาณ : 05:15 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : คาชั่ง ฝั่ง IP (ด้านขาออก ก.สุขุมวิท) **Type of Incident:** Property damage

ลำดับเหตุการณ์
นายทรงกลด เจริญชมน์ (สังกัด บ.เศรีทองคาร์เร้นท์) ได้รับรถตู้ (กะ) ขณะส่งพนักงานกะเข้าที่ UHV คนสุดท้าย เสร็จ ขากลับวิ่งมาถึงจุดเกิดเหตุบริเวณคาชั่ง ได้ยินมือถือไปหยิบแฟ้มใบงานที่คอนโซลกลางเบาะนั่ง ทำให้รถเสียหลักชนเข้ากับแท่งปูนแบริเออร์

การแก้ไขเบื้องต้น
- ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาตรวจสอบหน้างาน
- ทางหน่วยงานรปภ. ตรวจวัดแอลกอฮอล์ ผลไม่พบ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- แท่งปูนแบริเออร์ด้านล่างได้รับความเสียหายนอกชำรุด
- รถตู้หน้าและล้อด้านขวาได้รับความเสียหาย

สาเหตุหลัก
- อยู่ระหว่างการสอบสวน

แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
- อยู่ระหว่างการตรวจสอบ

พนักงานถูกเหลี่ยมมุมของรางประคองเครื่องจักรบาดมือ

วันที่เกิดเหตุ : 8 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา : 03:00 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : PLPC (CD1) เครื่องจักร 01W004 **Type of Incident:** Medical Treatment

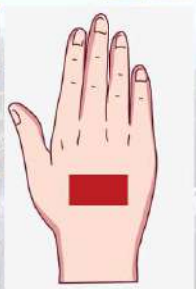
เหตุการณ์
พนักงาน BSA ที่ได้รับบาดเจ็บปฏิบัติงานกะ D ซึ่งทำกิจกรรมเปลี่ยนถ่ายถุงเม็ดพลาสติกเพื่อ repack บริเวณพื้นที่ข้างเครื่องจักร Bagging 01W004
ขณะเครื่องจักรหยุดไม่มีการทำงานแล้ว พนักงานใช้มือซ้ายจับปากถุงและใช้มือขวายกด้านก้นถุง เพื่อทำการยกเทเปลี่ยนถ่ายถุง หลังมือขวาที่ยกก้นถุงได้เหวี่ยงมือไปถูกเหลี่ยมของชุดรางประคองถุงของเครื่อง Bagging 01W004 และน้ำหนักถุงกดทำให้ได้รับบาดเจ็บที่หลังมือด้านขวา (น้ำหนักเม็ดพลาสติกขณะยกประมาณ 15 กิโลกรัม)
พนักงานได้รับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล จากนั้นจึงนำส่ง ร.พ. ศรีระยอง เวลา 03:40 น.

ผลกระทบ
พนักงานได้รับบาดเจ็บบริเวณหลังมือด้านขวา

สาเหตุเบื้องต้น (possible cause)
1. พนักงานทำงานในบริเวณ line of fire
2. ชุดรางประคองถุงเครื่องมีเหลี่ยม

การแก้ไขเบื้องต้น
1. สื่อสารและสร้างความความตระหนักให้กับพนักงานเรื่องการปฏิบัติงานบริเวณจุดเสี่ยง เช่น เหลี่ยมมุม
2. แก้ไขลดเหลี่ยมมุมของชุดรางประคองถุงเครื่อง Bagging 01W004
3. กำหนดพื้นที่เปลี่ยนถ่ายถุงบริเวณเครื่อง Bagging 01W004 ให้ปลอดภัยฯ

ภาพจำลองเหตุการณ์



พนักงาน Operator Cold2 ถูกผึ้งต่อย

IRPC

วันที่เกิดเหตุ : 25 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลา : 08:15 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : OLCO (Cold2) **Type of Incident :** Lost Workday (1วัน)

เหตุการณ์
พนักงาน Operator (นายสุภัทร แสงทอง) ได้ทำความสะอาด Pump บริเวณพื้นที่ Cold2 จากนั้นได้มีฝูงผึ้งมารุมต่อยที่บริเวณลำคอ และใบหน้า จำนวน 9 ตัว ได้รับบาดเจ็บ มีอาการปวด และบวม โดยผู้บาดเจ็บได้แจ้ง CCR. เพื่อประสานงานห้องพยาบาล นำรถพยาบาลรับที่ ETP Plant จากนั้นพยาบาลได้ส่งตัวผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลศรีระยองเพื่อดำเนินการรักษาต่อไป

ผลกระทบ
พนักงานได้รับบาดเจ็บบริเวณใบหน้า และลำคอจำนวน 9 แผล

สาเหตุเบื้องต้น (possible cause)
1. พนักงานปฏิบัติงานตามปกติ (ทำความสะอาด Pump)
2. ฝูงผึ้งรุมต่อยพนักงาน

การแก้ไขเบื้องต้น
1. พาผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล
2. แจ้งทีมดับเพลิงเข้าทลายรังผึ้ง
3. เข้าสำรวจทุกพื้นที่ใน Plant เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ

รถเก๋งขับฝ่าประตู Oil 1 ชนบันไดหน้าอาคารศรีสวัสดิ์ในยามวิกาล

IRPC

วันที่เกิดเหตุ : 27 มีนาคม พ.ศ. 2568 เวลาประมาณ : 23.35 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : อาคารศรีสวัสดิ์ คลังน้ำมันพระประแดง
Type of Incident: Property damage **(อุบัติเหตุนอกงาน)**

ลำดับเหตุการณ์

เกิดเหตุชายคุ้มคลั่งขับรถเก๋ง Toyota Camry ทะเบียน 4 ขบ 6015 กทม วิ่งฝ่าประตู Oil 1 ข้างศาลพระพรหม ด้วยความเร็วเข้าไปยังอาคารศรีสวัสดิ์ และรถเข้าชนบันไดได้รับความเสียหาย จากนั้นผู้ก่อเหตุออกจากรถ วิ่งชนประตูกระจกบริเวณหน้าทางเข้า ออฟฟิต Day Time แตก และวิ่งเข้าไปใน Office

การแก้ไขเบื้องต้น

- 23.35 น., รปภ. และ ทีมดับ เข้าล็อคตัวผู้ก่อเหตุไว้ได้
- 23.36 น. Shift Sup. โทรแจ้ง ผู้จัดการคลังน้ำมันรับทราบเหตุการณ์
- 23.55 น. โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจมาระงับเหตุ และระงับเหตุได้

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

- บันไดทางเข้า office , ผนังออฟฟิต ,โต๊ะทานข้าว,ประตูด้านหลัง, Partition และประตูกระจกแตก ชำรุดเสียหาย

สาเหตุหลัก

- อาการมึนเมา

แนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

- เพิ่มแผงเหล็กกั้น ประตูทางเข้าลานจอด, ประตูทางเข้าและทางออกของ1 , ทางเข้าออกบริเวณท่าเรือ และทางเข้าออก Bay จ่ายสินค้า รวม 4 ชุด
- ทบทวนแผนรักษาความปลอดภัยยามวิกาล

7 วิธีลดอุบัติเหตุกับ 7 วันอันตรายในเทศกาลสงกรานต์

1. ง่วงไม่ขับ

ตามประมวลฐานความผิดตาม พ.ร.บ.ขนส่งทางบก 2522 ระบุว่า ผู้ขับขี่รถขณะร่างกาย หรือจิตใจหย่อนความสามารถมีความผิดตาม ม.103 บทลงโทษปรับไม่เกิน 5,000 บาท ซึ่งการง่วงแล้วขับไม่ได้เกิดเฉพาะช่วง 7 วันอันตรายเท่านั้น แต่ในชีวิตประจำวันที่แสนธรรมดาก็สามารถเกิดขึ้นได้ และเมื่อคุณเริ่มรู้ตัวว่าตัวเองหรือผู้ขับรถมีอาการง่วงควรปฏิบัติดังนี้

- จอดพักเพื่องีบสัก 15-20 นาที อย่านานกว่านี้เพราะสมองจะมึนและไม่สดชื่น
- ดื่มกาแฟ เทคนิคคือให้ดื่มก่อนที่จะง่วงเนื่องจากกาแฟไม่ได้ออกฤทธิ์ทันที แต่จะออกฤทธิ์ให้หลังเมื่อ 10-15 นาทีไปแล้ว วิธีนี้เราจะตื่นพอดี และสดชื่นทันก่อนออกรถอีกครั้ง
- ร้องเพลง เคี้ยวหมากฝรั่ง หรือการทำให้ปากขยับไล่ความง่วง
- งดดื่มแอลกอฮอล์คืนก่อนเดินทาง ฯลฯ

2. งดขับรถเร็ว

ส่วนใหญ่มักประมาทการขับรถบนท้องถนนด้วยการขับรถเร็ว และการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งเกิดจากการขับรถเร็ว สาเหตุอาจมาจากการเร่งรีบขณะขับรถเพื่อไปถึงจุดหมายให้เร็วขึ้น หรืออาจเป็นปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งปัจจุบันทั้ง พ.ร.บ. จราจรและ พ.ร.บ. ทางหลวง ได้เพิ่มโทษให้สูงขึ้นเป็น 10,000 บาทอีกด้วย หากคุณสามารถลดความเร็วในการขับรถ หรือกระทั่งการขับรถแซงทางโค้ง ขับรถเปลี่ยนเลนกระทันหัน การเบรกรถกระทันหัน การขับรถฝ่าไฟแดง ฯลฯ จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยแก่ตัวคุณเองรวมไปถึงคนรอบข้างได้อีกด้วย

3. เมื่อเมาห้ามขับรถ

การเมาแล้วขับเป็นสาเหตุหลัก ๆ และสำคัญมากในช่วงเทศกาลที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง วงเทศกาลสำคัญ การดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นมีผลต่ออวัยวะที่สำคัญ คือ ตับ สมอง หัวใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อระบบประสาทส่วนกลางทำให้เสียการทรงตัว พูดไม่ชัด สายตาพร่ามัว ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองช้า การตัดสินใจช้าลง และผิดพลาดง่ายขึ้นและการควบคุมการณ์ผิดปกติ เมื่อขับรถขณะเมาพูดสติจึงทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการเมาแล้วขับ หรือควรงดการดื่มแอลกอฮอล์เลยจะเป็นการลดอุบัติเหตุได้ดีที่สุด

4. ลดเข็มขัดนิรภัย หรือแม้แต่การสวมใส่หมวกกันน็อค

สิ่งหนึ่งที่ทุกคนพึงปฏิบัติคือ การคาดเข็มขัดนิรภัยและการสวมหมวกกันน็อค ซึ่งหากละเลยข้อนี้ไปนอกจากจะเสียทรัพย์แล้วอาจทำให้เสียชีวิตได้ เหตุผลสำคัญของการต้องปฏิบัติตามกฎจราจรโดยการคาดเข็มขัดและสวมหมวกกันน็อคก็เพราะเป็นการคุ้มครองส่วนบุคคลเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นและช่วยลดโอกาสการเสียชีวิตหรือบาดเจ็บให้น้อยลง โดยเฉพาะหมวกกันน็อค เนื่องจากศีรษะเป็นอวัยวะสำคัญเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะช่วยลดการกระแทกของศีรษะนั่นเอง การสวมหมวกกันน็อคและการคาดเข็มขัดจึงเป็นอีกข้อหนึ่งที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

5. ห้ามโทรศัพท์ขณะขับรถ

กฎหมายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถอย่างเข้มงวด ไม่ว่าจะเป็นการโทรศัพท์ การใช้อินเทอร์เน็ต และการแชท ซึ่งการใช้โทรศัพท์มือถือไม่ว่ากรณีใด ๆ อาจเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หากพบการกระทำผิดจะมีโทษปรับตั้งแต่ 400-1,000 บาท กฎหมายข้อนี้ไม่ได้มีขึ้นเพื่อลดการใช้โทรศัพท์เท่านั้น แต่เป็นการช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนนด้วย เพราะเมื่อเราใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถอาจทำให้การรับรู้ของประสาทลดลงหรือพูดง่าย ๆ ว่า แยกประสาทไม่ได้ เนื่องจากในการขับรถเราใช้ทั้งสายตา หู มือและประสาทสัมผัสต่าง ๆ หากเราจดจ่ออยู่กับโทรศัพท์อย่างเดียวอาจทำให้สติในการขับรถลดน้อยลงและมีโอกาสต่อการเกิดอุบัติเหตุ

6. เช็คสภาพรถก่อนสตาร์ท

ก่อนสตาร์ทรถ หรือเมื่อมีเวลาว่างควรตรวจเช็คสภาพรถเป็นประจำ เนื่องจากสภาพรถเป็นขั้นตอนพื้นฐานในการดูแลรถ ซึ่งหากขาดการดูแล และตรวจสภาพรถอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ จึงควรหมั่นตรวจเช็ครถทุกครั้ง เช่น การเช็คลมยางก่อนทุกครั้ง หากพบว่าลมยางอ่อนเกินไปควรเติมเข้าปั๊ม หรืออู่ที่ใกล้เคียงเพื่อเติมลมยางให้พอดีไม่แข็ง และไม่อ่อนจนเกินไป หรือการเช็คไฟหน้าไฟหลัง แบตเตอรี่ ถังน้ำมัน สัญญาณไฟเตือนต่าง ๆ สายเบรค ฯลฯ เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุ และสร้างความปลอดภัยในขั้นแรกของการขับรถบนท้องถนน ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อตัวเรา และคนรอบข้างแล้ว ยังทำให้อายุการใช้งานรถเพิ่มขึ้นอีกด้วย

7. การไม่ประมาทและความไม่ขาดสติ

จากวิธีต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นทุกอย่างอยู่บนพื้นฐานของการไม่ประมาทและความไม่ขาดสติทั้งสิ้น ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตประจำวันหรือการขับรถบนท้องถนนก็เป็นสิ่งที่ควรระอีก และจำเป็นใจไว้เสมอ เป็นเสมือนเครื่องเตือนใจ และเป็นเครื่องป้องกันภัยกับตัวเราได้ดีที่สุด ที่พบเห็นการประมาทบ่อย เช่น หันหรือก้มไปหยิบจับสิ่งใด อย่างเช่นแว่นกันแดด แก้วน้ำ โทรศัพท์มือถือ หรืออาจรวมถึงการนำเด็กเล็กมานั่งตักเวลาขับรถ เป็นต้น เพียงแค่ละสายตาจากเส้นทางตรงหน้าก็ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นในขณะขับรถจึงต้องไม่ประมาทและมีสติอยู่เสมอ

แหล่งข้อมูล : https://www.princsuvarnabhumi.com/articles/content-reduce-accidents-songkran

อาการแพ้ผึ้งต่อยจากพิษเหล็กในอย่างรุนแรง

- อาการปวด บวม แดง คัน ไม่ยุบภายใน 6 ชั่วโมง
- ผิวหนังมีผดผื่นคันสีแดง หรือผิวซีดขาว
- อ่อนเพลีย หมดแรง มีไข้
- แน่นหน้าอก หายใจลำบาก หายใจไม่ออก หรือหายใจมีเสียงหวีด
- เสียงแหบ พูดจาติดขัด
- ลิ้นบวม คอบวม
- หัวใจเต้นแรง ชีพจรเต้นเร็ว
- คลื่นไส้ อาเจียน หรือท้องร่วง
- วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด เป็นลม ไม่รู้สึกตัว หมดสติ
- กระวนกระวาย
- มีอาการชัก

การรักษาอาการผึ้งต่อยสำหรับผู้ที่แพ้พิษเหล็กในรุนแรง

1. แพทย์จะให้ยาหรือฉีดยาต้านฮิสตามีน (Antihistamine) และคอร์ติโซน (Cortisone) เพื่อลดอาการแพ้ที่เกิดขึ้น และอาการอักเสบภายในทางเดินหายใจ ลดภาวะหลอดลมตีบ หรือมีเสมหะในทางเดินหายใจจากฮิสตามีน
2. ฉีดเอพิเนฟรีน โดยเฉพาะในรายที่มีปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรง (Anaphylaxis) เพื่อรักษาและลดการเกิดอาการแพ้ที่เป็นอันตราย
3. พ่นยาขยายหลอดลม (Beta agonist) เช่น อัลบูเทอรอล เพื่อบรรเทาอาการหลอดลมตีบจากปัญหาการหายใจ
4. แพทย์อาจให้ออกซิเจนเพื่อช่วยในการหายใจแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาการหายใจอย่างรุนแรงจากอาการแพ้
5. ทำซีพีอาร์ หรือปฏิบัติการช่วยชีวิต (Cardiopulmonary Resuscitation: CPR) ในผู้ป่วยที่หยุดหายใจ
6. แพทย์อาจฉีดสารภูมิคุ้มกันบำบัดให้ ซึ่งผู้ป่วยต้องมาฉีดเรื่อย ๆ ทุก 2-3 ปี เพื่อรักษาและลดปฏิกิริยาตอบสนองต่อพิษจากเหล็กในผึ้ง

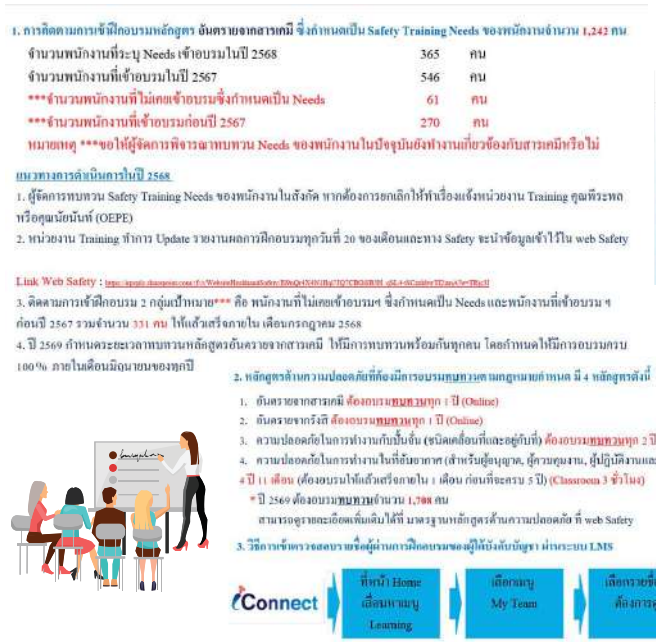
โดยเฉลี่ยแล้ว มีผู้เสียชีวิตจากผึ้งต่อปีประมาณ 60-100 คนในสหรัฐอเมริกา และทั่วโลกอาจมีหลายร้อยราย และในประเทศไทย ไม่มีสถิติที่ชัดเจนเกี่ยวกับจำนวนผู้เสียชีวิตจากการถูกผึ้งต่อยในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม มีรายงานข่าวเกี่ยวกับเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นระยะ เช่น ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 มีรายงานว่าชายวัย 51 ปี ถูกผึ้งรุมต่อยจนเสียชีวิตขณะพยายามเก็บรังผึ้งบนต้นไม้สูงในจังหวัดกาฬสินธุ์

การรักษาอาการผึ้งต่อยสำหรับผู้ที่แพ้พิษเหล็กในรุนแรง

1. แพทย์จะให้ยาหรือฉีดยาต้านฮิสตามีน (Antihistamine) และคอร์ติโซน (Cortisone) เพื่อลดอาการแพ้ที่เกิดขึ้น และอาการอักเสบภายในทางเดินหายใจ ลดภาวะหลอดลมตีบ หรือมีเสมหะในทางเดินหายใจจากฮิสตามีน
2. ฉีดเอพิเนฟรีน โดยเฉพาะในรายที่มีปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรง (Anaphylaxis) เพื่อรักษาและลดการเกิดอาการแพ้ที่เป็นอันตราย
3. พ่นยาขยายหลอดลม (Beta agonist) เช่น อัลบูเทอรอล เพื่อบรรเทาอาการหลอดลมตีบจากปัญหาการหายใจ
4. แพทย์อาจให้ออกซิเจนเพื่อช่วยในการหายใจแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาการหายใจอย่างรุนแรงจากอาการแพ้
5. ทำซีพีอาร์ หรือปฏิบัติการช่วยชีวิต (Cardiopulmonary Resuscitation: CPR) ในผู้ป่วยที่หยุดหายใจ
6. แพทย์อาจฉีดสารภูมิคุ้มกันบำบัดให้ ซึ่งผู้ป่วยต้องมาฉีดเรื่อย ๆ ทุก 2-3 ปี เพื่อรักษาและลดปฏิกิริยาตอบสนองต่อพิษจากเหล็กในผึ้ง

ขอขอบคุณแหล่งที่มาของข้อมูล : https://amprohealth.com/

อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว อาจไม่เกิดผลกระทบ หรือเกิดผลกระทบ หรือมีศักยภาพ หรือแนวโน้มก่อให้เกิดผลกระทบ ในด้านต่างๆ โดยแยกรูปแบบเหตุการณ์ ดังนี้



1. การติดตามการเข้าฝึกอบรมหลักสูตร อันตรายจากสารเคมี ซึ่งกำหนดเป็น Safety Training Needs ของพนักงานจำนวน 1,242 คน

จำนวนพนักงานที่ระบุ Needs เข้าอบรมในปี 2568	365	คน
จำนวนพนักงานที่เข้าอบรมในปี 2567	546	คน
***จำนวนพนักงานที่ไม่เคยเข้าอบรมซึ่งกำหนดเป็น Needs	61	คน
***จำนวนพนักงานที่เข้าอบรมก่อนปี 2567	270	คน

หมายเหตุ ***ขอให้ผู้จัดการพิจารณาทบทวน Needs ของพนักงานในปัจจุบันยังทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือไม่

แนวทางการดำเนินการในปี 2568

1. ผู้จัดการทบทวน Safety Training Needs ของพนักงานในสังกัด หากต้องการยกเลิกให้ทำเรื่องแจ้งหน่วยงาน Training คุณพีระพล หรือคุณนัดนันท์ (OEPE)
2. หน่วยงาน Training ทำการ Update รายงานผลการฝึกอบรมทุกวันที่ 20 ของเดือนและทาง Safety จะนำข้อมูลเข้าไว้ใน web Safety

Link Web Safety : [redacted]

3. ติดตามการเข้าฝึกอบรม 2 กลุ่มเป้าหมาย*** คือ พนักงานที่ไม่เคยเข้าอบรมฯ ซึ่งกำหนดเป็น Needs และพนักงานที่เข้าอบรม ฯ ก่อนปี 2567 รวมจำนวน 331 คน ให้แล้วเสร็จภายใน เดือนกรกฎาคม 2568
4. ปี 2569 กำหนดระยะเวลาทบทวนหลักสูตรอันตรายจากสารเคมี ให้มีการทบทวนพร้อมกันทุกคน โดยกำหนดให้มีการอบรมครบ 100% ภายในเดือนมิถุนายนของทุกปี

2. หลักสูตรด้านความปลอดภัยที่ต้องมีการอบรมทบทวนตามกฎหมายกำหนด มี 4 หลักสูตรดังนี้

1. อันตรายจากสารเคมี ต้องอบรมทบทวนทุก 1 ปี (Online)
2. อันตรายจากรังสี ต้องอบรมทบทวนทุก 1 ปี (Online)
3. ความปลอดภัยในการทำงานกับขึ้นชั้น (ชนิดเคลื่อนที่และอยู่กับที่) ต้องอบรมทบทวนทุก 2 ปี (Classroom 6 ชั่วโมง)
4. ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ (สำหรับผู้ดูนุวุาต, ผู้ควบคุมงาน, ผู้ปฏิบัติงานและผู้ช่วยเหลือ) ต้องทบทวนทุก 4 ปี 11 เดือน (ต้องอบรมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน ก่อนที่จะครบ 5 ปี) (Classroom 3 ชั่วโมง)

* ปี 2569 ต้องอบรมทบทวนจำนวน 1,708 คน
สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ มาตรฐานหลักสูตรด้านความปลอดภัย ที่ web Safety

3. วิธีการเข้าทวนสอบรายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรมของผู้ได้รับคับบัญชา ผ่านระบบ LMS

iConnect → ที่หน้า Home เลือกเมนู Learning → เลือกเมนู My Team → เลือกรายชื่อที่ต้องการดู → เลือก Learning History

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

ลุ้นรับรางวัล Sticker Line จาก ความคิดเห็นที่ส่งเข้ามา 2ท่าน

ยินดีกับทั้ง 2ท่านที่รับรางวัลด้วยครับ

ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สแกน QR CODE

หรือ Click ลิงค์ที่ QR Code ด้านบน

กิจกรรมก้าวต่อไปก้าวไปด้วยกัน 2025

สแกน QR CODE เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

พฤษภาคม 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)

- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนเมษายน 2568
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

พนักงานบริษัท ชัชเทเลคอม เกิดอาการคล้ายโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

วันที่เกิดเหตุ : 22 เมษายน พ.ศ. 2568 **เวลา** : 10:40 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : Floating Solar Phase 1 (FSP1) บ่อ 4 หม้อแปลง 3
Type accident : MEDICAL TREATMENT (โรคประจำตัว เส้นเลือดสมองแตก ไม่นับ TRIR)

เหตุการณ์ :
10:00 คุณภรกช คุณคนองฤทธิ์ MPP2 ร่วมกับผู้รับเหมาบริษัทชัชเทเลคอม คุณชัชวาลย์ คุณอภิพันท์ เข้า Site survey งานตรวจสอบสาย Fiber Optic ที่ CCR FSP1 โดยเริ่ม Site survey ที่หม้อแปลง 3 ของ บ่อ 4
10:15 แยกทีมไป Site survey ที่หม้อแปลง 6 ของ บ่อ 3 โดยคุณชัชวาลย์ ยัง Site survey อยู่ที่บ่อ 4 ตนเดียว ในระหว่าง Site survey คุณภรกช โทรศัพท์ติดต่อคุณชัชวาลย์ ระหว่างที่พูดคุยคุณชัชวาลย์เงียบหายไป มีเสียงสื่อสารแต่ไม่สามารถจับใจความได้ คุณภรกช MPP2 จึงย้อนกลับไปดูคุณชัชวาลย์ที่หม้อแปลง 3 ของบ่อ 4
10:30 คุณภรกช MPP2 พบคุณชัชวาลย์นอนอยู่ที่พื้น พบว่ามีอาการเหมือนเป็นลม ยังมีสติ แต่พูดคุยสื่อสารไม่รู้เรื่อง เคลื่อนย้ายเข้าที่ร่ม ปฐมพยาบาลเบื้องต้น แต่พบว่าอาการคุณชัชวาลย์แย่ลง มีอาการปากเบี้ยวด้านซ้าย เล็กน้อย การตอบสนองน้อยลง ร่างกายซีกซ้ายอ่อนแรง จึงตัดสินใจรีบนำส่งโรงพยาบาลระยอง
11:00 ส่งตัวคุณชัชวาลย์เข้าห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลระยอง

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
ไม่ได้เกิดจากการทำงาน (รอผลวินิจฉัยโดยแพทย์)

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
คุณชัชวาลย์ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลระยอง ไม่มีผลกระทบต่องาน

มาตรการป้องกัน (Preventive Actions)
เน้นย้ำเรื่องการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน Fit for work

Valve Level HCl Bulk Tank (33T008) leak

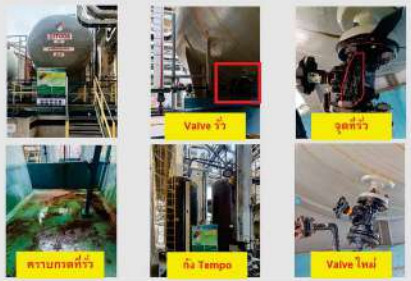
วันที่เกิดเหตุ : 24 เมษายน พ.ศ. 2568 **เวลา** : .17.45 น. **Tier 3**
พื้นที่เกิดเหตุ : HCl Bulk Tank UT LUT (PWUT) **Type accident** : Emergency

ลำดับเหตุการณ์
เวลา 17.45 น. มีกลิ่นกรดบางๆ บริเวณ 33T008 จึงเข้าไปตรวจสอบพบว่าวาล์ว Level 33T008 ตัวล่างรั่วซึมจึงมีระดับกรดในถัง 33T008 17.2 m^3 จึงแจ้งหัวหน้ากะเพื่อประเมินสถานการณ์หลังจากการประเมินแล้วจึงกั้นพื้นที่และแจ้งแผนกรอบๆให้ทราบจากนั้นทำการ Transfer ลงมายังถัง Tempo ที่มีความจุถังละ 7 m^3 จำนวน 2 ถังและมีบางส่วนใส่ในการฟื้นฟูสภาพเรซินของกระบวนการผลิตน้ำ Demin จนกรดในถัง 33T008 หมดและได้เปลี่ยนวาล์วใหม่ 26/04/68 (10.00 น.) (leakประมาณ 50kg)

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
ไม่มี

สาเหตุหลัก
1. Block Valve Lower level sight glass of 33T008 leak
2. เกิดการกัดกร่อน

แนวทางการแก้ไข
1. เปลี่ยนวาล์วใหม่
2. เพิ่มการตรวจสอบให้มากขึ้น



Case. 001-2025, พนักงาน BSA, Uni PPDT โดนขอบถังบาดนิ้ว จากกิจกรรมเตรียมถังเพื่อรองรับ Filter cake บริเวณวาง Filter cake

วันที่เกิดเหตุ : 29-04-25 **เวลา** : 22.45 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : ถนนด้านหลัง WH 1 ใกล้วางรถเข็น Filter cake
Type of incident : Medical Treatment Case : MTC, No lost workday ไม่นับ TRIR

เหตุการณ์ :
- เวลาประมาณ 22.24 น. พนักงาน Operator (OPT) และพนักงาน BSA 2 คน กำลังเตรียมถัง 200 ลิตร ที่เปิดฝาไว้เพื่อเตรียมรองรับ Filter Cake
- ถัง 200 ลิตร ที่เปิดฝาไว้มีน้ำค้างถังอยู่ พนักงาน OPT จึงจะเทน้ำออกจากถัง
- พนักงาน OPT ใช้อุปกรณ์คีบถังและยกโดยรถฟอร์คลิฟท์ ยกถังให้เอียงเพื่อเทน้ำออก
- ขณะนั้นถังได้หลุดจากที่คีบ ทำให้น้ำและ Filter Cake ที่ปนกับน้ำหกลงพื้น พนักงาน OPT จึงเดินไปหาผ้าเพื่อโกยของที่หกลงพื้น
- ขณะนั้นพนักงาน BSA (พนักงานใหม่ ทำกิจกรรมนี้เป็นครั้งแรก) เอื้อมมือไปจับของถังเพื่อจะพึงถังขึ้นและโดนขอบถังบาดนิ้วกลางและนิ้วนางด้านซ้าย
- จากนั้นจึงไปล้างมือและปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อห้ามเลือด
- เข้ารับการรักษาโดยเย็บแผลทั้ง 2 นิ้ว รวม 7 เข็ม

ผลกระทบที่เกิดขึ้น
ทรัพย์สินเสียหายรวม : _-_ บาท
ค่าใช้จ่ายทางตรง :
ค่ารักษาพยาบาล _30___ บาท
ค่าใช้จ่ายทางอ้อม : _-_ บาท
ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาพยาบาล (MT) : _1_ ราย

สาเหตุเบื้องต้น:
- ไม่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานการเตรียมถังเพื่อรองรับ Filter cake ทำให้พนักงานใช้รถ Forklift คีบถังเพื่อเอียงน้ำที่อยู่ในถังออกส่งผลให้ถังหล่นได้
- พนักงานไม่สวมใส่ถุงมือขณะใช้มือจับขอบถังเพื่อดึงขึ้น จึงโดนขอบถังบาดนิ้ว

มาตรการแก้ไขเบื้องต้น
- จัดทำ one page ขั้นตอนการเตรียมถัง, การ Clean filter cake, การคีบถังเพื่อชี้แจงพนักงาน
- เน้นย้ำเรื่องการสวมใส่ PPE
- Toolbox talk ก่อนเริ่มงาน

ขับรถตอนฝนตกหนักถนนลื่นอย่างไร ให้ปลอดภัยตลอดเส้นทาง

สภาพอากาศในยามที่ฝนตกหนักก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการขับขี่รถบนท้องถนน อีกทั้งรอยน้ำมันและของเหลวในเครื่องยนต์ก็อาจไหล และลอยอยู่เหนือน้ำฝนบนพื้นถนน สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดพื้นผิวถนนที่ เป็นอันตรายต่อการขับขี่ได้ เพราะน้ำจะเข้ามาแทรกระหว่างพื้นถนนกับยางรถ ทำให้รถของคุณสูญเสียความสามารถในการยึดเกาะและเกิดการเหินน้ำได้ หากเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นก็อย่าเพิ่งตกใจ ให้ตั้งสติ ทำใจให้สบายเข้าไว้ จับพวงมาลัยให้มั่น และเหยียบเบรกเบา ๆ ก็ช่วยให้ผ่านพ้นปัญหานี้ได้ พื้นผิวถนนที่เป็นอันตรายร่วมกับทัศนวิสัยที่ยากจะมองเห็นระหว่างขับขี่ มีส่วนก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนถนนเป็นกกว่าหนึ่งพันครั้งต่อปี แต่โชคดีที่เราสามารถป้องกันได้ด้วยการเตรียมการเพียงเล็กน้อย พร้อมกับทริคขับรถตอนฝนตกหนักและถนนลื่น ที่จะพาคุณฝ่าฤดูฝนนี้ไปอย่างสบายหายห่วง

มองให้เห็นคนอื่น และให้คนอื่นมองเห็นเรา

สิ่งที่จำเป็นในตอนขับรถฝนตกหนัก ก็คือไฟหน้ารถยนต์ ไฟเบรกและใบปัดน้ำฝนที่สะอาดและทำงานเป็นปกติ การเปิดไฟหน้ารถในสภาวะฝนตกนั้นจะช่วยให้รถคันอื่น ๆ สามารถมองเห็นเราได้ง่ายและชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้เราควรเปลี่ยนที่ปัดน้ำฝนที่ทิ้งคราบ เสื่อมสภาพ หรือปัดไม่สะอาดทิ้งเสีย พร้อมทั้งหมั่นเติมน้ำยาที่ปัดน้ำฝนในถังเก็บน้ำปัดน้ำฝนด้วย

หมั่นดูแลรักษายางรถยนต์อยู่เสมอ

ก่อนออกเดินทางในช่วงฝนตกถนนลื่นเราควรเช็กรถก่อนเดินทางและตรวจสอบความลึกของร่องดอกยางและความดันลมยางให้เหมาะสมเสียก่อน ความลึกของร่องดอกยาง ยางควรมีความลึกของร่องดอกยาง ไม่ต่ำกว่า 1.6 มม.

การเติมลมยาง

ตามคำแนะนำของผู้ผลิตยางรถยนต์ เราสามารถดูค่าความดันลมยางที่เหมาะสมได้ที่สติกเกอร์ลมยางข้างประตูฝั่งคนขับ หรือวงกบประตู หรือจากสมุดคู่มือประจำรถ โปรดจำไว้ว่าเราควรตรวจสอบสภาพยางอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งในช่วงที่ล้อเย็นสู่สภาพปกติแล้ว ก่อนตรวจยาง ควรจอดรถทิ้งไว้เป็นเวลา 3 ชั่วโมง หรือขับรถมาเพียงระยะทางน้อยกว่า 1.6 กม. ด้วยความเร็วปานกลาง

เพิ่มทัศนวิสัยในการขับขี่

ติดผลิตภัณฑ์กันสาดรถที่หน้าต่าง หรือกระจกรถจะช่วยดักและระบายน้ำฝน ไม่เกาะผิวกระจก ทำให้มองเห็นสภาพภายนอกรถได้ดีขึ้น และอย่าลืมทำความสะอาดกระจกหน้าต่างภายในรถสัปดาห์ละครั้ง

สิ่งที่ต้องทำขณะขับรถในสภาวะฝนตกหนัก

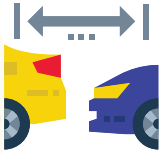
เมื่อผิวถนนเจิ่งนองไปด้วยน้ำ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการขับขี่อย่างมาก ซึ่งผู้ขับขี่จะต้องใช้วิธีขับรถที่แตกต่างจากสภาพถนนปกติ

ขับช้า ๆ

ขับรถให้ช้าลง จะช่วยลดความเสี่ยงที่รถจะสูญเสียความสามารถในการยึดเกาะถนนและเกิดการเหินน้ำได้ เมื่อคุณต้องปรับที่ปัดน้ำฝนเร็วขึ้น 1 ระดับ ก็ให้ลดความเร็วลงคราวละ 10 กม. ต่อชั่วโมง

นับ 1 ถึง 3

เว้นระยะให้ห่างจากรถคันข้างหน้าเผื่อกรณีที่จำเป็นต้องเบรกรถกะทันหัน โดยใช้เสาไฟเป็นจุดสังเกต หากเราขับรถผ่านเสาไฟต้นเดียวกับที่รถคันข้างหน้าเพิ่งผ่านไป ก่อนที่เราจะนับได้ถึง 3 แสดงว่าเรากำลังขับรถใกล้คันข้างหน้ามากเกินไป



5 จุดสำคัญที่ควรตรวจเช็กรถยนต์ก่อนออกเดินทางไกลในหน้าฝน

1.แบตเตอรี่รถยนต์ ก่อนออกเดินทางทุกครั้งควรจะดูว่า ขั้วแบตและฉนวนสายไฟมีการเชื่อมต่อดีหรือไม่ เช็กระดับน้ำกลั่นให้อยู่ในระดับที่กำหนดเสมอ

2.ยางรถยนต์ และช่วงล่างของรถ การตรวจสอบยางรถยนต์ โดยตรวจดูว่ายางรถมีรอยแตกลายงา ยางนูน ดอกยางหมด ร่องดอกยาง มีความลึกน้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตรหรือไม่ นอกจากนี้ควรตรวจสอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของช่วงล่างด้วย เช่น ลูกหมาก โช้ครถ เป็นต้น

3. น้ำมันเครื่อง น้ำมันเบรก และระบบเบรก ควรตรวจเช็กระดับน้ำมันเบรก และเครื่องให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

4.เช็กหม้อน้ำ ท่อยาง และระบบหล่อเย็น แนะนำว่าก่อนออกเดินทางควรเช็กระดับน้ำหล่อเย็นในหม้อพัก และหม้อน้ำ

5.ระบบไฟส่องสว่าง ไม่ว่าจะเป็นไฟหน้า ไฟท้าย ไฟเลี้ยว ไฟตัดหมอก ไฟฉุกเฉิน ควรใช้งานได้ตามปกติ

แหล่งข้อมูล https://www.bridgestone.co.th/th/tire-clinic/drivers-essential/wet-road-driving-tips

แผ่นดินไหวคืออะไร มีกี่ประเภท พร้อมวิธีรับมือเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวคืออะไร?

แผ่นดินไหว (Earthquake) คือ การสั่นสะเทือนของพื้นผิวโลกซึ่งเกิดจากการเคลื่อนที่หรือปลดปล่อยพลังงานจากเปลือกโลกใต้ดินอย่างฉับพลัน พลังงานที่สะสมตัวอยู่ตามรอยเลื่อน (Fault) ถูกปลดปล่อยออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว (Seismic Waves) ซึ่งกระจายออกไปในทุกทิศทางจนสามารถรับรู้ได้บนพื้นผิวโลก

แผ่นดินไหวอาจมีความรุนแรงแตกต่างกัน ตั้งแต่เบาจนแทบไม่รู้สึก ไปจนถึงรุนแรงจนสร้างความเสียหายต่ออาคาร บ้านเรือน

สาเหตุของแผ่นดินไหว

1. การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก (Tectonic Plates)
เป็นสาเหตุหลักของแผ่นดินไหว เกิดขึ้นเมื่อแผ่นเปลือกโลกชนกัน เลื่อนตัว หรือแยกออกจากกันตามแนวรอยเลื่อนต่างๆ
2. ภูเขาไฟระเบิด
การระเบิดของภูเขาไฟสามารถทำให้เกิดแผ่นดินไหวบริเวณรอบๆ ได้ ซึ่งเรียกว่า "แผ่นดินไหวภูเขาไฟ" (Volcanic Earthquake)
3. กิจกรรมมนุษย์
เช่น การขุดเจาะน้ำมัน การทำเหมืองแร่ การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ใต้ดิน อาจก่อให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดเล็กหรือแผ่นดินไหวที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ (Induced Earthquake)

แนวทางปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

<u>กรณีอยู่ในอาคาร</u>

- หากอยู่ชั้นบนของอาคารสูง ควรหมอบและหาที่ปลอดภัย
- หลบใต้โต๊ะ แข็งแรง เพื่อป้องกันสิ่งของตกใส่
- อยู่ห่างจากกระจก หน้าต่าง หรือของมีคม
- ใช้หมอนหรือแขนป้องกันศีรษะ
- อย่าใช้ลิฟต์ ให้ใช้บันไดเมื่อปลอดภัยแล้ว
- รอจนแรงสั่นสะเทือนสงบ ก่อนออกจากอาคาร

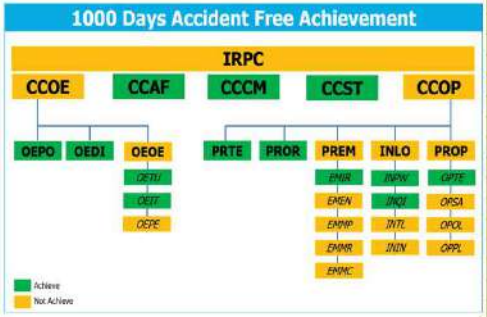
<u>กรณีอยู่นอกอาคาร</u>

- อยู่ห่างจากอาคาร ป้ายโฆษณา เสาไฟฟ้า และต้นไม้ใหญ่
- หากขับรถ ให้หยุดรถในที่ปลอดภัย ไม่จอดบนสะพานหรือทางลาดชัน

ขอขอบคุณแหล่งที่มาของข้อมูล https://www.jorportoday.com/earthquake-types-and-safety-guide/

Completion of Goal Zero Step 6 Project: Moving Towards Goal Zero 1000 Days

จำนวนหน่วยงานที่บรรลุ Goal zero Step 6	210	หน่วยงาน
จำนวนหน่วยงานที่ไม่บรรลุ Goal zero Step 6	21	หน่วยงาน
**เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ระดับ MT ขึ้นไป 26 ครั้ง (มีบางหน่วยงานเกิดซ้ำ)		
รวมหน่วยงานที่เข้าร่วม Goal zero Step 6	231	หน่วยงาน



SP Abbrevi	Organization U	จำนวนวันปลอดอุบัติเหตุสูงสุด
DEP OPSA	MGR.SAPE	666
DEP OPSA	MGR.SAAE	080
DEP OPPL	*MGR.PLPC	867
DEP OPPL	MGR.PLBG	667
DEP OPOL	MGR.OLHU	801
DEP OPOL	MGR.OLCO	957
DEP EMMR	*MGR.MRRC	080
DEP EMMR	MGR.MRPW	510
DEP EMMR	*MGR.MRLB	637
DEP EMMP	MGR.MPS1	806
DEP EMMP	MGR.MPP2	631
DEP EMMP	MGR.MPP1	503
DEP EMMP	MGR.MPOL	694
DEP EMMC	MGR.MCDP	861
DEP EMEN	*MGR.ENME	604
DEP EMEN	MGR.ENIN	603
DEP EMEN	MGR.ENEL	838
DEP INTL	*MGR.TLWL	796
DEP INTL	MGR.TLRL	618
DEP ININ	MGR.INIM	919
DEP OEPE	MGR.PEGA	857
21	21	

*หน่วยงานเกิดอุบัติเหตุ 2 ครั้ง

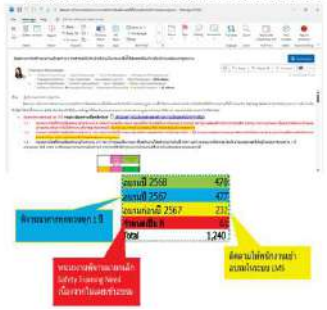
Next Goal zero 1,000 วัน

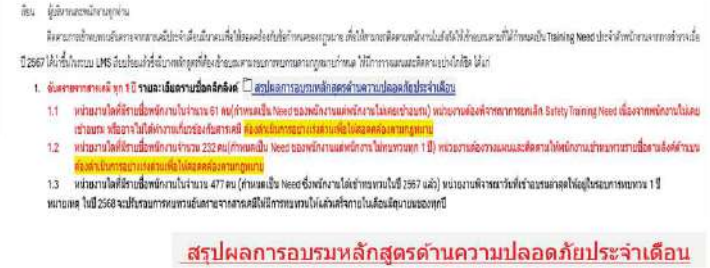
ซึ่งยังคงมีการดำเนินการความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยความมุ่งหวังให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตลอดระยะเวลา 1,000 วัน โดยมุ่งเน้นให้ทุกคนตระหนักถึงความเสี่ยงที่เราต้องพบเจอในการการทำงานและสามารถลดหรือกำจัดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ *Goal zero "Risk in Mind"* ตั้งแต่ *วันที่ 8 พฤษภาคม 2568 จนถึงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2571* ขอให้พนักงานทุกคน รวมถึงพนักงาน Outsource และผู้รับเหมา ร่วมแรงร่วมใจเพื่อให้ Goal Zero 1,000 วัน ในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของทุกคน โดยมีการควบคุมและดูแลตามบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ได้แก่ ผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงาน

ติดตามการอบรมอันตรายจากสารเคมีประจำเดือนเมษายน

กลุ่มเป้าหมาย 1,240 คน

จำนวนพนักงานเข้าอบรมปี 2568	จำนวน 470 คน
จำนวนพนักงานเข้าอบรมปี 2567	จำนวน 477 คน
จำนวนพนักงานเข้าอบรมก่อนปี 2567	จำนวน 232 คน
จำนวนพนักงานกำหนดเป็น Need แต่ไม่เคยเข้าอบรมปี 2568	จำนวน 61 คน





สรุปผลการอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยประจำเดือน

ติดตามกลุ่มเป้าหมายปฏิบัติหน้าที่รถยก

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ปี 2568
เรื่องหลักสูตรการฝึกอบรมลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก

กรณีลูกจ้างผู้ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยกที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรจากหน่วยงานตามวรรคหนึ่ง ที่ระยะเวลาเข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตรน้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อวิชาและระยะเวลาในการฝึกอบรมตามข้อ ๕ (๑) และทดสอบตามข้อ ๕ (๑) (ก) รวมถึงต้องผ่านเกณฑ์การประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบ จึงถือได้ว่าเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมลูกจ้างผู้ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก ตามประกาศฉบับนี้

พนักงานที่เป็น Safety Training Need จำนวน 628 คน

ผลจากการสำรวจกลุ่มเป้าหมายครั้งที่ 1

หน่วยงานที่ตอบแบบสำรวจ และระบุ Need	จำนวน	392	คน
จากที่ระบุ Need และแจ้งประเภทของรถกลับมา	จำนวน	180	คน
จากที่ระบุ Need และไม่แจ้งประเภทของรถกลับมา	จำนวน	212	คน
เพิ่ม Need และยังไม่เคยอบรม 153 คน แต่แจ้งกลับประเภทรถเพียง		41	คน

ขอแสดงความนับถือ

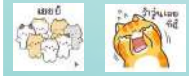
สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ลิงค์ ผลสำรวจกลุ่มเป้าหมายฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย

ผลสำรวจกลุ่มเป้าหมายฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย

หากหน่วยงานใดไม่ส่งผลการสำรวจผู้ปฏิบัติงานขับรถยก กลับมาทาง Safety ขอถือถือ Need พนักงานของท่าน หากต้องการส่งข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ e-mail : Chanisara.k@irpc.co.th

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

ลุ้นรับรางวัล Sticker Line จาก ความคิดเห็นที่ส่งเข้ามา 2ท่าน



ยินดีกับทั้ง 2ท่านที่รับรางวัลด้วยครับ

ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่เรา จะนำไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สแกน QR CODE

หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน

กิจกรรมก้าวต่อไปก้าวไปด้วยกัน ครั้งที่ 2

สแกน QR CODE
เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

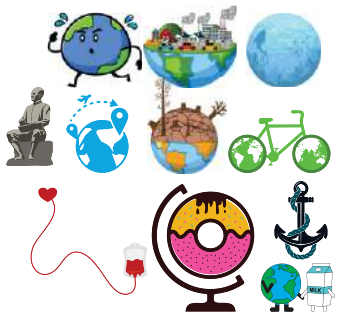
ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน

ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

พฤษภาคม 2568

วารสาร หมวกเขียว

จัดทำโดยอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (QIHI)



- สื่อสารอุบัติการณ์ เดือนพฤษภาคม 2568
- สรุปผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย SHE Performance
- Lesson Learned From Accident :

ไฟไหม้ Inverter-23 ที่ Floating Solar บ่อ3

วันที่เกิดเหตุ : 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 เวลา : 11:40 น.
พื้นที่เกิดเหตุ : FSP1 Inverter-23 ที่บ่อ3 Type of incident : Emergency EF(ไม่เข้าแผน)

สำดับเหตุการณ์

-11:30 น. ได้รับแจ้งจาก รปภ.ประจำพื้นที่บ่อ3 ของโซลาร์ลอยน้ำ ว่ามีไฟไหม้ที่อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ่อ 3 ทีมงาน PWRD ได้เข้าไปตรวจสอบพบว่าเป็น Inverter-23 บ่อ 3 ที่เกิดเพลิงไหม้อยู่
-11:40 น. ทำการตัดระบบไฟฟ้าของบ่อ 3 โดย Off MDB06,07,08
ทำการ Isolate ระบบไฟของ Inverter-23 โดย Off AC Switch Box-23 และ Off DC Switch 1,2 ส่วน DC Switch 3 Off ไม่ได้เนื่องจากมีอุปกรณ์ Switch ละลายติดไม่สามารถปิดได้ และทีมงานดับเพลิงทำการดับไฟเรียบร้อย โดยใช้ผงเคมีแห้งฉีดเข้าไปใน Box ที่เกิดเพลิงไหม้
ทำการ On MDB06,08 เพื่อให้ระบบ Inverters อื่นๆ ของบ่อ3 ที่ไม่ได้รับความเสียหายเข้าใช้งานตามปกติ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. Inverter-23 เสียหาย และทุ่นเสียหาย 1 ชิ้น ทำให้ระบบการจ่ายไฟฟ้าจาก FSP1 บ่อ 3 บางส่วนไม่สามารถจ่ายไฟฟ้า

สาเหตุหลัก

1.ยังไม่ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้ รอทีมงานที่เกี่ยวข้องหาสาเหตุ
ไม่สามารถดู Status ของ FSP ได้เนื่องจาก Fiber Optic มีปัญหายังทำการแก้ไขไม่เสร็จ

แนวทางการแก้ไข

1.ทำการตรวจสอบระบบ เพื่อป้องกันป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ

เกิดฟ้าลงสายล่อฟ้าเรือWharf No.3A ทำให้แฉลบโดนพนักงาน BSA

วันที่เกิดเหตุ : 14 พฤษภาคม 2568 **เวลา : 15:09 น.**

พื้นที่เกิดเหตุ : ทำเทียบเรือระยอง Wharf No.3A **Type of incident : First Aid**

เหตุการณ์ : ขณะขนถ่ายสินค้า Heavy Naptha ลงเรือ MT. YE CHI wharf 3A มีฝนตกฟ้าคะนอง เกิดฟ้าผ่า ทำให้พนักงาน BSA ได้รับบาดเจ็บ

- 15:00 ฝนตกหนักที่ท่าเรือ
- 15:03 ทาง CCR สั่งให้หยุดขนถ่ายที่เรือ
- 15:06 ปิด BV HN ที่หน้าท่า 3A เพื่อหยุดขนถ่าย
- 15:09 เกิดฟ้าลงที่เรือ MT.YE CHI ที่เสากระโดงเรือ และกระแสแฉลบมาโดนพนักงาน BSA ขณะขึ้นจักรยานกลับ common room

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. พนักงาน BSA ชื่อ นาย ธรากร กุมาร ได้เกิดอาการ แขนชาขา จึงนำตัวส่งเรือนพยาบาล และ ส่งต่อไป รพ. จุฬารัตน์เพื่อ เข้ารับการรักษาพยาบาลและรอดูอาการ

Possible cause : เกิดจากฝนฟ้าคะนอง ฟ้าผ่าลงสายล่อฟ้าเรือและแฉลบโดนพนักงาน BSA ขณะขี่จักรยานผ่านบริเวณใกล้เคียง

มาตรการแก้ไข

1.เมื่อมีฝนตก ฟ้าคะนอง หรือฟ้าผ่า ให้ทุกคนอยู่ภายในอาคาร

2. การหยุดขนถ่ายชั่วคราวกรณีฉุกเฉินในช่วงมรสุมนี้ ให้ทาง Shore tank หยุด pump และ TLMM ปิด shut off Valve บน CCR

3. ทบทวนมาตรการทำงานเมื่อมีฝนตกฟ้าร้อง ร่วมกับ SF/PSM team /MA/Shore tank/TE

Case. 002-2025, พนักงาน BSA, Uni PPDS โดนน้ำร้อนลวกจากเศษตกรางระบายน้ำเสีย พื้นที่หน้าแผนก PPDS

วันที่เกิดเหตุ : 15-05-25 **เวลา** : 09.30 น.

พื้นที่เกิดเหตุ : รางระบายน้ำเสียหน้าแผนก PPDS

Type of incident : Lost workday (medical certificate 3 days of lost workday) ไม่นับ TRIR

เหตุการณ์ :

- เวลาประมาณ 09.30 น. พนักงาน BSA กำลังเคลียร์ถัง 200 ลิตร ที่วางอยู่ใกล้บริเวณรางระบายน้ำเสีย
- ขณะนั้นที่พนักงานก้าวถอยหลัง ขาด้านขวาตกรางระบายน้ำเสีย
- ขณะนั้นฝารางระบายน้ำถูกเปิดไว้ เพื่อเสียบสาย Flexible hose ที่ต่อจากใต้ถัง Reactor เพื่อ drain น้ำล้าง Reactor ลงรางระบายน้ำเสีย
- รางระบายน้ำเสีย มีน้ำร้อนจากการล้าง Reactor ค้างอยู่ในราง (อุณหภูมิน้ำประมาณ 100 °C)
- พนักงานได้ปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วยการล้างน้ำสะอาด และประคบเย็น จากนั้นเข้ารับการรักษาเบื้องต้นที่ห้องพยาบาล และนำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาต่อไป
- เข้ารับการรักษา แพทย์วินิจฉัย Second hot burn degree ที่หน้าและข้อเท้าด้านขวา
- แพทย์ให้หยุดพักรักษาตัว 3 วัน

สาเหตุเบื้องต้น:

- ฝารางระบายน้ำเสียถูกเปิดไว้จากกิจกรรม drain น้ำล้างถัง ทำให้พนักงานเตะลงไปในรางระบายน้ำ

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ทรัพย์สินเสียหายรวม : _-_ บาท

ค่าใช้จ่ายทางตรง :

ค่ารักษาพยาบาล _TBC___ บาท

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม : _-_ บาท

ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน (LWC) : _1_ ราย, ตามใบรับรองแพทย์ 3 วัน

มาตรการแก้ไขเบื้องต้น

- แจ้งให้ทางช่อมบำรุงเปิดช่องรางระบายน้ำเสียให้พอดีสำหรับใส่สาย Flexible hose โดยไม่ต้องเปิดฝารางระบายน้ำเสียขณะปฏิบัติงาน

กรณี HCl 35% leak ที่ Flange line suction pump 33P006B PWUT_L (Unit Demin)

วันที่เกิดเหตุ : 18 พฤษภาคม 2568 **เวลา : 12:00 น. Tier 3**

พื้นที่เกิดเหตุ : บริเวณ Demin LUT UT **Type of incident : Emergency EG (ไม่เข้าแผน)**

เหตุการณ์ :

- เวลา 12.00 น. พนักงานพบคราบกรด HCl 35 % บริเวณพื้นใต้ line suction pump 33P006B
- จึงทำการตรวจสอบหน้างานพบ leak บริเวณหน้า flange line suction pump
- จึงทำการตัดไฟและปิด valve suction / discharge
- ฉีดล้างทำความสะอาดพื้นที่
- ออก Noti. ให้ MRLB (MM) มาทำการแก้ไข ชิ้น อัด เรียบร้อยในวันที่ 20/05/2568 (14.00 น)
- ได้ทำการ test แล้วโดยใช้งานจริง ไม่มีการรั่ว

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. **ไม่มี**

Possible cause : Bolt and nut อาจคลายตัวจากการใช้งาน ประเก็นอาจเสื่อมสภาพ

มาตรการแก้ไข

1. ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้สมบูรณ์เสมอให้พร้อมใช้งาน

2.แชร์สาเหตุและมาตรการต่าง ๆให้พนักงานในแผนกให้รู้และเข้าใจจะได้ปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

รูปภาพ

กรณี HCl 35% leak ที่ 33T008 PWUT_L (Unit Demin)

วันที่เกิดเหตุ : 21 พฤษภาคม 2568 **เวลา : 20:30 น. Tier 3**

พื้นที่เกิดเหตุ : บริเวณ Demin LUT UT **Type of incident : Emergency EG (เข้าแผน EG 1)**

เหตุการณ์ :

- 20.30 พนักงานพบไอกรด HCl 35% บริเวณถัง 33T008 และตรวจพบจุดรั่วตามคบริเวณก้นถัง ไม่สามารถ Isolate เพื่อระงับเหตุได้ จึงทำการแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นโดยเริ่มเปิด Line transfer ลงถัง Daily tank (Volume 1 M^3), Temporary tank และติดต่อผู้รับเหมาเพื่อมาขนถ่ายสารเคมีออก
- 20.33 เข้าแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลระดับ EG 1
- 20.38 ทีมกู้ภัย IRPC มาถึงจุดเกิดเหตุ และฉีดน้ำ Scrub สารเคมีต่อเนื่อง ระหว่างรอรถขนถ่ายสารเคมี
- 00.40 รถขนถ่ายจากผู้รับเหมาเข้ามาถึงจุดเกิดเหตุและเตรียมอุปกรณ์สำหรับถ่ายสารเคมี
- 01.45 เริ่มถ่ายสารเคมีจาก 33T008 ลงรถบรรทุกรอบแรก (Level 22 M^3 to 12 M^3)
- 02.30 ถ่ายสารเคมีจากรถบรรทุกลง Temporary Tank (Level 3.8 M^3 to 13.5 M^3)
- 03.20 เริ่มถ่ายสารเคมีจาก 33T008 ลงรถบรรทุกรอบสอง (Level 12 M^3 to < 1.0 M^3) เพื่อนำไป Unload ที่ Demin 2 PW
- 04.40 รถขนถ่ายสารเคมีออกจาก PWUT_L เพื่อถ่ายสารเคมีที่ Demin 2 PW (ประมาณ 12 M^3)
- 07.22 ทำการ Transfer สารเคมี ออกจากถังจนหมดและไม่มีสารเคมีรั่วไหลแล้ว จึงทำการยกเลิกแผนฉุกเฉิน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. สูญเสียกรด HCl 35% ที่ต้อง Drain ทิ้งบางส่วน (ประมาณ 1.0 M^3) และ NaOH 50% ที่ต้องใช้ปรับสภาพ pH น้ำทิ้ง (ประมาณ 0.7 M^3) รวมทั้ง WP ที่ใช้สำหรับ Dilute น้ำทิ้ง

Possible cause

1. Lining ภายในถังเสื่อมสภาพ รอ IRIN inspection ภายในเดือนที่

มาตรการแก้ไข

1. รอการตรวจสอบจาก IRIN เพื่อ Inspection ทำการซ่อมและหามาตรการป้องกันต่อไป
2. แชร์สาเหตุและมาตรการต่างๆ ให้พนักงานในแผนกให้รู้และเข้าใจจะได้ปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

รูปภาพ

บทเรียนที่ได้รับจากการเกิดอุบัติเหตุการณ์

1. ทบทวนขั้นตอนและการเตรียมการในการรับมือถ้าเกิดเหตุอีก
2. สื่อสารให้พนักงานทุกคนรับรู้ขั้นตอนต่างๆ ถ้ามีเหตุการณ์เกิดขึ้น

INCIDENT: Line NaOH to PP/PTK leak

Date : 26 May 2525 **Time :** 15.00 p.m. **Tier 3**
Area : PWUT / INIM **Type accident :** **Emergency EG(ไม่เข้าแผน)**

Sequence of Events:
เวลา 15.00 คุณศิวะ พบมีน้ำรั่วมาจากบน Pipe Rack Y2-5 จึงได้ทำการตรวจสอบพบว่าเป็น line NaOH to PP/PTK จึงได้ทำการแจ้งหัวหน้าทีม / Sup PWUT
เวลา 15.15 PWUT ทำการกั้น line ขาว แดง เพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี (หลัง cooling LD)
เวลา 15.30 แจ้ง PP/PTK ให้ทราบ
เวลา 15.45 ติดต่อคุณสมเกียรติ INIM เพื่อวางแผนการซ่อม

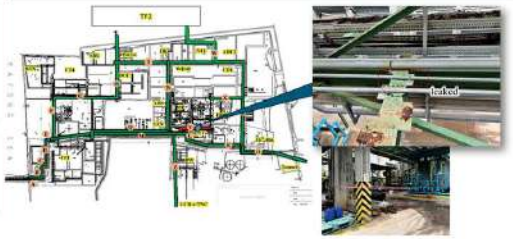
Impact :
-เกิดการสูญเสียสารเคมีจากการรั่วไหล
-เกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีที่รั่วไหล
-หากสารเคมีรั่วไหลมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการส่งสารเคมี ไป PP/PTK ไม่ได้

Preliminary Cause:
ท่อส่งใช้งานมานานเกิดการกัดกร่อนผุ (pipe carbon steel 1"NaOH line to PP/PTK ,non-lining)

Preliminary Corrective Action:
- แจ้งคุณสมเกียรติ INIM วางแผนการซ่อมท่อส่ง ในวันที่ 30/5/68 ให้ทำการ Isolate ท่อในวันที่ 29/5/68 โดยการประสานงานกับทาง PP ให้ Flush WP กลับมาทาง PWUT ลงที่บ่อน้ำเสีย เพื่อให้ปลอดภัยกับช่างที่จะทำการซ่อมท่อ
- PWUT แจ้ง PP / PTK ขอหยุดส่งจ่าย NaOH จนกว่าจะซ่อมแล้วเสร็จ หากจำเป็นรีบด่วน ให้มา load ใส่ถังเล็กไปใช้งานชั่วคราวก่อน

Long-term Corrective Action:
- ตรวจสอบ Inspect ท่อส่ง เมื่อพบการกัดกร่อนผุ ดำเนินการซ่อมทันที

Repair 25SHO (NaOH) leak at under support of R_Y2-5 near #13B in UT1 Area



จับจริงปรับจริง เริ่มแล้ว

ปรับ 2 เท่า ไม่สวมหมวกกันน็อก เริ่มทั่วประเทศ 1 มิ.ย.68

ไม่สวมหมวกกันน็อกโดนปรับ 2 **เท่า** สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เริ่มบังคับใช้ พ.ร.บ.จราจรทางบก มาตรา 122 ให้ผู้ขับขี่มอเตอร์ไซค์สวมหมวกกันน็อก ทั้งคนขับ-คนซ้อน หากไม่สวม โดยเฉพาะคนซ้อนไม่สวมคนขับถูกปรับหนัก สูงสุด 2,000 บ. เริ่ม 1 มิ.ย.68 บังคับใช้ทั่วประเทศ

แหล่งที่มาของข้อมูล
https://www.thairath.co.th/scoop/infographic/2861267

โดยข้อบังคับดังกล่าว มีดังนี้
ไม่ใส่หมวกกันน็อค ปรับเท่าไหร่ 2568
- ผู้โดยสารไม่สวมหมวกกันน็อก คนขับถูกปรับเพิ่ม 2 เท่า
- เริ่ม 1 มิ.ย.68 บังคับใช้ทั่วประเทศ
- บังคับใช้ตาม พ.ร.บ.จราจรทางบก มาตรา 122
- สวมหมวกกันน็อก คนขับ-คนซ้อน
- ไม่สวมหมวก ปรับสูงสุด 2,000 บ.
- ผู้โดยสารไม่สวมหมวกกันน็อก คนขับถูกปรับเพิ่ม 2 เท่า
- เริ่ม 1 มิ.ย.68 บังคับใช้ทั่วประเทศ
- หมวกกันน็อกราคาเฉลี่ยใบละ 194-2,000 บ.

ข้อมูล : ศูนย์บริหารงานจราจร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

1. ใครบ้าง? ที่ต้องสวมหมวกกันน็อก

ตามมาตรา 122 แห่ง พระราชบัญญัติจราจรทางถนน พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ว่า:
- ขณะขับขี่ ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ทุกคนต้องสวมหมวกกันน็อกขณะอยู่บนรถเสมอ ไม่เว้นแม้แต่ระยะทางใกล้ ๆ
- กรณีไม่สวม"หมวกกันน็อก" ขณะขับขี่หรือโดยสาร มีกรณีเดียวเท่านั้น คือ ยกเว้นสำหรับ ภิกษุ สามเณร นักพรต นักบวช หรือผู้นับถือลัทธิศาสนาอื่นที่ใช้ผ้าหรือสิ่งอื่นโพกศีรษะตามประเพณีนิยม เท่านั้น
- กฎหมายข้อนี้บังคับใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2522 (พรบ จราจร ฉบับที่ 1) เป็นต้นมา

2. เด็กเล็กต้องสวมหมวกไหม?

ตามกฎหมายกำหนดนั้น ผู้โดยสารทุกคนบนจักรยานยนต์ รวมถึงเด็กเล็ก ต้องสวม"หมวกกันน็อก" ซึ่งผู้ปกครองควรต้องจัดหา"หมวกกันน็อก"ที่เหมาะสมกับขนาดศีรษะของเด็ก เพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง หรือกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ

3. หมวกกันน็อกแบบไหน? ที่ถูกต้อง

"หมวกกันน็อก" ที่ใช้ต้องเป็นไปตามกฎหมายกำหนดมาตรฐาน 3 ข้อ ดังนี้
- ต้องมีสายรัดคางที่แน่นหนาและปลอดภัย
- ผลิตจากวัสดุที่ทนแรงกระแทก
- มีการรับรองมาตรฐาน มอก. (มาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)
การใช้หมวกกันน็อกที่ไม่ได้มาตรฐาน เป็นแบบพลาสติกบาง ๆ หรือไม่มีสายรัด ถือเป็นความผิดเช่นกัน

4. สิ่งที่มักเข้าใจผิด

- สวมหมวกกันน็อกแค่บางครั้ง
หลายคนคิดว่าเส้นทางใกล้ ๆ หรือขับขี่ในซอยเล็ก ๆ ไม่ใส่ "หมวกกันน็อก" ก็ไม่เป็นไร แต่ความจริงแล้วถือว่าผิดกฎหมายนะครับ ฉะนั้นไม่ใช่แค่กฎหมายกำหนดแต่เป็นเรื่องความปลอดภัยด้วย เพราะจากสถิติอุบัติเหตุส่วนใหญ่ของจักรยานยนต์มักเกิดขึ้นในซอยเล็กนี่ละครับ
- ใส่หมวกกันน็อกที่ไม่มีสายรัดคาง การใส่หมวกโดยไม่มีสายรัดคางถือว่าผิดนะครับ เพราะไม่ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด

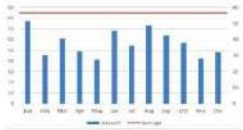
ขอให้หน่วยงานสังกัดระยองจำนวน 139 ดำเนินการตามแผนการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ ตามประกาศกระทรวงแรงงาน 2567

ลำดับ	การดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ปี 2567	2568										
			ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1	ชี้แจงประกาศฯ ต่อที่ประชุมต่างๆ > QISF, INQI, SSHE	QIHI												
2	รายงานต่อ MANSAFCOM	QIHI												
3	Kick off การจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยง	QIHI												
4	จัดตั้งคณะทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ กรณี Hazop	Plant, QISF												
5	จัดทำ/ ทบทวนประเมินความเสี่ยง Hazop	PD, TE, PW, Port, TF, UT, คลังน้ำมัน เป็นต้น												
6	ส่งผลประเมินความเสี่ยง Hazop ให้ MA	Plant												
7	จัดทำ/ ทบทวนประเมินความเสี่ยง What if	PD, PW, Port, TF, WT, UT เขตประกอบการ คลังน้ำมัน, AL, RD, MA, EN, WH, GA, ขนส่ง เป็นต้น												
8	ประเมินความเสี่ยง FMEA	IR, MA Plant Service (M.E.I), Central Maintenance เป็นต้น												
9	ส่งรายงานประเมินความเสี่ยง FMEA ให้ Plant	IR, MA Plant Service (M.E.I), Central Maintenance เป็นต้น												
10	จัดทำ/ ทบทวนประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (เสียง,รังสี, ความร้อน) เช่น ชีวภาพ	PD, PW, Port, TF, TE, WT, UT, คลังน้ำมัน, AL, RD, MA, EN ปั๊มน้ำมัน เป็นต้น												
11	จัดทำ/ ทบทวนประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์	ทุกหน่วยงาน												
12	รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ของรายงานประเมินความเสี่ยง	ทุกหน่วยงาน / QISF												
13	ตรวจสอบข้อมูลก่อนนำส่งรายงานประเมินความเสี่ยงฯ	QIHI												
14	นำส่งรายงานประเมินความเสี่ยงฯต่อคณะกรรมการวิชาการและผู้ตรวจแรงงาน	QIHI												

หมายเหตุ: ระหว่างการประเมินฯ ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่ (QISF) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนเป็นระยะ

การรายงานความคืบหน้าการดำเนินงาน (Progression) ของแต่ละหน่วยงาน

1. ให้แต่ละหน่วยงาน Update Progress ตามแบบรายงาน Excel File ทุกเดือน
2. ให้แต่ละหน่วยงานรายงาน Progress ต่อผู้จัดการ และผู้จัดการฝ่ายทุกเดือน



จำนวน 139 หน่วยงาน

ที่จัดเก็บ File ประเมินความเสี่ยงฯ กระทรวงแรงงาน

 # Share Drive Y:\PROJECT2 > การประเมินอันตรายฯ _กระทรวงแรงงาน > 2568 > Folder หน่วยงาน

- 01 Progression
- 02 ใบนำส่ง
- 03 สรุปผลประเมินความเสี่ยง (ภาพรวม)
- 04 What if
- 05 Hazop
- 06 FMEA
- 07 HRA
- 08 การยศาสตร์

Folder อื่นๆ

- ชี้แจงแนวปฏิบัติประเมินอันตราย
- Form ประเมินความเสี่ยง
- หน่วยงานที่ต้องทำรายงานประเมินความเสี่ยงฯ

IRPC

ส่วนประกอบรายงานประเมินความเสี่ยงฯ กระทรวงแรงงาน

1. แบบนำส่งรายงาน (01 ก.แรงงาน) ตามหน่วยงาน
2. สรุปผลรวมประเมินความเสี่ยง (กรมโรงงาน) ตามหน่วยงาน

What if 3
1. แบบรายงานประเมินอันตราย (02 ก.แรงงาน)
2. บัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (กรมโรงงาน)
3. แบบประเมินความเสี่ยง What if (กรมโรงงาน)
4. แบบแผนควบคุม (03 ก.แรงงาน)
5. แผนควบคุมความเสี่ยง (กรมโรงงาน)
6. ผลลัพธ์ความเสี่ยง (ถ้ามี) (กรมโรงงาน)
7. สรุปผลประเมินความเสี่ยงฯ

Hazop 4
1. แบบรายงานประเมินอันตราย (02 ก.แรงงาน)
2. บัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (กรมโรงงาน)
3. แบบประเมินความเสี่ยง Hazop (กรมโรงงาน)
4. แบบแผนควบคุม (03 ก.แรงงาน)
5. แผนควบคุมความเสี่ยง (กรมโรงงาน)
6. ผลลัพธ์ความเสี่ยง (ถ้ามี) (กรมโรงงาน)
7. สรุปผลประเมินความเสี่ยงฯ

FMEA 5
1. แบบรายงานประเมินอันตราย (02 ก.แรงงาน)
2. บัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (กรมโรงงาน)
3. แบบประเมินความเสี่ยง FMEA (กรมโรงงาน)
4. แบบแผนควบคุม (03 ก.แรงงาน)
5. แผนควบคุมความเสี่ยง (กรมโรงงาน)
6. ผลลัพธ์ความเสี่ยง (ถ้ามี) (กรมโรงงาน)
7. สรุปผลประเมินความเสี่ยงฯ

HRA 6
1. แบบรายงานประเมินอันตราย (02 ก.แรงงาน)
2. บัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (IRPC)
3. แบบประเมินความเสี่ยง HRA (IRPC)
4. สรุปผลประเมิน HRA (IRPC)

การยศาสตร์ 7
1. แบบรายงานประเมินอันตราย (02 ก.แรงงาน)
2. บัญชีสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (IRPC)
3. แบบประเมินความเสี่ยง การยศาสตร์ (IRPC)
4. สรุปผลประเมิน การยศาสตร์ (IRPC)

File ที่ต้องนำส่ง ให้แปลงเป็น PDF File ทั้งหมด

IRPC

ชี้แจงแนวปฏิบัติ

ตาม ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2567

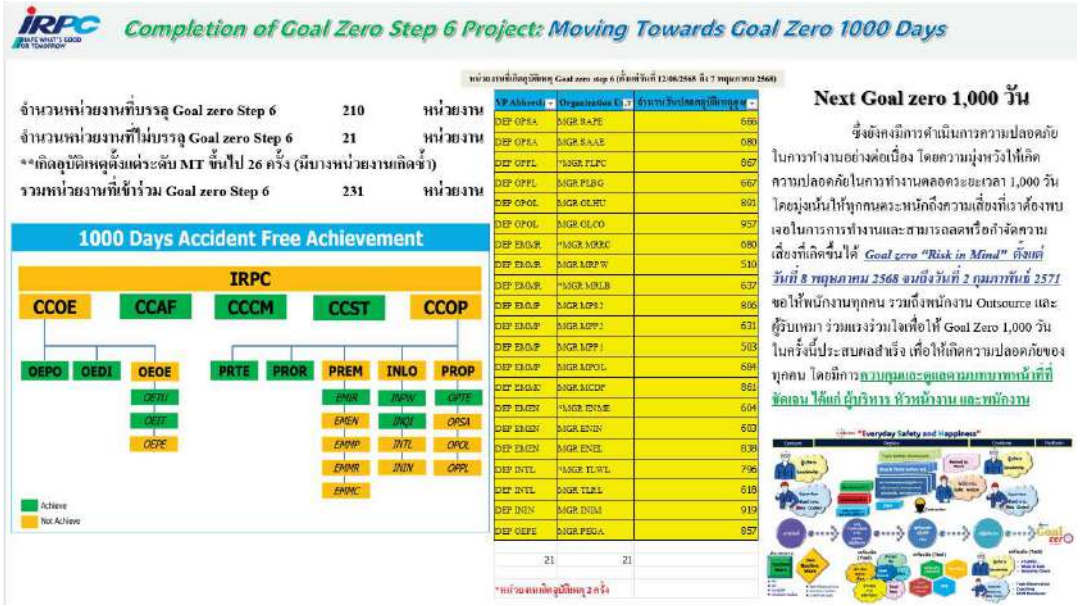
สแกนลงทะเบียน เข้าฟังการชี้แจง

https://forms.office.com/r/mf2H8fn0XN?origin=lprLink

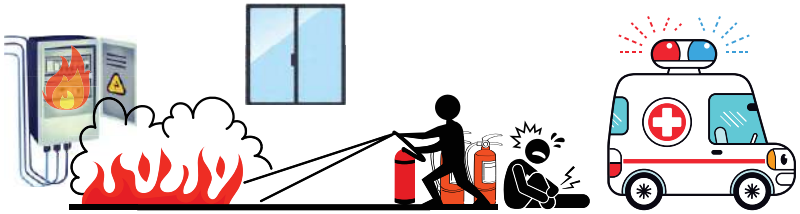
31 มกราคม 2568 : MST

สแกนแจ้งชื่อเปิดสิทธิ์เข้า Share Drive

https://forms.office.com/r/BLGPA711rT?origin=lprLink



ตัวอย่าง เหตุการณ์ในการกรอก New IdMS



ขั้นตอนการ
กรอก New IdMS โดย
ละเอียด

CLICK HERE

ตั้งแต่เริ่ม

จนจบขั้นตอน

การกรอกไม่ใช่เรื่องยาก
อีกต่อไป

ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านความปลอดภัย

ลุ้นรับรางวัล
Sticker Line
จาก ความคิดเห็นที่
ส่งเข้ามา 2ท่าน

ยินดีกับทั้ง 2ท่านที่
รับรางวัลด้วยครับ

ความคิดเห็นของท่านคือสิ่งที่
เรา
จะนำไปพิจารณาปรับปรุง
แก้ไขต่อไป

สแกน QR CODE

หรือ Click ลิ้งค์ที่ QR Code ด้านบน

อิ่ม อร่อย ปลอดภัย สุขภาพดี ที่โรงอาหาร IRPC

สแกน QR CODE
เพื่อติดตั้งAPP ผ่านมือถือ

ความปลอดภัยเป็นเรื่องของเราทุกคน
ห่วงใย ปลอดภัย จากหน่วยงาน อาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารแนบที่ 34

เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน
ของอุปกรณ์เตือน-ชี้วัด Record, Check และ Alarm ต่างๆ

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

SMOKE DETECTOR
TEST REPORT

No. 10320000F-024-MAE REV.1
DATE 23/01/68 PAGE 1/1

Area : ADU1/DK. Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check Normal	Visual Check Abnormal	Test Normal	Test Abnormal	REMARK
H2-D1-1	PM SMOKE DETECTOR CCR ZONE1 (ION)	✓		✓		W/O No. : 22714503
H2-D1-2	PM SMOKE DETECTOR CCR ACC ZONE1 (ION)	✓		✓		W/O No. : 22714544
H2-D2-1	PM SMOKE DETECTOR CCR ACC ZONE2 (PHOTO)	✓		✓		W/O No. : 22714545
H2-D2-2	PM SMOKE DETECTOR CCR ZONE2 (PHOTO)	✓		✓		W/O No. : 22714546
H3-D1-1	PM SMOKE DETECTOR CR ACC ZONE1 (ION)	✓		✓		W/O No. : 22714547
H3-D2-1	PM SMOKE DETECTOR CR ACC ZONE2 (PHOTO)	✓		✓		W/O No. : 22714548

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล
การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash: ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข
การทำงานของแผงสัญแสดงผล Annunciator (ถ้ามี): ✓ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดทีทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL
ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์: 27.2 V
สภาพตู้ Control: ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นที่ตกวาง หรือสัตว์รีไว, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข
FAULT INDICATOR หน้าตู้: ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT
ตรวจสอบสายในวงจรจร (End of Line): ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition
บันทึกโดย: วิทยา

สรุปผลการทำ PM: ✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.
หัวหน้าทีมหัวหน้างาน:

ความเห็นเพิ่มเติม
วิศวกร:

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FORM FOR PM EMERGENCY LIGHTING

No. 10325000F-001-M2EW REV.1

SUPPORT TO : S10320000-1004-CMA : การวางแผนและการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง (Maintenance Planning and Execution)
ORDER No.:
AREA: ADU1

ลำดับที่	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ผลการตรวจสอบ Cover Plate	Battery	Lamp	FUNCTION TEST	หมายเหตุ
1	PM EMER LIGHTING CONTROL ROOM	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22714509
2	PM EMER LIGHTING CONTROL ROOM	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22714550
3	PM EMER LIGHTING CCR	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22714551
4	PM EMER LIGHTING MCC	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22714573

ปกติให้กา ✓ ผิดปกติให้กา X
การทดสอบ (FUNCTION TEST) ให้ทำโดยชุดจ่ายไฟ 220 Vac เป็นเวลา 15 นาที ถ้ายังสามารถจ่ายไฟได้อยู่ ให้ถือว่า Pass
การตรวจสอบ Batt ให้ดูสภาพทั่วไปและวัดแรงดันก่อนและหลังการทดสอบ

ความเห็นเพิ่มเติม Normal Condition.

REPORTED BY : วิทยา 27 01 68
LEADTEAM / ENGINEER : 27/1/68

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FORM FOR PM EMERGENCY LIGHTING

No. 10325000F-001-M2EW REV.1

SUPPORT TO : S10320000-1004-CMA : การวางแผนและการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง (Maintenance Planning and Execution)
ORDER No.:
AREA: ADU1

ลำดับที่	ตำแหน่งที่ติดตั้ง	ผลการตรวจสอบ Cover Plate	Battery	Lamp	FUNCTION TEST	หมายเหตุ
1	CONTROL ROOM ADU1	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22365260
2	CONTROL ROOM ADU1	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22365261
3	CCR ADU1	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22365262
4	MCC ADU1	✓	✓	✓	✓	wo.no. 22365279

ปกติให้กา ✓ ผิดปกติให้กา X
การทดสอบ (FUNCTION TEST) ให้ทำโดยชุดจ่ายไฟ 220 Vac เป็นเวลา 15 นาที ถ้ายังสามารถจ่ายไฟได้อยู่ ให้ถือว่า Pass
การตรวจสอบ Batt ให้ดูสภาพทั่วไปและวัดแรงดันก่อนและหลังการทดสอบ

ความเห็นเพิ่มเติม

REPORTED BY : วิทยา 28, 01, 68.
LEADTEAM / ENGINEER : 28, 1, 68

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON
TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1
DATE 23/01/68 PAGE 1/1

Area : ADU1 Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check Normal	Visual Check Abnormal	Test Normal	Test Abnormal	REMARK
1	FIRE ALARM STATION 1	✓		✓		W/O No. : 22717502
2	FIRE ALARM STATION 2	✓		✓		W/O No. : 22714539
3	FIRE ALARM STATION 3	✓		✓		W/O No. : 22714540
4	FIRE ALARM STATION 4	✓		✓		W/O No. : 22714541
5	FIRE ALARM STATION 5	✓		✓		W/O No. : 22714542

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล
การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash: ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข
การทำงานของแผงสัญแสดงผล Annunciator (ถ้ามี): ☐ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดทีทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL
ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์: 27.3 V
สภาพตู้ Control: ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นที่ตกวาง หรือสัตว์รีไว, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข
FAULT INDICATOR หน้าตู้: ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT
ตรวจสอบสายในวงจรจร (End of Line): ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition.
บันทึกโดย: วิทยา

สรุปผลการทำ PM: ✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.
หัวหน้าทีมหัวหน้างาน:

ความเห็นเพิ่มเติม
วิศวกร:

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320010F-023-MAE REV.1

DATE 27/02/68 PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
1	FIRE ALARM STATION 1	✓	-	✓	-	W/O No. : 22731981
2	FIRE ALARM STATION 2	✓	-	✓	-	W/O No. : 22728409
3	FIRE ALARM STATION 3	✓	-	✓	-	W/O No. : 22728410
4	FIRE ALARM STATION 4	✓	-	✓	-	W/O No. : 22728411
5	FIRE ALARM STATION 5	✓	-	✓	-	W/O No. : 22728412

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash ☑ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) ☑ ปกติ (แสดงผลตรงตามจุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.2 V

สภาพตู้ Control ☑ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นเกิดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ ☑ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรขาด (End of Line) ☑ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition

บันทึกโดย ไชยชิต

สรุปผลการทำ PM ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.

หัวหน้าทีมหัวหน้างาน

ความเห็นเพิ่มเติม

วิศวกร

IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320010F-023-MAE REV.1

DATE 22/05/68 PAGE 1/1

Area : ADU1 Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
1	FIRE ALARM STATION 1	✓		✓		W/O No. : 22746846
2	FIRE ALARM STATION 2	✓		✓		W/O No. : 22746846
3	FIRE ALARM STATION 3	✓		✓		W/O No. : 22746847
4	FIRE ALARM STATION 4	✓		✓		W/O No. : 22746849
5	FIRE ALARM STATION 5	✓		✓		W/O No. : 22746849

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash ☑ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) ☑ ปกติ (แสดงผลตรงตามจุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 24 V

สภาพตู้ Control ☑ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นเกิดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ ☑ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรขาด (End of Line) ☑ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition

บันทึกโดย ไชยชิต

สรุปผลการทำ PM ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.

หัวหน้าทีมหัวหน้างาน

ความเห็นเพิ่มเติม

วิศวกร

IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320010F-023-MAE REV.1

DATE 29/01/68 PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
1	FIRE ALARM STATION 1	✓		✓		W/O No. : 22768001
2	FIRE ALARM STATION 2	✓		✓		W/O No. : 22765256
3	FIRE ALARM STATION 3	✓		✓		W/O No. : 22765274
4	FIRE ALARM STATION 4	✓		✓		W/O No. : 22765258
5	FIRE ALARM STATION 5	✓		✓		W/O No. : 22765259

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash ☑ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) ☑ ปกติ (แสดงผลตรงตามจุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.5 V

สภาพตู้ Control ☑ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นเกิดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ ☑ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรขาด (End of Line) ☑ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition

บันทึกโดย ไชยชิต

สรุปผลการทำ PM ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.

หัวหน้าทีมหัวหน้างาน

ความเห็นเพิ่มเติม

วิศวกร

IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320010F-023-MAE REV.1

DATE 26/05/68 PAGE 1/1

Area : ADU1 Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
1	FIRE ALARM STATION 1	✓		✓		W/O No. : 22781783
2	FIRE ALARM STATION 2	✓		✓		W/O No. : 22781635
3	FIRE ALARM STATION 3	✓		✓		W/O No. : 22781636
4	FIRE ALARM STATION 4	✓		✓		W/O No. : 22781637
5	FIRE ALARM STATION 5	✓		✓		W/O No. : 22781638

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash ☑ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) ☑ ปกติ (แสดงผลตรงตามจุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.4 V

สภาพตู้ Control ☑ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นเกิดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ ☑ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรขาด (End of Line) ☑ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม: Normal Condition

บันทึกโดย ไชยชิต

สรุปผลการทำ PM ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.

หัวหน้าทีมหัวหน้างาน

ความเห็นเพิ่มเติม

วิศวกร

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1

DATE 31/01/68 PAGE 1/1

Area : DK Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
DK-F001	FIRE ALARM SATATION 1	✓		✓		W/O No. : 22714576
DK-F002	FIRE ALARM SATATION 2	✓		✓		W/O No. : 22714536
DK-F003	FIRE ALARM SATATION 3	✓		✓		W/O No. : 22714597
DK-F004	FIRE ALARM SATATION 4	✓		✓		W/O No. : 22714596

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash — ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน ____ dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) — ✓ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.5 V

สภาพตู้ Control — ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นกีดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ — ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรชาด (End of Line) — ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม	สรุปผลการตรวจ PM	ความเห็นเพิ่มเติม
Normal Condition.	✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.	ดี
บันทึกโดย โกศัย	หัวหน้าทีมหัวหน้างาน	วิศวกร

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1

DATE 29/02/68 PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
DK-F001	FIRE ALARM SATATION 1	✓	-	✓	-	W/O No. : 22738405
DK-F002	FIRE ALARM SATATION 2	✓	-	✓	-	W/O No. : 22738406
DK-F003	FIRE ALARM SATATION 3	✓	-	✓	-	W/O No. : 22738407
DK-F004	FIRE ALARM SATATION 4	✓	-	✓	-	W/O No. : 22738408

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash — ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน ____ dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) — ✓ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.4 V

สภาพตู้ Control — ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นกีดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ — ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรชาด (End of Line) — ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม	สรุปผลการตรวจ PM	ความเห็นเพิ่มเติม
Normal Condition.	✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.	
บันทึกโดย โกศัย	หัวหน้าทีมหัวหน้างาน	วิศวกร

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1

DATE 26/03/68 PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
DK-F001	FIRE ALARM SATATION 1	✓		✓		W/O No. : 22746992
DK-F002	FIRE ALARM SATATION 2	✓		✓		W/O No. : 22746997
DK-F003	FIRE ALARM SATATION 3	✓		✓		W/O No. : 22746894
DK-F004	FIRE ALARM SATATION 4	✓		✓		W/O No. : 22746995

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash — ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน ____ dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) — ✓ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.4 V

สภาพตู้ Control — ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นกีดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ — ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรชาด (End of Line) — ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม	สรุปผลการตรวจ PM	ความเห็นเพิ่มเติม
Normal Condition.	✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.	ดี
บันทึกโดย โกศัย	หัวหน้าทีมหัวหน้างาน	วิศวกร

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1

DATE 29/01/68 PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
DK-F001	FIRE ALARM SATATION 1	✓		✓		W/O No. : 22765252
DK-F002	FIRE ALARM SATATION 2	✓		✓		W/O No. : 22765253
DK-F003	FIRE ALARM SATATION 3	✓		✓		W/O No. : 22765254
DK-F004	FIRE ALARM SATATION 4	✓		✓		W/O No. : 22765255

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash — ✓ ปกติ ดังตรงตามมาตรฐาน ____ dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

การทำงานของแผงตัวแสดงผล Annunciator (ถ้ามี) — ✓ ปกติ (แสดงผลตรงตามชุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์ 27.5 V

สภาพตู้ Control — ✓ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุอื่นกีดขวาง หรือสัตว์ปีก, สัตว์เลื้อยคลาน) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

FAULT INDICATOR หน้าตู้ — ✓ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรชาด (End of Line) — ✓ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม	สรุปผลการตรวจ PM	ความเห็นเพิ่มเติม
Normal Condition.	✓ ปกติ ☐ ผิดปกติแก้ไขโดย W/O NO.	
บันทึกโดย โกศัย	หัวหน้าทีมหัวหน้างาน	วิศวกร

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

FIRE ALARM PUSH BUTTON

TEST REPORT

No. 10320000F-023-MAE REV.1
DATE 22/05/68
PAGE 1/1

Area : Cabinet No. : W/O No. :

No.	LOCATION	Visual Check		Test		REMARK
		Normal	Abnormal	Normal	Abnormal	
DK-F001	FIRE ALARM SATATION 1	✓		✓		W/O No. : 22981891
DK-F002	FIRE ALARM SATATION 2	✓		✓		W/O No. : 22981893
DK-F003	FIRE ALARM SATATION 3	✓		✓		W/O No. : 22981894
DK-F004	FIRE ALARM SATATION 4	✓		✓		W/O No. : 22981895

ตรวจสอบอุปกรณ์แสดงผล

การทำงานของสัญญาณเสียง Alarm Bell / Flash: ☑ ปกติ ดังครบตามมาตรฐาน dB ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข
การทำงานของแผงหน้าแสดงผล Annunciator (ถ้ามี): ☑ ปกติ (แสดงผลตรงตามจุดที่ทดสอบ) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข

ตรวจสอบตู้ CONTROL

ค่าแรงดันแบตเตอรี่ที่อ่านได้จากมิเตอร์: 27.4 V

สภาพตู้ Control: ☑ ปกติ (สะอาด ไม่มีวัสดุสิ่งผิดปรกติ หรือสัตว์เลี้ยงลอน)

FAULT INDICATOR หน้าตู้: ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข ☑ ปกติ ไม่มี FAULT แสดงที่หน้าตู้ ☐ ผิดปกติ มี FAULT

ตรวจสอบสายในวงจรขาด (End of Line): ☑ ปกติ (มีสัญญาณเตือนมาที่ตู้ Control วัดค่าความต้านทานได้) ☐ ผิดปกติ ควรแก้ไข (วัดค่าความต้านทานได้)

ความเห็นเพิ่มเติม	สรุปผลการตรวจ FM	การแก้ไขเพิ่มเติม
Normal Condition.	☑ ปกติ ☐ ผิดปกติต้องแก้ไขโดย W/O NO.	
บันทึกโดย	หัวหน้าทีมหัวหน้างาน	วิศวกร

10320000F-026-MAE Rev.0

IRPC WO- 22981860

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก Cylinder line MCC วันที่ 05 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☐	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☐	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☐	☐	
4	Manual Releasing (ระบบตู้สั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกเบรกระบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☐	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด ☑ - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg ☐ - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN) 2900 PSI ☑	☑ ☐ ☑	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีดไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☑	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☑	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงานอย่างถูกต้อง	☑	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☑	☐	

ตรวจสอบโดย : (ศิริพงษ์ คุ้มอิ่ม) AREA OPERATOR ; (ไพฑูรย์ ขุนนาม) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย : (ณัฐพล ศรีษัน) AREA SUPERVISOR ; ( ) MRRE ENGINEER

10320000F-026-MAE Rev.0

IRPC WO- 22981893

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก Cylinder line CR วันที่ 06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☐	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☐	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☐	☐	
4	Manual Releasing (ระบบตู้สั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกเบรกระบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☐	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด ☑ - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg ☐ - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN) 2900 PSI ☑	☑ ☐ ☑	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีดไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☑	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☑	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงานอย่างถูกต้อง	☑	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☑	☐	

ตรวจสอบโดย : (ศิริพงษ์ คุ้มอิ่ม) AREA OPERATOR ; (ไพฑูรย์ ขุนนาม) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย : (ณัฐพล ศรีษัน) AREA SUPERVISOR ; ( ) MRRE ENGINEER

10320000F-026-MAE Rev.0

IRPC WO- 22981851

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก Cylinder Line CCR วันที่ 05 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☐	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☐	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☐	☐	
4	Manual Releasing (ระบบตู้สั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกเบรกระบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☐	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด ☑ - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg ☐ - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN) 2900 PSI ☑	☑ ☐ ☑	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีดไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☑	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☑	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงานอย่างถูกต้อง	☑	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☑	☐	

ตรวจสอบโดย : (ศิริพงษ์ คุ้มอิ่ม) AREA OPERATOR ; (ไพฑูรย์ ขุนนาม) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย : (ณัฐพล ศรีษัน) AREA SUPERVISOR ; ( ) MRRE ENGINEER

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก ADU1 (MCC) วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☒	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☒	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☒	☐	
4	Manual Releasing (ระบบสั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกแรงกระแบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☒	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีด ไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☐	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☐	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงาน อย่างถูกต้อง	☐	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☐	☐	

ตรวจสอบโดย :

( ) AREA OPERATOR

( ) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย :

( ) AREA SUPERVISOR

( ) MRRE ENGINEER

10320000F-026-MAE Rev.0

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก ADU1 C.CER วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☒	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☒	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☒	☐	
4	Manual Releasing (ระบบสั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกแรงกระแบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☒	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีด ไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☐	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☐	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงาน อย่างถูกต้อง	☐	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☐	☐	

ตรวจสอบโดย :

( ) AREA OPERATOR

( ) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย :

( ) AREA SUPERVISOR

( ) MRRE ENGINEER

10320000F-026-MAE Rev.0

WO-22748250

รายงานการตรวจสอบสภาพระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

☐ CO_2 SYSTEM ☐ FM 200 ☒ INERGEN SYSTEM

พื้นที่รับผิดชอบของแผนก ADU1 C.CER วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ลำดับ	อุปกรณ์ตรวจสอบ	รายละเอียดการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ ปกติ	ผลการตรวจสอบ ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1	Manual Release Station	ตรวจเช็คสภาพภายนอกทั่วไป การรับส่งสัญญาณ อุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	☒	☐	
2	ระบบการทำงานแบบอัตโนมัติ	ตรวจเช็คระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) ตรวจเช็คระบบตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	☒	☐	
3	Control System (ตู้ควบคุม)	ระบบตู้ควบคุมอยู่ในสภาพใช้งานได้ ไม่มีสัญญาณไฟแสดงความผิดปกติ ระบบ Battery Back up ใช้งานได้ปกติ	☒	☐	
4	Manual Releasing (ระบบสั่งการโดยใช้คน)	ตรวจดูสภาพทั่วไป และเช็ค Seal ต้องไม่ถูกแรงกระแบบ Pneumatic สามารถใช้งานได้ดี	☒	☐	
5	Cylinder	- ตรวจสอบสภาพถังภายนอกไม่มีรอยชำรุด - น้ำหนักถัง (กรณี CO2 System) ..... kg - ระดับความดัน (กรณี FM200,INERGEN)	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	
6	Piping , Nozzles & Support (ท่อและหัวฉีด)	ท่อต้องไม่มีร่องรอยชำรุดเสียหาย หัวฉีด ไม่มีการอุดตัน Support ไม่ชำรุดเสียหาย	☐	☐	
7	ระบบสัญญาณ Alarm Horn & Lights	การแสดงสัญญาณเสียงและแสง เป็นปกติ	☐	☐	
8	ระบบ Time Delay	ตรวจเช็คระบบ Delay ต้องทำงาน อย่างถูกต้อง	☐	☐	
9	ป้ายเตือน	มีป้ายเตือนอยู่ในสภาพสมบูรณ์	☐	☐	

ตรวจสอบโดย :

( ) AREA OPERATOR

( ) MRRE TECHNICIAN

อนุมัติโดย :

( ) AREA SUPERVISOR

( ) MRRE ENGINEER

10320000F-004-MAI Rev.1

Inspection of field instrument

Plant	ADU1	**Inspection report no.**	CS-22748250-ADU1-PT150937
Work order no.	22748250	**Inspection WI no.**	S10320000-2104-MAI

Instrument information

Tag no.	ADU1-PT150937	**Manufacturer**	ROSEMOUNT
Description	PRESS.TRANS.HC 15E005B TUBE OUT	**Model**	1151GP9S22B1M7
Instrument type	Pressure transmitter	**Serial no.**	RS0239795

Inspection information

Item	Point	Detail	Result: Normal	Abnormal	N/A
1	Water proof	ตรวจสอบการมีน้ำขังในอุปกรณ์ หรือพบการชำรุดของซีลหรือไม่	✓		
2	Body/Case	ตรวจสภาพความพร้อมใช้งานทั่วไป เช่น การผุกร่อน การเป็นสนิม เป็นต้น ตรวจสอบว่ามีการรั่วตาม Body	✓		
3	Bolt/Nut	ตรวจเช็ค Nut & Bolt ได้ครบหรือไม่ ตรวจการผุกร่อน การเป็นสนิม และมีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
4	Label	ตรวจสอบ Name plate, Tag number ว่าหุ กร่อน สูญหายหรือไม่ ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอุปกรณ์ว่าตรงกับ Tag number หรือไม่	✓		
5	Terminal	ตรวจเช็ค Terminal ความแน่นของการขันสกรูที่จุดต่อ หากมีความเสี่ยงต่อการทำให้อุปกรณ์ fail ให้รอทำในช่วงหยุดการใช้งาน	✓		
6	Cable gland	ตรวจเช็ค Cable gland อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
7	Conduit / Support	ตรวจเช็คสภาพ Conduit / Flexible conduit และ clamp ที่ lock ว่ามีสนิม ผุกร่อน ชิ้นส่วนครบปกติ	✓		
8	Leaked	ตรวจเช็คการรั่วซึมที่ตัวอุปกรณ์ ว่ามีการรั่วซึมออกมาภายนอกหรือไม่	✓		
9	Vibration	ตรวจสอบการสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือไม่	✓		
10	Oil seal	ตรวจสอบปริมาณกลีเซอรีน หรือ ปริมาณน้ำมันว่ามีการรั่วซึมออกมาหรือไม่			✓
11	Indicator or pointer	ตรวจเช็คหน้าจอ Indicator ชัดเจน อ่านค่าได้ปกติหรือไม่ ตรวจเช็คว่าเข็มหัก งอ ลบเลือน สกปรกหรือไม่	✓		
12	Insulation of steam tracing	ตรวจเช็คฉนวนความร้อนที่หุ้ม ว่าเปื่อย ยุ่ย ขาด ว่ามีสนิม ผุกร่อน หรือไม่			✓
13	Impulse line	ตรวจเช็ค สภาพของ Tube และ Tube fitting ตรวจเช็ค การรั่วซึมของ Fitting, Connector ทุกจุด	✓		
14	Capillary tube	ตรวจเช็ค การแตก, หัก, งอ หรือหลุดจาก Clamp ที่ยึดไว้หรือไม่			✓
15	Position	ตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ ว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	✓		
16	Testing	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ (Verify, Function test) (กรณีที่สามารถทำได้)	✓		

Abnormal – อุปกรณ์ในชิ้นส่วนนั้นๆ มีความผิดปกติ ทั้งในส่วนที่สามารถแก้ไขได้ทันที และที่ต้องรอการแก้ไข ลงรายละเอียดเพิ่มเติมในช่อง Remark

N/A – ไม่ได้เป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์

Remark

Inspect by : Teerapat T. (นาย ธีรภัทร ทองคำ) Date : 6 March 2025

Approved by : (นาย ธีรพงษ์ วงศ์คำหาร) Date : 6 March 2025

10320000F-006-MAI Rev.1

Testing report of transmitter and gauge

Plant	ADU1	**Testing report no.**	MR-22748250-ADU1-PT150937
Work order no.	22748250	**Testing WI no.**	S10320000-2104-MAI

Instrument information

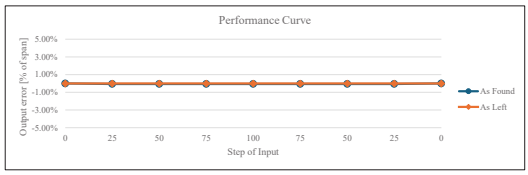
Tag no.	ADU1-PT150937	**Instrument type**	Pressure transmitter
Description	PRESS.TRANS.HC 15E005B TUBE OUT	**Transfer function**	Linear
Manufacturer	ROSEMOUNT	**Testing range**	0-100 BAR
Model	1151GP9S22B1M7	**Output range**	4-20 mA
Serial no.	RS0239795	**Accuracy**	+/-1 % of Span

Standard calibrator information

Input calibrator	Pressure calibrator	**Output calibrator**	Digital Multimeter
Manufacturer	CRYTRAL	**Manufacturer**	FLUKE
Model / Module	M13I-XP2I-804723	**Model / Module**	M13I-789-12920003
Serial no.	804723	**Serial no.**	12920003
Certificate no.	CL1-P240040	**Certificate no.**	CL1-E241004
Due date	15 May 2025	**Due date**	7 March 2025

Results

Step	Simulate Input [BAR]	Standard Output [mA]	Reading (As found) Reading [mA]	Deviation [mA]	Error (Span) [%]	Reading (As left) Reading [mA]	Deviation [mA]	Error (Span) [%]
0	0	4	4.00	0.00	0.00%			
25	25	8	7.99	-0.01	-0.06%			
50	50	12	11.99	-0.01	-0.06%			
75	75	16	15.99	-0.01	-0.06%			
100	100	20	19.99	-0.01	-0.06%			
75	75	16	15.99	-0.01	-0.06%			
50	50	12	11.99	-0.01	-0.06%			
25	25	8	7.99	-0.01	-0.06%			
0	0	4	4.00	0.00	0.00%			



Remark

Tested by : Teerapat T.
(นาย ธีรภัทร ทองคำ)
Date : 6 March 2025

Approved by :
(นาย ธีรพงษ์ วงค์คำหาร)
Date : 6 March 2025

10320000F-004-MAI Rev.1

Inspection of field instrument

Plant	NTU	**Inspection report no.**	CS-22784926-NTU-PSHH120352B
Work order no.	22784926	**Inspection WI no.**	S10320000-2102-MAI

Instrument information

Tag no.	NTU-PSHH120352B	**Manufacturer**	UEC
Description	RICH GAS 12K003B DISCH;SP:38.44BAR	**Model**	J-120K-S147B
Instrument type	Pressure switch (high)	**Serial no.**	-

Inspection information

Item	Point	Detail	Result: Normal	Abnormal	N/A
1	Water proof	ตรวจสอบการมีน้ำขังในอุปกรณ์ หรือพบการชำรุดของซีลหรือไม่	✓		
2	Body/Case	ตรวจสภาพความพร้อมใช้งานทั่วไป เช่น การผุกร่อน การเป็นสนิม เป็นต้น ตรวจสอบวันที่การวัดผล Body	✓		
3	Bolt/Nut	ตรวจเช็ค Nut & Bolt ใส่ครบหรือไม่ ตรวจการผุกร่อน การเป็นสนิม และมีสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
4	Label	ตรวจสอบ Name plate, Tag number ว่าผุ กร่อน สูญหายหรือไม่ ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอุปกรณ์ว่าตรงกับ Tag number หรือไม่	✓		
5	Terminal	ตรวจเช็ค Terminal ความแน่นของการขันสกรูที่จุดต่อ หากมีความเสี่ยงต่อการทำให้อุปกรณ์ fail ให้รอทำในช่วงหยุดการใช้งาน	✓		
6	Cable gland	ตรวจเช็ค Cable gland อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่	✓		
7	Conduit / Support	ตรวจเช็คสภาพ Conduit / Flexible conduit และ clamp ที่ lock ว่ามีสนิม ผุกร่อน ขันส่วนครบปกติ	✓		
8	Leaked	ตรวจเช็คการรั่วซึมที่ตัวอุปกรณ์ ว่ามีการรั่วซึมออกมาภายนอกหรือไม่	✓		
9	Vibration	ตรวจสอบการสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์หรือไม่	✓		
10	Oil seal	ตรวจสอบปริมาณกลีเซอรีน หรือ ปริมาณน้ำมันว่ามีการรั่วซึมออกมาหรือไม่			✓
11	Indicator or pointer	ตรวจเช็คหน้าจอ Indicator ชัดเจน อ่านค่าได้ปกติหรือไม่ ตรวจเช็คว่าเข็มหัก งอ สเปลือน สกปรกหรือไม่			✓
12	Insulation of steam tracing	ตรวจเช็คฉนวนความร้อนที่หุ้ม ว่าเปื่อย ยุ่ย ขาด ว่ามีสนิม ผุกร่อน หรือไม่			✓
13	Impulse line	ตรวจเช็ค สภาพของ Tube และ Tube fitting ตรวจเช็ค การรั่วซึมของ Fitting, Connector ทุกจุด	✓		
14	Capillary tube	ตรวจเช็ค การแตก, หัก, งอ หรือหลุดจาก Clamp ที่ยึดไว้หรือไม่			✓
15	Position	ตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ ว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่	✓		
16	Testing	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ (Verify, Function test) (กรณีที่สามารถทำได้)	✓		

Abnormal – อุปกรณ์ในชิ้นส่วนนั้นๆ มีความผิดปกติ ทั้งในส่วนที่สามารถแก้ไขได้ทันที และที่ต้องรอการแก้ไข ลงรายละเอียดเพิ่มเติมในช่อง Remark

N/A – ไม่ได้เป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์

Remark

Inspect by : Mathubin K.
(นาย มธุบิน เกษี)
Date : 23 May 2025

Approved by :
(นาย ธีรพงษ์ วงค์คำหาร)
Date : 23 May 2025

10320000F-032-MAI Rev.0

Testing report of switch

Plant	NTU	**Testing report no.**	MR-22784926-NTU-PSHH120352B
Work order no.	22784926	**Testing WI no.**	S10320000-2102-MAI

Instrument information

Tag no.	NTU-PSHH120352B	**Instrument type**	Pressure switch (high)
Description	RICH GAS 12K003B DISCH;SP:38.44BAR	**Normal operation**	5.4-85 BAR
Manufacturer	UEC	**Setpoint**	38.44 BAR
Model	J-120K-S147B	**Output type**	Dry contact (Open to alarm)
Serial no.	-	**Accuracy**	+/-3 % of Reading

Standard calibrator information

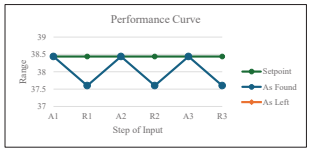
Input calibrator	Pressure calibrator	**Output calibrator**	Digital Multimeter
Manufacturer	CRYTRAL	**Manufacturer**	FLUKE
Model / Module	M13I-XP2I-016561	**Model / Module**	M13I-789-12920003
Serial no.	16561	**Serial no.**	12920003
Certificate no.	CL1-P240024	**Certificate no.**	CL1-E241004
Due date	7 March 2026	**Due date**	17 February 2026

Results

Step	Setpoint Input [BAR]	Reading (As found) Active [BAR]	Reset [BAR]	Dead band [BAR]	Error (S/P) [%]	Reading (As left) Active [BAR]	Reset [BAR]	Dead band [BAR]	Error (S/P) [%]
1	38.44	38.44	37.60	0.84	0.00%				
2	38.44	38.44	37.60	0.84	0.00%				
3	38.44	38.44	37.60	0.84	0.00%				
Avg.	38.44	38.44	37.60	0.84	0.00%				

Contact Ohm/Volt Test

NC_close	=	0.1	Ohm
NC_open	=	OL	Ohm
NO_close	=	-	Ohm
NO_open	=	-	Ohm



Remark

Tested by : Mathubin K.
(นาย มธุบิน เกษี)
Date : 23 May 2025

Approved by :
(นาย ธีรพงษ์ วงค์คำหาร)
Date : 23 May 2025

PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM

10351400F-016 Rev.0

DATE : 25, 04, 68

AREA : ADU1 LOCATION : ADU1-DV6202 W/O : 22749158

ITEM	CONDITION	RESULT O.K.	RESULT NOT O.K.	REMARK
1.	**PANEL INDICATING**			
	- AC POWER ON	✓		
	- HORN TEST	✓		
	- LAMP TEST	✓		
	- RESET ALL	✓		
2.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH (LOCAL)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	✓		
	-ALARM AT CCR (HORN)	✓		
	- SOLENOID VALVE	✓		
	- PRESSURE SWITCH	✓		
	- RESET	✓		
3.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH(CCR)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	✓		
	-ALARM AT CCR (HORN)	✓		
	- SOLENOID VALVE	✓		
	- PRESSURE SWITCH	✓		
	- RESET	✓		
4.	**OPERATION EMERGENCY RELEASE**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	✓		
	-ALARM AT CCR (HORN)	✓		
	- SOLENOID VALVE	✓		
	- PRESSURE SWITCH	✓		
	- RESET	✓		

USE SYMBOL " / " IN "OK" OR " NOT OK" AREA : ปั๊มดีเซล

RECOMMEND

REMARK ☐ NORMAL ☐ ABNORMAL
W/O. NO : .....
INSPECT BY ..... (.....)
25, 04, 68

CHECK BY : 1st APPROVE
FOREMAN ..... (.....)
25, 4, 68

CHECK BY : 2nd APPROVE
ENG ..... (.....)
..... / ..... / .....

PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM 2

No. 10351500F-002 / 0

DATE 25, 04, 68

AREA : ADU1 LOCATION NO. : ADU1 - DV10302 W/O NO. : 82770168

ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	ปกติ	ผิดปกติ
1	ตรวจสอบตำแหน่ง Deluge Control Panel ☐Inhibit Mode ☐Normal Mode		
2	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่ง Inhibit Mode		
3	ปิดวาล์วน้ำป้องกันน้ำอืด(สำหรับตัวที่ไม่ต้องการให้ฉีดจริง)	/	
4	ดูที่ End of Line ที่ Pressure Switch		
	* ตรวจสอบสัญญาณเตือนที่ Control Panel	/	
	* ติดตั้งEnd of Line กลับที่ตำแหน่งเดิม Reset ระบบ	/	
5	ตรวจสอบการทำงานของ Manual Valve		
	*เปิดวาล์วน้ำให้ Deluge Valve ทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
6	ตรวจสอบการทำงานของ Pressure Switch		
	*เปิดวาล์วน้ำสามทางให้ Pressure Switch ทำงาน	/	
	*ตรวจสอบการแสดงผลของ Delage Control Panel	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
7	ตรวจสอบการทำงานของตู้ Deluge Control Panel		
	กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel (Inhibit Mode)		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะไม่ทำงาน	/	
	เปลี่ยนการทำงานไปที่ Normal Mode กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
8	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่งเดิมในข้อ 1	/	

ทำเครื่องหมาย " / " ในช่อง "ปกติ" หรือ "ผิดปกติ" เข้าของพื้นที่ ยังไม่ทำงาน

การดำเนินการแก้ไข

สิ่งที่ควรแก้ไข

บันทึกโดย

สรุปผลการทำ PM
☑ ปกติ
☐ ผิดปกติแก้ไขโดย
W/O. NO :
FOREMAN

ความเห็นเพิ่มเติม
ENG

PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM

10351400F-016 Rev.0

DATE : 25, 04, 68

AREA : ADU1 LOCATION : ADU1- DV10201 W/O : 82770148

ITEM	CONDITION	RESULT O.K.	RESULT NOT O.K.	REMARK
1.	**PANEL INDICATING**			
	- AC POWER ON	/		
	- HORN TEST	/		
	- LAMP TEST	/		
	- RESET ALL	/		
2.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH (LOCAL)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		
3.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH(CCR)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		
4.	**OPERATION EMERGENCY RELEASE**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		

USE SYMBOL " / " IN "OK" OR " NOT OK" AREA : ยังไม่ทำงาน

RECOMMEND

REMARK ☐ NORMAL ☐ ABNORMAL
W/O. NO :
INSPECT BY (ไกรสิทธิ์ 3.ชำนาญ) 25, 04, 68

CHECK BY : 1st APPROVE
FOREMAN (ทรงพล ศรีวิเศษ) 25.4.68

CHECK BY : 2nd APPROVE
ENG

PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM 2

No. 10351500F-002 / 0

DATE 25/04/68

AREA : ADU1 LOCATION NO. : ADU1-DV10201 W/O NO. : 82770148

ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	ปกติ	ผิดปกติ
1	ตรวจสอบตำแหน่ง Deluge Control Panel ☐Inhibit Mode ☐Normal Mode		
2	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่ง Inhibit Mode		
3	ปิดวาล์วน้ำป้องกันน้ำอืด(สำหรับตัวที่ไม่ต้องการให้ฉีดจริง)	/	
4	ดูที่ End of Line ที่ Pressure Switch		
	* ตรวจสอบสัญญาณเตือนที่ Control Panel	/	
	* ติดตั้งEnd of Line กลับที่ตำแหน่งเดิม Reset ระบบ	/	
5	ตรวจสอบการทำงานของ Manual Valve		
	*เปิดวาล์วน้ำให้ Deluge Valve ทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
6	ตรวจสอบการทำงานของ Pressure Switch		
	*เปิดวาล์วน้ำสามทางให้ Pressure Switch ทำงาน	/	
	*ตรวจสอบการแสดงผลของ Deluge Control Panel	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
7	ตรวจสอบการทำงานของตู้ Deluge Control Panel		
	กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel (Inhibit Mode)		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะไม่ทำงาน	/	
	เปลี่ยนการทำงานไปที่ Normal Mode กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
8	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่งเดิมในข้อ 1	/	

ทำเครื่องหมาย " / " ในช่อง "ปกติ" หรือ "ผิดปกติ" เข้าของพื้นที่ ยังไม่ทำงาน

การดำเนินการแก้ไข

สิ่งที่ควรแก้ไข Normal Condition

บันทึกโดย

สรุปผลการทำ PM
☑ ปกติ
☐ ผิดปกติแก้ไขโดย
W/O. NO :
FOREMAN

ความเห็นเพิ่มเติม
ENG

PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM

10351400F-016 Rev.0

DATE : 25, 04, 68

AREA : DK. LOCATION : ADU1- DV10201 W/O : 82770152

ITEM	CONDITION	RESULT O.K.	RESULT NOT O.K.	REMARK
1.	**PANEL INDICATING**			
	- AC POWER ON	/		
	- HORN TEST	/		
	- LAMP TEST	/		
	- RESET ALL	/		
2.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH (LOCAL)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		
3.	**OPERATION PUSH BUTTON SWITCH(CCR)**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		
4.	**OPERATION EMERGENCY RELEASE**			
	- DISCHARGE LAMP AT CCR	/		
	-ALARM AT CCR (HORN)	/		
	- SOLENOID VALVE	/		
	- PRESSURE SWITCH	/		
	- RESET	/		

USE SYMBOL " / " IN "OK" OR " NOT OK" AREA : ยังไม่ทำงาน

RECOMMEND

REMARK ☑ NORMAL ☐ ABNORMAL
W/O. NO : 82770152
INSPECT BY (ไกรสิทธิ์ 3.ชำนาญ) 25, 04, 68

CHECK BY : 1st APPROVE Normal Condition
FOREMAN (ทรงพล ศรีวิเศษ) 25.4.68

CHECK BY : 2nd APPROVE
ENG

IRPC	PM CHECK GUIDE FOR DELUGE VALVE SYSTEM 2	No. 10351500F-002 0 DATE 25 ก.ค. 68

AREA : LOCATION NO. : ADU1 - DV10301 W/O NO. : 02701152

ลำดับที่	ขั้นตอนการทำงาน	ปกติ	ผิดปกติ
1	ตรวจสอบตำแหน่ง Deluge Control Panel ☐Inhibit Mode ☐Normal Mode		
2	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่ง Inhibit Mode		
3	ปิดวาล์วน้ำป้องกันน้ำขัด(สำหรับดิวที่ไม่ต้องการให้ฉีดจริง)	/	
4	ออก End of Line ที่ Pressure Switch		
	* ตรวจสอบสัญญาณเตือนที่ Control Panel	/	
	* ติดตั้งEnd of Line กลับที่ตำแหน่งเดิม Reset ระบบ	/	
5	ตรวจสอบการทำงานของ Manual Valve		
	*เปิดวาล์วน้ำให้ Deluge Valve ทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
6	ตรวจสอบการทำงานของ Pressure Switch		
	*เปิดวาล์วน้ำจากทางให้ Pressure Switch ทำงาน	/	
	*ตรวจสอบการแสดงผลของ Deluge Control Panel	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
7	ตรวจสอบการทำงานของตู้ Deluge Control Panel		
	กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel (Inhibit Mode)		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะไม่ทำงาน	/	
	เปลี่ยนการทำงานไปที่ Normal Mode กดปุ่มทำงานที่ Deluge Control Panel		
	*ตรวจสอบ Solenoid Valve โดยปกติจะทำงาน	/	
	*ตั้งวาล์วให้พร้อมใช้งานใหม่ Reset ระบบ	/	
8	ปรับการทำงานของ Deluge Control Panel ไปที่ตำแหน่งเดิมในข้อ 1	/	
	ทำเครื่องหมาย " / " ในช่อง "ปกติ" หรือ "ผิดปกติ"	เข้าของพื้นที่ ปิดวาล์ว	

การดำเนินการแก้ไข

.....

.....

.....

สิ่งที่ควรแก้ไข	สรุปผลการทำ PM	ความเห็นเพิ่มเติม
Normal Condition	☑ ปกติ	
	☐ ผิดปกติแล้วไม่ได้	
บันทึกโดย วิศรุต	W/O. NO :	ENG
	FOREMAN	

เอกสารแนบที่ 35

เอกสารการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง สำหรับผู้รับเหมา

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด.... วันที่ทำการศึกษา ....03/07/2024....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ....งาน ตัด , เชื่อม ,เจียร์.... พื้นที่ปฏิบัติงาน ....READ(ADU1/DK)....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026.... เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No. ....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.เตรียมอุปกรณ์งาน ตัด เชื่อม เจียร	1.1 ไฟฟ้าลัดวงจรผู้ปฏิบัติงานได้รับบาด	1.1.1 ให้ต่อสายดินทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน		1	4	4	2
	เจ็บหรือเสียชีวิต	1.1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดก่อนเริ่มใช้งาน		(-,1)	(4,-,-,-)		
		1.1.3 ตรวจสอบว่าได้ผ่านการตรวจสอบและสติ๊กเกอร์จาก					
		IRPC					
		1.1.4 มีหัวหน้างาน HEC ควบคุมดูแล ตลอดเวลา					
		1.1.5. ให้ต่อสายดินเครื่องเชื่อมเข้ากับระบบก่อนเริ่มงาน					
		1.1.6. ตรวจสอบเครื่องเชื่อมอาร์กก่อนได้ผ่านการตรวจสอบและ					
		ติดสติ๊กเกอร์โดย IRPC					
		1.1.7. กั้นเขต ขาว-แดง บริเวณพื้นที่ทำงาน					
	1.2 เกิดเพลิงไหม้	1.2.1 ผ่านการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและมีสติ๊กเกอร์จาก	-จัดเตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ขั้นต่ำ 4A-40B	1	2	2	1
		IRPC เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการตรวจสอบจาก IRPC แล้ว	ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	(-,1)	(-,1,1,2)		
		1.2.2 ขอ Work permit ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
		1.2.3 มี Fire Watch Man อยู่หน้างาน					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด.... วันที่ทำการศึกษา ....03/07/2024....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ....งาน ตัด , เชื่อม ,เจียร์.... พื้นที่ปฏิบัติงาน ....READ(ADU1/DK)....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026.... เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No. ....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
2.การทำงานที่มีความร้อนและประกายไฟ	2.1 พนักงานได้รับบาดเจ็บจากใบเจียร์	2.1.1 ตรวจสอบก่อนว่ามีการ์ดใส่อยู่ที่ใบเจียร์แล้วทุกครั้ง		1	4	4	2
	แยกกระเด็นโดน	ก่อนเริ่มงาน		(-,1)	(4,-,-,-)		
		2.1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหน้ากากเจียร์ก่อนเริ่มงานเจียร์					
	2.2 อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย	2.2.1 กั้นเขต ขาว-แดง บริเวณพื้นที่ก่อนเริ่มงาน		1	2	2	1
		2.2.2 ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง		(-,1)	(-,-,-,2)		
		2.2.3 มีหัวหน้างานคอยควบคุมดูแลการทำงาน					
	2.3.สะเก็ดไฟจากงานที่เจียร์กระเด็นไป	2.3.1.แจ้งพนักงานคนอื่น ๆ ออกจากที่ที่สะเก็ดไฟกระเด็น		1	2	2	1
	โดนพนักงานคนอื่น ๆ ได้รับบาดเจ็บ	2.3.2.จัดหาผ้ากันไฟมากั้นสะเก็ดไฟ		(-,1)	(-,-,-,2)		
	2.4.สะเก็ดไฟกระเด็นลงพื้นที่มีเชื้อเพลิง	2.4.1 มีการสำรวจพื้นที่ทำงานถ้ามีวัสดุ หรือ น้ำมัน อยู่บนพื้น		1	2	2	1
	เกิดเพลิงไหม้	ต้องมีการจัดเก็บพื้นที่ก่อนทำงานเจียร		(-,1)	(-,-,-,2)		
	2.5 ไฟฟ้าช็อตไฟฟ้าดูดขณะใช้งาน	2.5.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิดให้มีสภาพสมบูรณ์ก่อนใช้งานประจำวัน					
		2.5.2 จัดให้มี เอกสารการตรวจสอบประจำวัน					
		2.5.3 ทดสอบอุปกรณ์ตัดไฟพร้อมเอกสารบันทึกประจำสัปดาห์					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

IRPC

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-850 REV.2
แผ่นที่ 3 / 3

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เซ็นจิเนียริ่ง จำกัด..... วันที่ทำการศึกษา .....03/07/2024.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งาน ตัด , เชื่อม ,เจียร์..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ปฏิบัติงานเชื่อมและความร้อนที่มี	3.1.แสงไฟจากการเชื่อมอาจทำให้ตาระคาย	3.1.1 ช่างเชื่อมใส่หน้ากากป้องกันแสงเชื่อม		1	4	4	2
ประกายไฟ	เคืองและตาอาจจะบอด	ชนิดที่ติดกับหมวกนิรภัยเท่านั้น		(-,1)	(4,-,-,-)		
	3.2.ช่างเชื่อมหรือพนักงานที่อยู่ใกล้เคียงอาจ	3.2.1 ช่างเชื่อมใส่หน้ากากกันฝุ่นโลหะที่ได้มาตรฐาน		1	2	2	1
	ถูกตะกั่นฝุ่นโลหะหนักจากงานเชื่อม	3.2.2 มี Fire Watch Man คุ่แลขณะทำงาน พร้อมผ้ากันไฟ		(-,1)	(2,-,-,-)		
		3.2.3 มีหัวหน้างานควบคุมดูแลหน้างาน					
		3.2.4 ขอ Work permit ก่อนเริ่มทำงาน					
		3.2.5 มีถังดับเพลิงวางบริเวณพื้นที่ทำงาน					
		3.2.6 กั้นเขต ขาว-แดง บริเวณพื้นที่ทำงาน					
	3.3ไฟลุดจากกระบอกลวดเชื่อม	3.3.1 มีการตรวจสภาพเครื่องมือก่อนใช้งานตามระเบียบ IRPC		1	2	2	1
		มีสติกเกอร์ติดที่อุปกรณ์		(-,1)	(2,-,-,-)		
		3.3.2 หัวหน้างาน จป ตรวจสภาพก่อนมีการใช้งานทุกครั้ง					
		3.3.3 มีการตรวจสอบไฟรั่วประจำวันก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
		โดยหัวหน้างานประจำพื้นที่					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

IRPC

แผนบริ จัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2
แผ่นที่ 1 / 2

◯ แผนลดความเสี่ยง ⊘ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เซ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งาน ตัด , เชื่อม ,เจียร์.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....READ(ADU1/DK)..... วันที่จัดทำ.....03/07/2024.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1.1 ให้ต่อสายดินทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน	-จป.เทคนิค	1.1. พนักงานถูกไฟช็อต	-อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผ่านการตรวจสอบจะ	-หัวหน้างานหรือ
	1.1.2 ให้มีถังดับเพลิงตั้งไว้บริเวณเครื่อง (Generator)	และหัวหน้างาน		ต้องมีสติกเกอร์ของ IRPC	จป.เทคนิค
	1.1.3 กั้นเขต เหลือง-ดำ บริเวณเครื่อง (Generator)	-Fire Watch Man		-ให้มีการติดตั้ง Safety Cut	
2	2.1.1 ตรวจสอบก่อนว่ามีการัดไส่อยู่ที่หินเจียร์แล้วทุกครั้ง	-จป.เทคนิค	2.1 พนักงานได้รับบาดเจ็บจากใบหินเจียร์แตก	-อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผ่านการตรวจสอบจะ	-หัวหน้างานหรือ
	ก่อนเริ่มงาน	และหัวหน้างาน	กระเด็นโดน	ต้องมีสติกเกอร์ของ IRPC	จป.เทคนิค
	2.1.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหน้ากากเจียร์ก่อนเริ่มงานเจียร์				
3	3.1.1 ตรวจสอบเครื่องเจียร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนเริ่มใช้งาน	-จป.เทคนิค	3.1 ไฟฟ้าลัดวงจรผู้ปฏิบัติงานได้รับบาด	-อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผ่านการตรวจสอบจะ	-หัวหน้างานหรือ
	3.1.2 ตรวจสอบว่าได้ผ่านการตรวจสอบและติดสติกเกอร์จาก	และหัวหน้างาน	เจ็บหรือเสียชีวิต	ต้องมีสติกเกอร์ของ IRPC	จป.เทคนิค
	IRPC	-Fire Watch Man			
	3.1.3 มีหัวหน้างานควบคุมดูแล			- ต้องทำการ Safety Talk ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	-หัวหน้างานหรือ
	3.1.4 ให้ต่อสายดินเครื่องเชื่อมอาร์กก่อนก่อนเริ่มงาน			- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตลอดเวลา	จป.เทคนิค
	3.1.5. ตรวจสอบเครื่องเชื่อมอาร์กก่อนได้ผ่านการตรวจสอบและ			-มีการปฏิบัติตามขั้นตอน , ข้อแนะนำ และการ	
	ติดสติกเกอร์โดย IRPC			เตือนภัยอย่างเคร่งครัด	
	3.1.6. กั้นเขต เหลือง-ดำ บริเวณพื้นที่ทำงาน				
	3.1.7. ใช้ผ้ากันไฟบริเวณทำงานเชื่อม-เจียร์				

หมายเหตุ งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป.
ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

IRPC

แผนบริ ัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2

แผ่นที่ 2 / 2

◯ แผนลดความเสี่ยง ⊘ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ลักษณะงานกิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....งาน ตัด , เชื่อม ,เจียร์.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....READ(ADU1/DK).....วันที่จัดทำ.....03/07/2024.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการ เพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือ มาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	3.1.8. มีถังดับเพลิงวางบริเวณพื้นที่ทำงาน	-จป.เทคนิค		- ต้องทำการ Safety Talk ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	- จป.เทคนิคหรือ
	3.1.9. ใช้เครื่องเช็คแก๊สตรวจสอบบริเวณพื้นที่ทำงานก่อนเริ่มงาน	และหัวหน้างาน		- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตลอดเวลา	Fire Watch Man
	และปฏิบัติตามที่ Permit ระบุ	-Fire Watch Man		-มีการปฏิบัติตามขั้นตอน , ข้อแนะนำ และการ	หัวหน้างาน
	3.1.10. มีหัวหน้างานควบคุมดูแลอยู่หน้างาน			เตือนภัยอย่างเคร่งครัด	
	3.1.11. ขอ Work permit ก่อนเริ่มทำงาน				
	3.1.12.มี Fire Watch Man ก่อนเริ่มทำงาน				
4	4.1.1 ช่างเชื่อมใส่หน้ากากป้องกันแสงเชื่อมหน้ากากสำหรับเชื่อม	-จป.เทคนิค	4.1.แสงไฟจากการเชื่อมอาจทำให้ตาระคาย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตลอดเวลา	-จป.เทคนิค
		และหัวหน้างาน	เคืองและตาอาจจะบอด	-มีการปฏิบัติตามขั้นตอน , ข้อแนะนำ และการ	และหัวหน้างาน
		-Fire Watch Man		เตือนภัยอย่างเคร่งครัด	

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้กระชับครุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

IRPC

แบบกา ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-850 REV.2

แผ่นที่ 1 / 1.

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน.....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....วันที่ทำการศึกษา....03/07/2024.....

ลักษณะงานกิจกรรมที่ประเมิน .....งาน PT.....พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. งานทำ PT	1.1 น้ำยา PT ซึ่งเป็นสารเคมีเข้าตาได้	1.1.1 ควรสวมใส่แว่นตาทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน	- แจ้งผู้เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มงานและ	1	2	2	1
		1.1.2 หัวหน้างานตรวจสอบพนักงานก่อนเริ่มงาน	หลังเสร็จงานทุกครั้ง	(-,1)	(2,-,-)		
		1.1.3 จัดทำ Safety Talk ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
		1.1.4 อุปกรณ์ PPE ที่สวมใส่ต้องไม่ชำรุดและสวมใส่ทุกที					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/ เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป

2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

IRPC

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ..... บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ..... วันที่ทำการศึกษา ....03/07/2024.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ..... งานทาสี ..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.งานทาสี	1.1 สีกระเด็นเข้าตาพนักงานได้รับบาดเจ็บตา	1.1.1 สวมแว่นครอบตานิรภัย		1	2	2	1
	บอด	1.1.2 กั้นเขตขาว-แดงพื้นที่ทำงานให้ชัดเจน		(-,1)	(2,-,-,-)		
		1.1.3 มีหัวหน้างานคุมการทำงาน					
		1.1.4 ขอ Work permit ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง					
	1.2. พนักงานสูดดมสีและสารเคมี ทินเนอร์	1.2.1. สวมใส่หน้ากากป้องกัน (Mask) ชนิด	-สีและทินเนอร์จะต้องป้องกันระบบทางเดิน	1	2	2	1
	ระบบทางเดินหายใจไม่เป็นปกติ	(3M 9002 A)	หายใจด้วยหน้ากากกรองสารเคมีที่เหลือ	(-,1)	(2,-,-,-)		
		1.2.2. เก็บกระป๋องสี ทินเนอร์ ออกจากพื้นที่ทำงาน	กรองเป็นชนิด Organic Vapor&Acidgas				
		ทุกวัน	(ไม่ใช่หน้ากากป้องกันฝุ่น)				
	1.3.พนักงานระคายเคืองผิวหนังจากการสัมผัส	1.3.1.สวมใส่ถุงมือยางไนไตรป้องกันสีและทินเนอร์		1	2	2	1
	สีและทินเนอร์	ขณะทาสี		(-,1)	(2,-,-,-)		

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

IRPC

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ..... บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ..... วันที่ทำการศึกษา ....03/07/2024.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ..... งานหุ้ม INSULATION ..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ...Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ทำงานหุ้ม ซ่อม INSULATION	1.1.วางแผ่นไม่เป็นระเบียบ อาจทำให้ผู้ที่ได้รับความ	1.1.1 ไม่ควรวางแผ่น CLADDING ไว้บนนั่งร้านควรจัดหาที่วาง		1	2	2	1
	เสียหาย และอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลที่อยู่ใกล้	และล้อม BARRICATE ให้เรียบร้อย		(-,1)	(2,-,-,-)		
	เคียงและผ่านไปมาได้						
	1.2. ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากเศษ HOT INSULATION	1.2.1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เรียบร้อย ได้แก่ หน้ากาก 3M ชุดเสื้อ		1	2	2	1
	หรือขณะที่ออาจสัมผัสกับท่อที่กำลังร้อนอยู่ได้	แขนยาวเพื่อป้องกันไม่ให้ผิวหนังโดนฝุ่นละอองใช้ถุงมือเมื่อสัมผัส		(-,1)	(2,-,1,-)		
		ท่อที่กำลังร้อน					
		1.2.2 มี จป.และหัวหน้างานคอยกำกับดูแลใกล้ชิด					
	1.3. แผ่นอลูมิเนียมบาดมือทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1.3.1. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เรียบร้อย ได้แก่ ถุงมือหนัง		1	2	2	1
		1.3.2. พนักงานผ่านการอบรมและเข้าใจในการทำงาน		(-,1)	(2,-,-,-)		
		1.3.3. หัวหน้างานคอยกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด					
	1.4. การกระแทกที่เกิดขึ้นจากการซ้อ INSULATION	1.4.1. เลือกอุปกรณ์ในการซ้อ INSULATION ที่ทำให้เหมาะสม เช่น		1	2	2	1
	ที่รุนแรงอาจทำให้ EQUIPMENT นั้น ๆ ได้รับความ	เลื่อย , เกียงไม้ว ฯ เป็นต้น		(-,1)	(1,-,-,-)		
	เสียหาย						

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบก[illegible]งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับ[illegible]า)

IRPC

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด..... วันที่ทำการศึกษา.....03/07/2024.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....งานหุ้ม INSULATION..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		1.4.2. วิธีการใช้เลื่อยเงื่อน และค้อย ๆ ใช้เกียงแซะออกด้วยความ					
		ระมัดระวัง					
		1.4.3. ตรวจสอบเครื่องมือและแจ้งผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานด้วย					
		ความระมัดระวัง					
	1.5. มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตได้	1.5.1. มี รปภ และหัวหน้างานกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด		1	2	2	1
		1.5.2. มีการอบรมและทำความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน		(-,1)	(-,2,-)		

หมายเหตุ 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

[illegible].การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงาน[illegible]เหมา)

IRPC

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด..... วันที่ทำการศึกษา.....03/07/2024.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน .....การใช้ Generator , Air Compressor..... พื้นที่ปฏิบัติงาน .....READ(ADU1/DK).....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ(Project No.) /Notification No.....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.จัดพื้นที่วาง Generator , Air Compressor	1.1.วาง Generator , Air Compressor ขวางทางเดิน	1.1.1.ก่อนที่จะนำ Generator , Air Compressor มาวางในพื้นที่ใดพื้นที่		1	3	3	2
	และอุปกรณ์ดันเพลิง	ระทำงานต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนที่จะวางและขอ Work Permit ก่อนใช้		(1-,1)	(3-,-,2)		
		1.1.2.การวาง Generator , Air Compressor ต้องวางให้ห่างจากอุปกรณ์					
		ดับเพลิง อย่างน้อย 5 เมตร และไม่วางกีดขวางประตูหรือเส้นทางในกรณี					
		ที่มีความจำเป็นต้องวาง Generator , Air Compressor ต้องมีไม้ขอปิดถนน					
		และต้องมีสายเส้นต้องผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้ครบถ้วนต้องมีป้ายเตือน					
		ป้ายทางเบี่ยงบริเวณชัดเจน					
		1.1.3.ผู้ที่นำ Generator , Air Compressor เข้ามาวางต้องมีความรู้ความ					
		เข้าใจในกฎระเบียบของทางพื้นที่เป็นอย่างดี เช่น หัวหน้างาน					
		1.1.4 จัดทำเอกสารขอใช้สาธารณูปโภค สายกราวด์ จากเจ้าของพื้นที่IRPC					
		1.1.5.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน					
		เช่น หมวกนิรภัย กุมมือ แว่นตานิรภัย และอุปกรณ์อื่นๆ ให้เหมาะสมกับ					
		ลักษณะการทำงาน					

หมายเหตุ 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบ, ชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รั เมา)

IRPC

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ..... บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด วันที่ทำการศึกษา 03/07/2024

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ..... การใช้ Generator , Air Compressor พื้นที่ปฏิบัติงาน ..... READ(ADU1/DKI)

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ..... Yearly Contract Welding 2024-2026 เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. .....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	1.2.ประกายไฟจากท่อไอเสียปลิวเข้าในพื้นที่ที่มี	1.2.1.ก่อนที่จะเริ่มใช้งานต้องทำการตรวจสภาพความพร้อมของ		1	3	3	2
	สารไวไฟอยู่มากเท่าให้เกิดการลุกไหม้ได้	Generator , Air Compressor ต้องมีท่อกันประกายไฟที่ถูกต้องตาม		(1-,1)	(3,-,-,2)		
		ระเบียบ ไม่หมดอายุ มีถังดับเพลิง 10A-40B ประจำ Generator ,					
		Air Compressor					
		1.2.2.ต้องผ่านการตรวจสอบจากทางเจ้าของงาน หรือส่วนที่เกี่ยวข้อง					
		รับผิดชอบโดยตรง					
	1.3.น้ำมันหกลงพื้นดิน ทำให้เป็นอันตรายต่อร่าง	1.3.1.ต้องมีถาดรองที่มีขนาดใหญ่กว่า Generator, Air Compressor		1	3	3	2
	กายเมื่อมีการสัมผัสกับน้ำมันอาจ	วางให้เต็มเครื่อง		(1-,1)	(3,-,-,1)		
	ลื่นหกล้มได้	1.3.2.ต้องมีการตรวจสภาพ Generator , Air Compressor สายกาด์					
		หม้อน้ำ น้ำมัน ฝาปิด จุดต่อต่าง ๆ					
		1.3.3.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน					
		เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์อื่น ๆ					
		ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบ, ชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รั เมา)

IRPC

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ..... บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริง จำกัด วันที่ทำการศึกษา 03/07/2024

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ..... การใช้ Generator , Air Compressor พื้นที่ปฏิบัติงาน ..... READ(ADU1/DKI)

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ..... Yearly Contract Welding 2024-2026 เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. .....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
	1.5.ความร้อนจากท่อไอเสีย Generator ,	1.5.1.ก่อนการเติมน้ำมัน Generator , Air Compressor ให้ทำการดับ		1	3	3	2
	Air Compressor ที่ติดเครื่องอยู่อาจทำให้เกิดการ	Generator , Air Compressor ก่อนทำการเติมน้ำมันทุกครั้ง		(1-,1)	(-,-,-,3)		
	ลุกไหม้ได้						
2.ตรวจสภาพอุปกรณ์	2.1.ไฟฟ้าช็อตจากเครื่องมือเสียหาย ไฟฟ้าช็อต	2.1.1.ก่อนที่จะเริ่มใช้งานต้องทำการตรวจสอบความพร้อมของ		1	3	3	2
	ดูดผู้ปฏิบัติงานให้รับบาดเจ็บ อุปกรณ์ได้รับความ	Generator , Air Compressor จากเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน ช่างไฟฟ้า		(1-,1)	(1,-,-,3)		
	เสียหาย	และติดป้ายอนุญาตหรือสติกเกอร์แสดงวันที่ตรวจสอบวันหมดอายุ					
		ในการตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนใช้					
		2.1.2.ต้องทำการต่อสายกราวด์ของเครื่องเข้ากับกราวด์ที่ทางเจ้าของ					
		กันพิจัดให้เท่านั้น					
		2.1.3.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน					
		เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์อื่น ๆ					
		ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน					
		2.1.4.ตรวจสภาพอุปกรณ์ทุก 7 วัน					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC/
เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-850 REV.2
แผ่นที่ 4 / 4

IRPC

ประเมินด้วยเทคนิค JSA (Job Safety Analysis)

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.... วันที่ทำการศึกษา ....03/07/2024....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่ประเมิน ....การใช้ท่อป้องกันประกายไฟ.... พื้นที่ปฏิบัติงาน ....READ(ADU1/DK)....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026.... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. ....

ขั้นตอนการทำงาน (JSA)	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
3.ใส่ท่อป้องกันประกายไฟ	1.1 ท่อดันระบายความร้อนเครื่องยนต์ชำ	1.1.1 น้ำท่อที่จะใช้ไปรับการตรวจสภาพที่แผนกวิทยา		1	2	2	1
	ทำให้เกิดไฟไหม้เครื่องยนต์	ความปลอดภัยก่อนใช้งานทุกครั้ง		(-,1)	(2,-,-,-)		
		1.1.2 ทำการตรวจสอบท่อป้องกันประกายไฟก่อนเริ่มงาน					
		ทุกครั้งว่าหมดอายุหรือไม่					
		1.1.3 ท่อป้องกันประกายไฟต้องได้มาตรฐานตามที่ IRPC					
		กำหนด					
		1.1.4 ท่อป้องกันประกายไฟต้องใช้สีดำและสีน้ำเงินเท่านั้น					
	1.2 ทำให้เครื่องยนต์เสียสมรรถภาพเร็วขึ้น	1.2.1 ใช้จมเป่าเขม่าควันในท่อป้องกันประกายไฟอาทิตย์		1	1	1	1
		ละ 2 ครั้ง เป็นอย่างน้อยเพื่อป้องกันการอุดตัน		(-,1)	(-,-,1,-)		
		1.2.2 หากท่อป้องกันประกายไฟอุดตันให้รีบเปลี่ยนโดย					
		ทันที					

หมายเหตุ : 1.งานผู้รับเหมา หลังจากจัดทำประเมินความเสี่ยงต้องให้ Site Mgr. ตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนนำส่งให้ผู้ควบคุมงาน IRPC เจ้าของพื้นที่ที่ตรวจสอบประเมินความเสี่ยง โดยพนักงานระดับหัวหน้างาน หรือระดับ PG 6 ขึ้นไป
2.การประเมินความเสี่ยง ในทีมประเมินต้องผ่านการอบรมประเมินความเสี่ยงอย่างน้อย 1 คนในการประเมินความเสี่ยงทุกครั้ง

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

9900F-849 REV.2
แผ่นที่ 1 / 3

IRPC

◯ แผนลดความเสี่ยง ⊘ แผนควบคุมความเสี่ยง

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน ....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง ....การใช้ Generator , Air Compressor....

พื้นที่ปฏิบัติงาน ....READ(ADU1/DK)....

วันที่จัดทำ....03/07/2024....

วัตถุประสงค์ ....เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026.... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No. ....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
1	1.1.1.ก่อนที่จะนำ Generator , Air Compressor มาวางในพื้นที่ใกล้จุดที่จะทำงานต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนที่จะวางและขอ Work Permit ก่อนใช้ 1.1.2.การวาง Generator , Air Compressor ต้องวางให้ห่างจากอุปกรณ์ติดเพลิง อย่างน้อย 5 เมตร และไม่วางกีดขวางประสูหรือเส้นทาง ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องวาง Generator , Air Compressor ต้องมีใบขอปิดถนนและต้องมีจายเซ็นต์ของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้ครบก่อนต้องมีป้ายเตือนป้ายทางเบี่ยงบ่งชี้ชัดเจน 1.1.3.ผู้ที่นำ Generator , Air Compressor เข้ามาวางต้องมีความรู้ความเข้าใจในกฎระเบียบของทางพื้นที่เป็นอย่างดี เช่น หัวหน้างาน 1.1.4.สวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับไม่พับแขนเสื้อติดกระดุมให้ครบ 1.1.5.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบก่อน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย และอุปกรณ์อื่นๆ ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน	-หัวหน้างานและจป.เทคนิค	1.1.วาง Generator , Air Compressor ขวางทางเดินและขวางอุปกรณ์ดับเพลิง		-หัวหน้างานและจป.เทคนิค

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

◯ แผนลดความเสี่ยง ⊘ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....การใช้ Generator , Air Compressor.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....READ(ADU1/DK)..... วันที่จัดทำ.....03/07/2024.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	1.2.1.ก่อนที่จะเริ่มใช้งานต้องทำการตรวจสภาพความพร้อมของ	-หัวหน้างานและ	1.2.ประกายไฟจากท่อไอเสียปลิวเข้าในพื้นที่		-หัวหน้างานและ
	Generator , Air Compressor ต้องมีหัวกันประกายไฟที่ถูกต้องตาม	จป.เทคนิค	ที่มีสารไวไฟอยู่มากทำให้เกิดการลุกไหม้ได้		จป.เทคนิค
	ระเบียบ ไม่หมดอายุ มีถังดับเพลิง 10A-40B ประจำ Generator ,				
	Air Compressor				
	1.2.2.ต้องผ่านการตรวจสอบจากทางเจ้าของงาน หรือส่วนที่เกี่ยวข้อง				
	รับผิดชอบโดยตรง				
	1.3.1.ต้องมีถาดรองที่มีขนาดใหญ่กว่า Generator , Air Compressor	-หัวหน้างานและ	1.3.น้ำมันหกรองพื้นดิน ทำให้เป็นอันตรายต่อสิ่ง		-หัวหน้างานและ
	วางไว้ใต้เครื่อง	จป.เทคนิค	แวดล้อมกับผู้ที่ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับน้ำมันอาจ		จป.เทคนิค
	1.3.2.ต้องมีการตรวจสภาพ Generator , Air Compressor สายกาวด์		เป็นหกล้มได้		
	หม้อน้ำ น้ำมัน ฝาปิด จุดต่อต่าง ๆ				
	1.3.3.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน	-หัวหน้างานและ			-หัวหน้างานและ
	เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์อื่น ๆ	จป.เทคนิค			จป.เทคนิค
	ให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน				

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

IRPC

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (สำหรับงานผู้รับเหมา)

◯ แผนลดความเสี่ยง ⊘ แผนควบคุมความเสี่ยง ชื่อบริษัทผู้รับเหมา ที่ทำการประเมิน .....บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด.....

ลักษณะงาน/กิจกรรมที่บริหารจัดการ (ควบคุม) ความเสี่ยง .....การใช้ Generator , Air Compressor.....

พื้นที่ปฏิบัติงาน.....READ(ADU1/DK)..... วันที่จัดทำ.....03/07/2024.....

วัตถุประสงค์.....เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน.....

ชื่อโครงการ (Project) /Notification ....Yearly Contract Welding 2024-2026..... เลขที่โครงการ/(Project No.) /Notification No.....

ลำดับที่	มาตรการหรือกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อลด/ควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ลดหรือควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ลดหรือควบคุมความเสี่ยง	ผู้ตรวจติดตาม
	1.4.1.ก่อนที่จะเริ่มใช้งานต้องทำการตรวจสอบความพร้อมของ	-หัวหน้างานและ	1.4.ไฟฟ้าลัดวงจรเครื่องมือเสียหาย ไฟฟ้าช็อต		-หัวหน้างานและ
	Generator , Air Compressor จากเจ้าหน้าที่ประจำโรงงาน ช่างไฟฟ้า	จป.เทคนิค	ตุดผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ อุปกรณ์ได้รับ		จป.เทคนิค
	และติดป้ายอนุญาตหรือสติกเกอร์แสดงวันที่ตรวจสอบวันหมดอายุ		ความเสียหาย		
	ในการตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนใช้				
	1.4.2.ต้องทำการพ่วงสายกาวด์ของเครื่องเข้ากับกาวด์ที่ทางเจ้าของพื้นที่				
	จัดให้เท่านั้น				
	1.4.3.พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ครบถ้วน เช่น				
	หมวกนิรภัย ถุงมือ แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และ อุปกรณ์อื่น ๆ				
	ในการตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนใช้				
	1.5.1.ก่อนการเติมน้ำมัน Generator , Air Compressor ให้ทำการดับ	-หัวหน้างานและ	1.5.ความร้อนจากท่อไอเสีย Generator ,		-หัวหน้างานและ
	Generator , Air Compressor ก่อนทำการเติมน้ำมันทุกครั้ง	จป.เทคนิค	Air Compressor หรือเครื่องยนต์อาจทำให้เกิด		จป.เทคนิค
			การลุกไหม้ได้		

หมายเหตุ : งานผู้รับเหมา ในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงหรือแผนลดความเสี่ยงระดับ 2 ขึ้นไป ให้ Site Mgr. และ จป. ร่วมกันในการดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายให้ครอบคลุมงานที่มีความเสี่ยงนั้น

เอกสารแนบที่ 36

แผนและผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

5100F-018 REV.0

YEAR PLANNER 2025

PROJECT TITLE : EMERGENCY DRILL 2025 Rev.0 — **Year Planner 2025 การซ้อมแผนฉุกเฉิน ช่วง เช้า เวลา 10:30 น. จำนวน 26 ครั้ง** — Effective date : 1 พ.ย.2567 Rev.0

PROJECT DESCRIPTION : = พนักงานออกกะเช้าแล้วไปซ้อมที่ศูนย์ฝึกอบรมดับเพลิง IRPC (FTC) เวลา 14:30 น. จำนวน 9 ครั้ง — การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2568 ทั้งหมด 131 ครั้ง

DAY / MONTH	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
JANUARY มกราคม	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C
FEBRUARY กุมภาพันธ์	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A			
MARCH มีนาคม	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	อาคาร MA 4 C (ตึก ETP)	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	TLWL (WH.43) D	C	C	B	B
APRIL เมษายน	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	โรงกรองน้ำบ้านค่าย B	A	A	D	D	C	C	
MAY พฤษภาคม	B	B	A	A	D	D	C	PLBG TLWL C (WH.42)	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	MULTI PIPE LINE C (PTT GC)	C	B	B	A	A	D	D	C
JUNE มิถุนายน	C	B	B	A	A	อาคาร PORT OFFICE D	D	C	C	B	อาคาร MA B (ข้างTF2)	A	A	D	D	C	BIG.2 (IRPC) C	B	PWPP (OPW1,2) B อาคาร	A	A	D	D	C	C	B	TNC B	A	A	D	
JULY กรกฎาคม	D	อาคาร MA C (ข้างจุด 2)	C	ABS SAN CCM B Bagging	B	A	A	NG STATION D	DCC VGO SRU D	C	C	B	B	A	A	D	อาคาร RD (ข้าง CP) D (EG)	C	C	B	B	A	ศูนย์การเรียนรู้ A	TUNNEL TFL,TF2 D	D	C	C	B	B	A	A
AUGUST สิงหาคม	D	D	C	C	B	B	PLBG TLWL A (WH.39)	UT LUT WWT RYD A	D	D	C	C	B	B	NTU LBOD LBOT PRP A	A	D	D	C	C	Sub.Inex'25 B (SE) (EL) B	A	A	A	D	D	COMMON PIPE LINE C (EG)	C	ADU 1, 2 EBSM ACB B BDE	B	A
SEPTEMBER กันยายน	A	D	อาคาร IIC D	C	RCPP RCPR CD1 RCHS RCUT C RCHR	B	B	A	A	D	อาคาร MA D (UHV)	C	C	B	TF1 TF2 TFL B POLYOL DIAP	A	A	LINE WP (INIM) D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	
OCTOBER ตุลาคม	TLWL (WH.41) B	A	TLMM HDPE UHPE BTX A	D	D	C	C	B	PWPP (OPW3) B อาคาร	A	A	D	D	C	อาคารMA2 หลัง DCC) C	B	B	A	A	D	D	บ้านพัก รปภ. C	C	B	B	A	A	D	D	C	COLD 1, 2 OPW 1,2 HOT EPS C PPC
NOVEMBER พฤศจิกายน	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	
DECEMBER ธันวาคม	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D

REMARK : = ซ้อมแผนฯร่วมกัน = IRPC HOLIDAY = WEEKEND = NONE Sub Inex '25 = TLMM

พนักงานที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน : A หมายถึง พนักงาน IRPC กะ A , B หมายถึง พนักงาน IRPC กะ B , C หมายถึง พนักงาน IRPC กะ C , D หมายถึง พนักงาน IRPC กะ D

NG Station = INIM , LBOD , EBSM

Multi Pipe = INIM , TLOR (TF2) , PTTGC

Tunnel = INIM , TLLB (TFL) , TLOR (TF2)

Common Pipe = INIM , TLOR , DCC , VGO

EF = การซ้อมแผนฉุกเฉิน ไฟไหม้

EG = การซ้อมแผนฉุกเฉินสารเคมีอันตรายรั่วไหล

ER = การซ้อมแผนเหตุภาวะฉุกเฉินทางรังสี

BIG.2 Station = INIM , SRU

EL = การซ้อมแผนฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

SE = การซ้อมแผนฉุกเฉิน วินาศภัย(Security Exercise)

LT = การซ้อมแผนฯ ต้องมีรถกระเช้าเข้าร่วม

ISSUED BY : พรเทพ พรมนิ่ม

(นายพรเทพ พรมนิ่ม)
เจ้าหน้าที่ INIM

CHECKED BY :

(นายสาโรจน์ พฤกษาชาติ)
เจ้าหน้าที่ INIM

APPROVED BY :

(นายฉัตรชัย เจียมสุขุม)
เจ้าหน้าที่ INIM

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

5100F-018 REV.0

YEAR PLANNER 2025

PROJECT TITLE : EMERGENCY DRILL 2025 Rev.0 — **Year Planner 2025 การซ้อมแผนฉุกเฉิน ช่วง บ่าย เวลา 15:10 น. จำนวน 88 ครั้ง** — Effective date : 1 พ.ย.2567 Rev.0

PROJECT DESCRIPTION : ◯ = ซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ; ✸ = ซ้อมแผนฉุกเฉินที่หอเผา (FLARE) — การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2568 ทั้งหมด 131 ครั้ง

DAY / MONTH	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
JANUARY มกราคม	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D
FEBRUARY กุมภาพันธ์	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	TPI - PL C	B	เทคโนโลยี IRPCT B	A	A	D	D	C	C	B			
MARCH มีนาคม	B	A	A	D	D	READ REAN C (EG / EF)	C	B	B	A	DIAP A	D	OPOL (Audit) D (EG / EF)	(B) CHP2 C (EF / ER)	C	B	B	POLYOL (EG / EF) A	A	SAAB SASN SAAE D	D	C	C	B	B	SAAE (EPS) A (EG / EF)	PLP 2 (ER) A	D	D	C	C
APRIL เมษายน	SAAE (BTX) B (EG / EF)	ALSA QC ข้าง Sub9 B	RESR (BOILER) A	A	D	D	C	SAPE (EBSM) C (EG / EF)	IRMO (IP) B	ORRC (Audit) B (AMMONIA)	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	PLHD (ER / EF) C	TLOC (AMMONIA) C	B	B	A	PWPP (OPW1,2) A	TLDR (EG) D	อาคาร 10ปี D	
MAY พฤษภาคม	C	C	B	B	A	A	PWUT (LUT) D (EG)	D	C	C	B	B	ALRR QC ที่ TF2 A (EG / EF)	OPSA (Audit) A (EG / EF)	PWPP (OPW3) D (EG)	D	C	C	B	REAN B (ER / EF)	TPI - PL (EG) A	INIM PEGA A งานรวมกอง	D	D	C	C	PLP1,2 B	PEEC OLCO (BOLLER) B	PLPC (CD 1) A	A	D
JUNE มิถุนายน	D	C	C	SAAE (EPS) B (EG)	B	A	A	D	D	ปั๊มน้ำมัน IRPC. C	ORLB (Audit) C (EG / EF)	REDV (ER / EF) B	B	A	A	D	PLPC D (ER / EF)	ALPO QC ที่ ETP C	TLDR (EG / EF) C	B	B	B	A	A	อาคารบุศราคัม D	โรงกรองน้ำ ฝั่ง IP D	PWUT (ข้าง EPS) C	C	B	B	A	
JULY กรกฎาคม	IRMO (ฝั่ง IRPC) A (EG / EF)	SAAB SASN D	PLHD D (EG / EF)	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	BIG.1 (IP) B	A	TLOC A (EG / EF)	D	D	C	C	B	บัวบูชา พนักงาน IRPC. B	(LT) ORRC PEEC A	A	D	D	C	PLP1,2 C (EG / EF)	SAPE (PS) B	PLP 1 (RA) B
AUGUST สิงหาคม	A	A	D	D	SAAE (BTX) C	DIAP (EG / EF) C	ALSA QC EBSM B	B	A	A	D	D	POLYOL C	SAAB SAAN C	B	B	A	A	PWPP (OPW1,2) D (EG / EF)	PWWT (ฝั่ง IP) D	Sub.Inex'25 (SE) C (EL)		B	B	A	A	TPI - PL D	READ REAN D	C	C	B
SEPTEMBER กันยายน	B	A	อาคาร MARS A	PLP2,1 (EG) D	D	C	C	B	FLOAT SOLAR B	PLPC A	A	D	D	C	C	PLHD (HDPE) B	OLHU (UT4) B (EG / EF)	PWPP (OPW3) A (EG / EF)	A	D	D	C	OLPA (PRP) C (EG / EF)	B	TLLB B	A	A	D	D	ห้องพยาบาล (ฝั่ง IRPC) C	
OCTOBER ตุลาคม	READ (ADU 1) C (BOILER)	TPI - PL B	B	A	A	D	PLBG (Bagg PPC) D	รถบริการ IRPC C	C	B	B	A	A	(A) CHP2 D	SAAE (EPS) D	OLPA (ACB) C	C	B	B	A	SAPE (PS) A (EF / ER)	POLYOL (BOLLER) D	D	C	C	B	B	REDV (EG + EF) A	A	DIAP D	อาคาร QC (LUBE) MA 21 D
NOVEMBER พฤศจิกายน	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	INNO POLY MED A	เทคโนโลยี IRPCT A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	
DECEMBER ธันวาคม	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	(D) CHP2 C (EG / EF)	B	B	A	A	D	D	KYOWA C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A

REMARK : ▭ = ซ้อมแผนฯร่วมกัน ; ▭ = IRPC HOLIDAY ; ▭ = WEEKEND ; ▭ = NONE ; Sub Inex '25 = TLMM ; **BIG.2 Station** = INIM

พนักงานที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน : A หมายถึง พนักงาน IRPC กะ A , B หมายถึง พนักงาน IRPC กะ B , C หมายถึง พนักงาน IRPC กะ C , D หมายถึง พนักงาน IRPC กะ D (A),(B),(C),(D) หมายถึง พนักงานกะ CHP 2

- OLCO = HOT ,COLD 1,2 ,PRP ,WWT1,PECC
- TLLB = TLLB , LBOD , LBOT , PWUT
- READ = REA1 ,2 , REAN , HMU
- TLOC = TLOC (TF1) , TLMM
- CHP2 = CHP2
- PLP2 = PLP2 (PP2) ,PLP1(PP1) CP
- SAAB = ABS 1,2,3 , SAN 1 , 2 , CCM
- OERC = RCHU , RCPP , RCPR , RCHS , RCHR , HSER
- OPOL = COLD 1 ,2 , HOT , UT4 , PRP , ACB , BD
- ORRC = RPPR , RCPP , RCHS , RCHR , RCUT
- OPSA = ABS 1 , 2, 3 , SAN 1 , 2 , 3 , CCM
- ORLB = LBOD , LBOT , PWUT (LUT) , TLLB

EF = การซ้อมแผนฉุกเฉิน ไฟไหม้
EG = การซ้อมแผนฉุกเฉินสารเคมีอันตรายรั่วไหล
ER = การซ้อมแผนเหตุภาวะฉุกเฉินทางรังสี
SE = การซ้อมแผนฉุกเฉิน วินาศภัย(Security Exercise)

ISSUED BY : พรเทพ พรมนิ่ม
(นายพรเทพ พรมนิ่ม)
เจ้าหน้าที่ INIM

CHECKED BY :
(นายสาโรจน์ พฤกษาชาติ)
เจ้าหน้าที่ INIM

APPROVED BY :
(นายฉัตรชัย เจียมสุขุม)
เจ้าหน้าที่ INIM

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

IRPC Public Company Limited

5100F-018 REV.0

YEAR PLANNER 2025

PROJECT TITLE : EMERGENCY DRILL 2025 Rev.0 — Year Planner 2023 การซ้อมแผนฉุกเฉิน ช่วง กลางคืน เวลา 23:00 น. จำนวน 8 ครั้ง — Effective date : 1 พ.ย.2567 Rev.0

PROJECT DESCRIPTION : = ซ้อมแผนฉุกเฉินที่หอเผา (FLARE) — การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี 2568 ทั้งหมด 131 ครั้ง

DAY / MONTH	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
JANUARY มกราคม	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A
FEBRUARY กุมภาพันธ์	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C			
MARCH มีนาคม	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	PLPC (PPC) B (EG EF)	A	A	D	D
APRIL เมษายน	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	PWUT (LUBE) A	A	
MAY พฤษภาคม	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	SAPE (PS) C (AMMONIA)	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A
JUNE มิถุนายน	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	SAAE (BTX) D	D	C	C	B	
JULY กรกฎาคม	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	(C) CHP2 B (BOLLER)	B	A	A	D	D	C	C
AUGUST สิงหาคม	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	Sub.Inex'25 D (SE) (EL) D		C	C	B	B	A	SAPE (EBSM) A (AMMONIA)	D	D	C
SEPTEMBER กันยายน	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	SASN (SAN 3) C (HOT OIL)	B	B	A	A	D	
OCTOBER ตุลาคม	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	ORRC D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A
NOVEMBER พฤศจิกายน	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	
DECEMBER ธันวาคม	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B	B	A	A	D	D	C	C	B

REMARK : = ซ้อมแผนฯร่วมกัน = IRPC HOLIDAY = WEEKEND = NONE Sub Inex ' 25 = TLMM

พนักงานที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน : A หมายถึง พนักงาน IRPC กะ A , B หมายถึง พนักงาน IRPC กะ B , C หมายถึง พนักงาน IRPC กะ C , D หมายถึง พนักงาน IRPC กะ D

ORRC = Flare UHV, RCUT เป็น Center , RCPP , RCHR , RCPR , RCHS EF = การซ้อมแผนฉุกเฉิน ไฟไหม้ EG = การซ้อมแผนฉุกเฉินสารเคมีอันตรายรั่วไหล

PWUT = Flare LUBE , PWUT(LUT) เป็น Center , TLLB (TFL)

ISSUED BY : พรเทพ พรมนิ่ม
(นายพรเทพ พรมนิ่ม)
เจ้าหน้าที่ INIM

CHECKED BY :
(นายสาโรจน์ พฤกษาชาติ)
เจ้าหน้าที่ INIM

APPROVED BY :
(นายฉัตรชัย เจียมสุขุม)
เจ้าหน้าที่ INIM

MINUTE OF EMERGENCY DRILL MEETING

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited

สถานที่ประชุม	วันที่ประชุม	บันทึกการประชุมโดย
MST	18/02/68	คุณพันธนันท์ INIM

หัวข้อการประชุม : เตรียมความพร้อมก่อนซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลและเพลิงไหม้ (ระดับ 1) แผ่นที่ 1/2

วัตถุประสงค์การประชุม : เพื่อวางแผนแนวทางในการซ้อมแผนฉุกเฉินของส่วนการกลั่นน้ำมัน 2 และส่วนปรับปรุงคุณภาพแนปธา

ผู้เข้าร่วมประชุม	สำเนาเรียน
คุณศุทธวีร์ READ2, คุณวสันต์ RENA, คุณเปล่งศักดิ์ INIM, คุณพัฒน์ชพล INIM, คุณธีร์จุฑา PEEC, คุณขวัญข้าว PEEC, คุณพันธนันท์ INIM	คุณวิธาร ININ, คุณแสงจันทร์ INIM, คุณวิชัย ORRE, คุณฐานันดร์ READ2, คุณชัยวัฒน์ RENA, คุณศิวชัย QISF, คุณสัมฤทธิ์ INIM, คุณวีระศักดิ์ QIEM, คุณวิเชียร INCI, คุณณัฐกิจ QISF, คุณวรนงค์ PEEC, คุณรุ่งธรรม INIM, คุณสุธี INIM, คุณนัสสา INIM, คุณธีร์จุฑา PEEC, คุณสาโรจน์ INIM

หัวข้อ	รายละเอียด	โดย
	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) **เลขที่ 299 หมู่ 5 ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000** **ประเภทกิจการ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี**	
1	เริ่มการประชุมเวลา 15.00 น.	
2	รูปแบบการซ้อม ● FIRE CASE ● HAZMAT ○ Radiation ○ Oil spill	
3	กำหนดการซ้อม **วันที่ 06 มีนาคม 2568**	
4	สถานที่ซ้อมแผนฯ คือ **บริเวณ 45K001A (Unit 45)**	
5	OC (On scene Commander) คือ **คุณศุทธวีร์ อุทัยแสน RENA, คุณวสันต์ เดชกำแหง RENA** พนักงานผจญเหตุครั้งแรก คุณนวพรรษ รักษกุล ทีมงานตัดแยกระบบ คุณชัยยุทธ ปุยงาม	
6	FIRE CHIEF คือ ..... 1. นายเปล่งศักดิ์ หลักคำ FC 2. นายสุพจน์ จุมพล FL 3. นายวายุพร โทมี DO 1 4 . นายบุญมา ยังประสงค์ หัวฉีด 1 5. นายสิทธิพล สาพรเจริญ หัวฉีด 2 6. นายวรวุฒิ อยู่สุข ผู้ช่วยหัวฉีด 7.นายธีรวัฒน์ วงศรี ต่อน้ำ/ แต่งตัว	
7	ประเด็นข้อเสนอแนะจากการซ้อมครั้งที่ผ่านมา (คะแนนที่ได้ 85.3%) - **OC ควรเข้าอบรมหลักสูตร Onscreen comander ที่ศูนย์ฝึกฯเพิ่มเติม**	
8	สถานการณ์สมมุติ และแผนที่เกิดเหตุ **(ตามเอกสารแนบ)** - การซ้อมครั้งนี้จะไม่มีการกดสัญญาณ Siren	

หัวข้อ	รายละเอียด	โดย
9	ผู้ประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน - ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน (OC : On-scene Commander) ผู้ประเมินผลคือ คุณฐานันดร์ READ2 - ทีมประสานงาน (CONTROL ROOM) ผู้ประเมินผลคือ ตัวแทนแผนก QISF - ทีมดับเพลิงหรือทีมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล (FC : Fire Chi ผู้ประเมินผลคือ คุณชัยวัฒน์ RENA - ทีมพนักงานผู้ร่วมซ้อม (OPERATOR) ผู้ประเมินผลคือ คุณพันธนันท์ INIM - ทีมตัดไฟ ผู้ประเมินผลคือ ตัวแทนแผนก QISF - ทีมพยาบาล (FA : First Aid Team) ผู้ประเมินผลคือ คุณพันธนันท์ INIM - ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ผู้ประเมินผลคือ ตัวแทนแผนก QISF - ทีมจราจร (MC : Mutual Aid Commander) ผู้ประเมินผลคือ คุณพันธนันท์ INIM	
10	ข้อเสนอแนะอื่นๆ **- การปรับการใช้ชื่อเรียกตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต ให้สอดคล้องกับโครงสร้างการบริหารงานของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และ โครงสร้างการประสานงานกรณีฉุกเฉินกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)** 1. **ED** : (Emergency Director : ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ผู้มีอำนาจในการบริหาร 2. **OC** : (On-scene Commander : ผู้สั่งการ ณ เกิดเหตุ 3. **FC** : (Fire Chief) : หัวหน้าทีมดับเพลิง ที่ควบคุมบังคับบัญชาทีมดับเพลิง 4. **FL** (Fire Leader) : หัวหน้าชุดดับเพลิงและชุดระงับเหตุย่อยต่างๆ ภายใต้คำสั่งของ FC 5. **FA** : (First Aid Team : ทีมปฐมพยาบาลของโรงงาน 6. **MC** : (Mutual Aid Commander : ผู้ประสานงานภาวะฉุกเฉิน) หมายถึง ทีมจราจร	
11	ปิดประชุมเวลา 16.00 น.	

เหตุการณ์จำลองและรายละเอียดในการฝึกซ้อม เป็นดังนี้

หน่วยงาน.....ADU2.....วันที่.....6/03/2568.....

ผู้ดำเนินการซ้อม บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

เหตุการณ์จำลอง

สมมุติให้เกิดเพลิงไหม้ที่แผนก.....ADU2.....เวลา...15:00.....น. บริเวณ...45K001A (Unit 45)

โดยต้นเหตุของเพลิงเกิดจาก 45K001A มี Propane รั่วผ่าน Seal Manhole 45D010 โดย Nut หลุดออกกระแทก pipe ทำให้เกิดประกายไฟ แล้ว propane เกิดลุกติดไฟและเกิดเพลิงไหม้ขึ้น มีผู้ได้รับบาดเจ็บถูกเพลิงไหม้บริเวณแขนซ้าย 1 ราย

ลำดับ	เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
1	15:00	O/P 1 เดินจด log sheet เพื่อตรวจสอบ I-mark nut lock manhole และสังเกตุเห็น propane รั่วไหลออกมาจากบริเวณ Seal Manhole 45D010 (45K001A) จึงแจ้งเหตุทางวิทยุ	นาย นวพรรษ รักษกุล
2	15:01	LTO เข้าไปตรวจสอบที่เกิดเหตุ จึงแจ้ง B/M ให้แจ้งหน่วยงาน Maintenance เข้ามาแก้ไขเพื่อกวดแน่น Nut และเตรียม Dry powder standby 1 ถัง	นาย อุดมพล สมบูรณ์
3	15:03	MM +LTO เข้าแก้ไขกวดแน่น Bolt แต่ไม่สามารถแก้ไขได้เนื่องจากเกลียว Nut รูด LTO จึงแจ้ง OC เพื่อประเมินสถานการณ์	นาย อุดมพล สมบูรณ์
4	15:04	OC ลงไปประเมินสถานการณ์ จึงให้ O/P 3 กดปุ่ม ESD 45K001A ที่ Panel และให้ B/M ทำการ S/D GCU และให้แจ้ง ECC เพื่อเข้าแผน EG1 B/M ประกาศผ่าน Intercom ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอก plant ทันที ให้ไปรวมพลที่จุดรวมพลหน้า [illegible] เมื่อ ECC ตอบรับแผน และให้ปรับคลื่นวิทยุไปที่ช่อง Emergency ทั้งหมด แต่ด้วยแรงดันที่มีค้างในระบบอยู่ 12 bar สักพัก Nut lock manhole หลุดกระเด็นกระแทก Pipe เกิดประกายไฟ แล้วลุกติด Propane ที่รั่วไหลออกมา	นาย เศรษฐสรร สุขขา นาย ธีรชัย กลิ่นสุนทร
5	15:06	O/P 1 ได้เข้าระงับเหตุเบื้องต้นโดยฉีด Dry powder 1 ถัง แต่ไม่สามารถ ระงับเหตุได้ และพนักงานได้รับบาดเจ็บบริเวณแขนซ้าย จากเปลวไฟ O/P 2 เข้าช่วยพา O/P1 ออกมาจุดปลอดภัยบริเวณประตู 7 ซึ่งอยู่เหนือลม LTO ไปกด Fire alarm push button MS-010	นาย นวพรรษ รักษกุล นาย ชัยยุทธ ปุยงาม นาย อุดมพล สมบูรณ์
6	15:07	OC จึงแจ้งให้ B/M แจ้ง ECC เพื่อเปลี่ยนเป็นเข้าแผน EF1 OC สั่งให้ O/P 3 ฉีด Jet water cool down อุปกรณ์ข้างเคียง 45D011 OC สั่งให้ LTO กด Deluge valve No.03, No.05 โดยกดจาก Local	นาย ธีรชัย กลิ่นสุนทร นาย ฐิติศักดิ์ สมัครสมาน นาย อุดมพล สมบูรณ์
7	15:08	OC แจ้งรวมพลเพื่อตรวจสอบสมาชิกทั้งหมด OC แจ้ง B/M ขอความช่วยเหลือจาก O/P NTU 2 ท่าน เพื่อฉีด Jet water cool down structure, pipe rack และช่วยพาพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บไปที่ปลอดภัยหน้าอาคาร ADU2	นาย เศรษฐสรร สุขขา
8	15:09	B/M แจ้ง Plant ข้างเคียง NTU, CD1 และ Plant ADU1 B/M แจ้งหน่วยงานไฟฟ้าตัดไฟ Lighting และ Equipment Unit 45 ทั้งหมด และยืนยันการตัดไฟให้ OC รับทราบ	นาย ธีรชัย กลิ่นสุนทร นาย สิริชัย จันทร์มณี
9	15:10	B/M แจ้งยืนยันการตัดไฟฟ้า	นาย สิริชัย จันทร์มณี
10	15:11	OC ประสานงานทีมจราจรดูแลเรื่องเส้นทางจราจรและอำนวยความสะดวกเพื่อให้รถดับเพลิงและรถ	นาย เศรษฐสรร สุขขา
11	15:12	เมื่อทีมดับเพลิงมาถึงหน้างาน. OC ประสานงานทีมดับเพลิงต่อสายน้ำดับเพลิงจาก hydrant No.007	OC/FC
12	15:13	ทีมพยาบาลนำผู้รับบาดเจ็บปฐมพยาบาลและนำส่งโรงพยาบาลและกลับมา standby ใกล้จุดเกิดเหตุ	ทีมพยาบาล
13	15:15	ทีมดับเพลิงเข้าทำการดับเพลิงฉีด Fix monitor	FB
15	15:16	OC แจ้ง B/M ตรวจสอบอุณหภูมิและความดันของระบบและทำให้เหลือต่ำที่สุด	นาย ธีรชัย กลิ่นสุนทร
	15:17	ชุดทีมดับเพลิงโรงงานชุดที่ 1 และ O/P 2 คน จัดเตรียมเพื่อเข้าตัดแยกระบบ	FB/OP
16	15:18	ทีมดับเพลิงโรงงานทำม่านน้ำให้พนักงานเข้าตัดแยกระบบและเพลิงได้ดับลง แต่ยังคงฉีดน้ำ cool do	FB/OP
17	15:27	ทีมดับเพลิงชุดที่ 2, และ LTO 1 คน เข้าสำรวจพื้นที่	FB/ LTO
18	15.29	ยืนยันว่าเพลิงได้สงบอย่างแน่นอนและเรียกรวมพลที่จุดรวมพลเพื่อตรวจสอบ	FB/LTO
19	15:30	OC แจ้ง ECC,CCR. เข้าสู่ภาวะปกติ E00	นาย เศรษฐสรร สุขขา

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	PRE EMERGENCY PLAN (HIGH RISK)	READ-76-HF Rev.1
	45 UNIT READ (ADU2) PLANT	
	CASE FIRE	Date 09/03/63 Page 1 / 2

1	**ชื่ออุปกรณ์ กระบวนการผลิตหรือถังเก็บ** (Unit Name) :	**หมายเลขอุปกรณ์ กระบวนการผลิต หรือถังเก็บ** (Unit Number)
	REFRIGURATOR 45K001A	45K001A
2	**ข้อมูลเฉพาะของอุปกรณ์ หรือถังเก็บ** (Equipment Specification)	
	ชนิดหรือประเภทอุปกรณ์ (Type) SCREW COMPRESSOR	Capacity / Volume Pressure 13 bar
	ขนาดของถังหรืออุปกรณ์ (Size) กว้าง - ม. ยาว - ม.	สูง - ม. เส้นผ่านศูนย์กลาง - ม.
	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ 25 ตร.ม. Dike Volume - ลบ.ม.	ชนิดของ Material Cabon steel
	อุปกรณ์ข้างเคียง (Adjacent Equipment) 45P002A/B,45P003A/B	อื่นๆ
3	**ข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ หรือสารเคมี** (Product Specification)	
	- ชื่อสารเคมี หรือผลิตภัณฑ์ (Name) propane	- จุดวาบไฟ -104 °C จุดเดือด -42.0 °C
	- ปริมาณที่เก็บ (Volume) ลบ.ม. ลบ.ม.	- ค่า TLV-TWA 100 ppm ค่า IDLH
	- สถานะของสารเคมีในการเก็บ / Operate (Phase) LIQUIDS (Gase/Liquid)	- LEL - UEL 2.2-9.5 % by volume
	- แรงดัน (Working Pressure) 13-15 BAR	- ข้อมูลพิเศษของผลิตภัณฑ์หรือสารเคมี
	- อุณหภูมิ(WorkingT 30 °C	** ชื่อเรียกทั่วไป คือ propane
	- ความดันไอ (Vapour Pressure) 7150 ม.ม.ปรอท	** ระเหยเมื่อออกสู่บรรยากาศ
	- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) 0.5	** มีกลิ่นฉุนเฉพาะตัว
		** ติดไฟได้เองที่อุณหภูมิ 448 °C
4	**สถานการณ์สมมุติ** (Probable Case Scenario) :	**วิธีการควบคุม** (Control Tactics)
	propane เกิดติดไฟขณะ purge(ไฟฟ้าสถิตย์)	◉ ลดความดันของระบบลง
	เพื่อทำการ Clean filter	◉ ฉีดสเปรย์น้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ข้างเคียง

Fire / Health 1 3 0 / Reactivity / Special

อุปกรณ์และกำลังพล

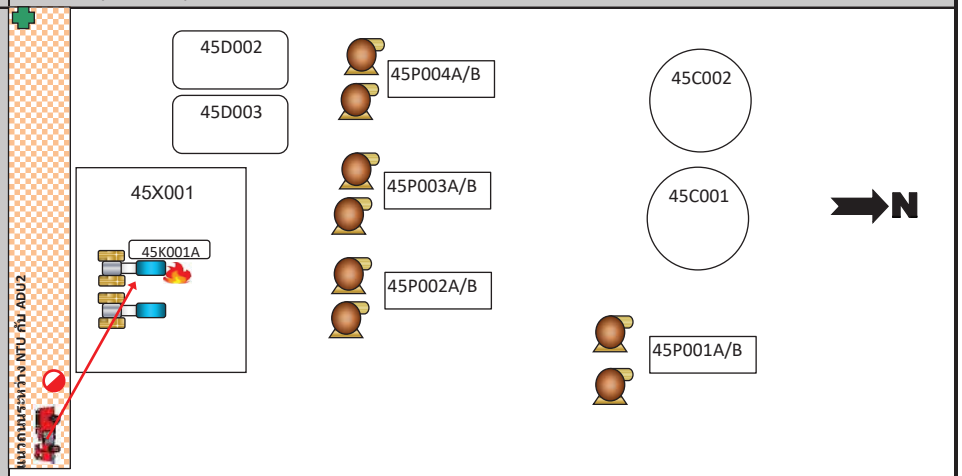
5	**จำนวนพนักงานดับเพลิงขั้นต่ำที่ต้องการ** (Minimum Fire Fighting Personnel Required) :	**จำนวนพนักงาน** Operation **ในพื้นที่**
	9 คน	ภายใน CCR. : 2 คน / ภายนอก CCR. : 4 คน
6	**ปริมาณน้ำและโฟมที่ใช้** (Foam / water Required) :	**อุปกรณ์ที่ใช้ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน** :
		- WF Hydrant, Fire Hose (เหนือลม)
		- Jet water

ขั้นตอนการ ปฏิบัติ (OPERATION PROCEDURE)

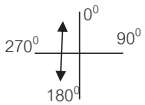
7	**ภายใน** CCR (Control Room) :	**ภายนอก** CCR (Outside Operations) :
	1. แจ้ง ECC รถดับเพลิง รถพยาบาล	1. แจ้ง CCR และกด Fire Alarm แจ้งเหตุไฟไหม้
	2. แจ้ง Plant ข้างเคียง ADU1 NTU TF2 ตัดแยกระบบ	2. switch LPG ไป sour tank
	3. แจ้งไฟฟ้า ตัดระบบไฟฟ้า 45KP001A/B, 45P002A/B,	3. ฉีดสเปรย์น้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ข้างเคียง
	45P003A/B, (Zone R7)	

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited	PRE EMERGENCY PLAN (HIGH RISK)	READ-76-HF Rev.1
	45 UNIT READ (ADU2) PLANT	
	CASE FIRE	Date 09/03/63 Page 2 / 2

8 LAY-OUT **จุดที่เกิดเหตุ** :



Two Wind Direction



แสดงสัญลักษณ์ (Legend)

- P : Fire alarm push button
- F : Foam monitor
- : Foam hydrant
- : Foam chamber
- : Jetgun foam
- : Decontaminate station
- : Hydrant
- : Jetgun
- H : Hose box
- : Mobile foam
- : จุดรวมพล
- : Fixed water monitor
- : Fire case
- : Hazmat
- : Radiation
- : Fire hose nozzle
- : Hazmat truck
- : Command post
- : Fire hose
- : Oil spill
- : Fire truck
- : Foam bladder

กลยุทธในการระงับเหตุฉุกเฉิน (EMERGENCY CONTROL STRATEGY)

9 **การปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน** (Action) :

ทีมระงับเหตุประจำพื้นที่ (Operators Team) : (A1/A2)

1.กวดแน่น Bolt cover 45D010 แต่ไม่สามารถกวดแน่นได้
2. ฉีด Dry powder ไปที่จุดเกิดเหตุแต่ไม่สามารถดับได้
3.เข้าตัดระบบพร้อมกับ Fire Team เมื่อควบคุมเพลิงได้แล้ว
4.อพยบคนงานไปยังที่รวมพล
5.ตรวจสอบ/ประเมินที่เกิดเหตุ/ประชุมสรุปความเสียหาย พร้อมทั้งจัดทำรายงานต่อ ผู้บริหาร

ทีมระงับเหตุประจำโรงงาน (Fire team) :

1.วางแผน/ประสานงาน การควบคุมเพลิงกับ OC พร้อมทั้งรายงานสถานะการณ์ ให้ OC ทราบเป็นระยะๆ จนกว่าจะออกจากแผน EF1
2.ฉีดน้ำเพื่อควบคุมเพลิง
3.ฉีดน้ำ Cool down อุปกรณ์ในบริเวณใกล้เคียง(ตามที่ OC แจ้ง)

10	**การหล่อเย็น** (Cooling) :	**การควบคุมระบบการระบายน้ำ** (Drainage System) :
	- Cooling 45E007, 45D002/3, 45D011, 45E014	- ควบคุมระดับน้ำเสียในบ่อเก็บ ให้มีพื้นที่รับน้ำจากการดับเพลิง
	- Cooling 45P002A/B ,45P003B, 45C001	อย่างเพียงพอ กรณีการควบคุมเพลิงยืดเยื้อ

5310F-070 Rev.0

MINUTE OF EMERGENCY DRILL MEETING

IRPC บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC Public Company Limited

สถานที่ประชุม	วันที่ประชุม	บันทึกการประชุมโดย
READ2	06/03/2568	คุณพันธนันท์ INIM

หัวข้อการประชุม : สรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลและเพลิงไหม้ (ระดับ 1) แผ่นที่ 1 / 2

วัตถุประสงค์การประชุม : เพื่อสรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉินและข้อเสนอแนะ เพื่อหาทางแก้ไข

ผู้เข้าร่วมประชุม

คุณศุทธวีร์ READ2, คุณวสันต์ RENA, คุณเปล่งศักดิ์ INIM, คุณพัฒน์ชพล INIM, คุณพันธนันท์ INIM

สำเนาเรียน

คุณวิธาร ININ, คุณแสงจันทร์ INIM, คุณวิชัย ORRE, คุณฐานันดร์ READ2, คุณชัยวัฒน์ RENA, คุณศิวชัย QISF, คุณสัมฤทธิ์ INIM, คุณวีระศักดิ์ QIEM, คุณวิเชียร INCI, คุณณัฐกิจ QISF, คุณวรนงค์ PEEC, คุณรุ่งธรรม INIM, คุณสุธี INIM, คุณสาโรจน์ INIM, คุณธีร์จุฑา PEEC, คุณนัสสา INIM, คุณขวัญข้าว PEEC

หัวข้อ	รายละเอียด	โดย
1	เริ่มการประชุมเวลา 16.00 น.	
2	รูปแบบการซ้อม ● FIRE CASE ● HAZMAT ○ Radiation ○ Oil spill	
3	ข้อเสนอแนะจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน [หมายถึง เป็นปัญหาเล็กน้อย หรือเป็นข้อเสนอแนะ โดยในที่ประชุมให้หน่วยงานหรือบุคคลที่ถูกพาดพิงถึงอธิบายแนวทางการแก้ไข จนสมาชิกในที่ประชุมเข้าใจตรงกัน และแก้ไขปัญหาหรือข้อเสนอแนะนั้นจนลุล่วงได้ในที่ประชุม (*ข้อเสนอแนะนี้จะไม่มีการติดตามผลการแก้ไขต่อ)]	

การปฏิบัติตามขั้นตอนโดยรวม

- ภาพรวมการซ้อมแผนฯ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทุกหน่วยงานที่ร่วมซ้อมแผนฯ สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ถูกต้อง

OC (On scene Commander)

- การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ และการประเมินสถานการณ์ในการรับจับเหตุ ปฏิบัติหน้าที่ได้ดี
- มีการประสานติดตามข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เช่น ทีมพยาบาล , CCR , รปภ

CCR (Control room)

- การ Action อยู่ในเกรฑ์ที่ดี เช่น การประสานงานกับพื้นที่ข้างเคียง เพื่อให้รับทราบข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- มีการแจ้งข้อมูลของสถานะของ Plant ให้กับผู้สั่งการเป็นระยะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการระงับเหตุฉุกเฉิน
- มีการช่วยประสานงานในการแจ้งให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องไปรวมพลที่จุดรวมพล

O/P (Operator Plant)

- การปฏิบัติงานในการ Action ได้ดี แต่ ก่อนนำถังดับเพลิงเข้าไประงับเหตุ ควรจะมีการทดสอบก่อนว่าถังดังกล่าวพร้อมใช้งานหรือไม่
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ได้รับบาดเจ็บ ปฏิบัติได้ดี

FC (Fire Chief)

- การเข้าพื้นที่เกิดเหตุ หลังได้รับแจ้งเหตุ เป็นไปตามขั้นตอนและปลอดภัย
- ขั้นตอนในการระงับเหตุทั้งไฟไหม้และการประเมินสถานการณ์หน้างาน ปฏิบัติได้ดี
- มีการวางแผนในการระงับเหตุกับ OC
- ทีมงานในการเข้าระงับเหตุ ทำได้รวดเร็ว

หัวข้อ	รายละเอียด	โดย
	FA : (First Aid Team) - รถพยาบาล เข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว - มีการประสานแจ้งข้อมูลกับ OC อย่างต่อเนื่อง **ทีมตัดไฟ** - การตัดไฟทำได้รวดเร็ว ถูกต้อง - มีการทวนคำสั่ง เพื่อป้องกันความผิดพลาด ก่อนการดำเนินการตัดไฟทุกครั้ง **MC** (Mutual Aid Co-ordinator) - มีการปิดกั้นเส้นทางต่างๆ ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ - มีการประสานงานข้อมูล ผลกระทบภายนอกพื้นที่ให้ผู้สั่งการฯ ได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง **ECC** - การปฏิบัติหน้าที่แอยู่ในเกณฑ์ที่ดี - มีการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง - มีการแจ้งข้อมูลสำหรับการระงับเหตุ กับ OC อย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ	
4	ปัญหาสำคัญที่จะต้องแก้ไขและแนวทางแก้ไข	

ลำดับ	ปัญหา	แนวทางแก้ไข	เริ่มดำเนินการ	กำหนดเสร็จ
	ไม่มีปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข			

5	สรุปคะแนนการซ้อมแผนฉุกเฉิน (คะแนนที่ผ่านคือ 60 %)			
	- การปฏิบัติตามขั้นตอนโดยรวม	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	85.00	%
	- Onscreen commander (OC)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	85.00	%
	- CCR	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	100.00	%
	- O/P (Operator)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	95.00	%
	- Fire Chief (FC)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	94.00	%
	- First Aid Leader (FA)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	88.00	%
	- MC (Mutual Aid Commander)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	100.00	%
	- ทีมตัดไฟ	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	100.00	%
	- ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC)	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	81.00	%
	- Pre emergency plan	คะแนนที่ได้ คิดเป็น	100.00	%
	สรุประยะเวลาในการอพยพมาที่จุดรวมพล	**5**	**นาที**	
	สรุปคะแนนเฉลี่ยที่ได้รับการซ้อมแผนฯ คิดเป็น	**93.00%**		
	ปั๊มน้ำดับเพลิงที่ใช้งาน	**No. 22P001B (Motor) Capacity 280 Q**		
	แรงดันน้ำดับเพลิง	**8 Bar.**		
6	ข้อเสนอแนะอื่นๆ - ไม่มี			
7	ปิดประชุมเวลา 16.30 น.			

แบบฟอร์มประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลและเพลิงไหม้ (ระดับ 1)

ส่วนการกลั่นน้ำมัน 2 และส่วนปรับปรุงคุณภาพแนปธา วันที่ 06 มีนาคม 2568 ผู้สั่งการฯ คุณศุทธวีร์ RENA, คุณวสันต์ RENA

หัวข้อ	รายการ	ผลการประเมิน 4	3	2	1	รวม %	หมายเหตุ
1	**การปฏิบัติตามขั้นตอนโดยรวม**						
	1.1 การสื่อสาร	✓					
	1.2 ลำดับขั้นตอน		✓				
	1.3 การควบคุมสติ		✓				
	1.4 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน	✓					
	1.5 ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการซ้อมแผนฯ		✓			**85**	
2	**OC (ผู้อำนวยการ, ผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน)**						
	2.1 การประเมินสถานการณ์	✓					
	2.2 การควบคุมสติ, การใช้วิทยุสื่อสาร	✓					
	2.3 การประสานงานกับทีมดับเพลิง, กู้ภัย ทั้งภายในและภายนอกบริษัท		✓				
	2.4 การประสานงานตัดแยกระบบ		✓				
	2.5 การอนุมัติและการสั่งการฯ ในแต่ละขั้นตอน		✓			**85**	
3	**CCR (Control room)**						
	3.1 การปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สั่งการฯ	✓					
	3.2 การแจ้งเหตุและการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	✓					
	3.3 การรายงานสถานการณ์และความคืบหน้า	✓				**100**	
4	**SL** (Isolation Leader) ทีมปฏิบัติงานประจำพื้นที่						
	4.1 การปฏิบัติเมื่อประสบเหตุการณ์	✓					
	4.2 การแจ้งเหตุ และการรายงานภาวะฉุกเฉิน	✓					
	4.3 การฏิบัติตามคำสั่งเช่น การหยุดเดินเครื่องจักร, การตัดแยกระบบการเข้าไปปิดระบบ	✓					
	4.4 การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ		✓				
	4.5 การแจ้งจำนวนพนักงานต่อผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน	✓				**95**	
5	**FC** (Fire chief : ทีมกู้ภัย หรือทีมดับเพลิงของโรงงาน)						
	5.1 การประสานกับผู้สั่งการภาวะฉุกเฉิน และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	✓					
	5.2 ลำดับขั้นของการเข้าระงับเหตุ รวมถึงการประสานงานภายในทีม	✓					
	5.3 การจัดเตรียมอุปกรณ์สนับสนุนในการเข้าระงับเหตุ	✓					
	5.4 ทิศทางการฉีดน้ำ, จุดจอดรถและเทคนิคการเข้าผจญเหตุ		✓			**94**	
6	**FA** (First Aid Leader : หัวหน้าทีมปฐมพยาบาล)						
	6.1 การสอบถามข้อมูลต่างๆ เช่นเส้นทางนัดพบ, ลักษณะอาการของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ		✓				
	6.2 ตำแหน่งที่จอดและระยะเวลาที่มารับผู้บาดเจ็บ		✓				
	6.3 การปฐมพยาบาลถูกต้อง เหมาะสม และสมจริง	✓					
	6.4 การประสานงานและการรายงานข้อมูลเพิ่มเติมของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ	✓				**88**	

หัวข้อ	รายการ	ผลการประเมิน					หมายเหตุ
		4	3	2	1	รวม %	
7	**MC** (Mutual Aid Commander : ทีมจราจร)						
	7.1 การประสานงานกับผู้สั่งการฯ และศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน	✓					
	7.2 การประสานงานจัดการจราจรตามจุดต่างๆ ได้ถูกต้องรวดเร็ว	✓					
	7.3 ระยะเวลาในการจัดการจราจร	✓				**100**	
8	**ทีมตัดไฟ**						
	8.1 การรับคำสั่ง ทบทวนคำสั่งที่ได้รับก่อนปฏิบัติงาน	✓					
	8.2 การปฏิบัติใน Sub. ถูกต้อง กระตือรือล้นและสมจริง	✓					
	8.3 ลำดับความสำคัญการตัดไฟ, ดิสดิ๊กเกอร์หรือแขวน Tag ตามคำสั่ง	✓					
	8.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการตัดไฟ ตั้งแต่รับแจ้งจนถึงแจ้งกลับไปที่ผู้สั่งการฯ	✓				**100**	
9	**ทีมรังสีของโรงงาน**						
	9.1 ร่วมประเมินสถานการณ์และให้ข้อมูลของรังสีกับผู้สั่งการณ์ฯ						ไม่มีการประเมิน เนื่องจากการซ้อมแผนฯครั้งนี้ไม่มีแผนรังสีรั่วไหล
	9.2 การเข้าพื้นที่เกิดเหตุอยู่ในตำแหน่งและระยะที่ปลอดภัย						
	9.3 มีการรายงานค่าของรังสีให้ผู้สั่งการณ์ฯ ทราบเป็นระยะๆ						
	9.4 การใช้เครื่องมือวัดรังสีและเครื่องเก็บกู้อย่างถูกต้อง					-	
10	**ECC (ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน)**						
	10.1 การรับแจ้งเหตุและการประสานงาน	✓					
	10.2 การให้ข้อมูลต่างๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		✓				
	10.3 การแจ้งข้อมูลให้กับผู้บริหาร		✓				
	10.4 การปฏิบัติงานในห้องสมจริงหรือไม่		✓			**81**	
11	**ประเมินข้อมูล Pre Emergency Plan**						
	11.1 มีการจัดทำ Pre Emergency Plan หรือไม่	✓					
	11.2 ข้อมูลครบถ้วน ตามที่มีความจำเป็นหรือไม่	✓					
	11.3 ผลการปฏิบัติได้ตาม Pre Emergency Plan ที่จัดทำไว้หรือไม่	✓				**100**	

* หมายเหตุ <59% = ปรับปรุง 60-69% = ปานกลาง 70-79% = ดี >80% = ดีมาก

1. รถพยาบาลของบริษัท ต้องมาถึงที่เกิดเหตุภายในเวลา 4 นาที (อ้างอิงจากผู้ป่วยหยุดหายใจเกิน 4 นาที อาจทำให้เสียชีวิต)
2. รถพยาบาลของบริษัท นำผู้บาดเจ็บส่งถึงโรงพยาบาลภายในเวลา 10 นาที
3. รถพยาบาลหน่วยงานภายนอก ถึงบริษัท ไออาร์พีซี ภายในเวลา 10 นาที (หลังจากการร้องขอ)
4. ความหมาย ระดับความคาดหวัง ตามเกณฑ์การประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน

ผลประเมิน 4 หมายถึง มีความรู้ , เข้าใจในบทบาทที่รับผิดชอบ และ ปฏิบัติหน้าที่ได้ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่มีข้อผิดพลาด

ผลประเมิน 3 หมายถึง มีความรู้ , เข้าใจในบทบาทที่รับผิดชอบ แต่ การปฏิบัติยังเกิดข้อผิดพลาดเล็กน้อย

ผลประเมิน 2 หมายถึง มีความรู้ , เข้าใจในบทบาทที่รับผิดชอบในระดับหนึ่งที่ยอมรับได้ และการปฏิบัติหน้าที่ ยังไม่คล่อง

ผลประเมิน 1 หมายถึง ยังขาดความรู้ ,ความเข้าใจ ในบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ ปฏิบัติหน้าที่ไม่ได้ตามบทบาทที่รับผิดชอบ

คะแนนเฉลี่ย.....% ผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน อยู่ในเกณฑ์.....

ข้อเสนอแนะ

ผู้ให้ประเมินการซ้อมแผนฯ.....

เอกสารแนบที่ 37

เอกสารประกันภัย

IRPC Public Company Limited

PROPERTY DAMAGE & BUSINESS INTERUPTION INSURANCE

YEAR 2024-2025

Policy No. 14016-111-240000951

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited

Declaration E: IRPC Public Company Limited

INSURED:	**IRPC Public Company Limited and/or IRPC Oil Co. Ltd and/or IRPC Polyol Co. Ltd and/or Rayong Tank Terminal Co. Ltd** and/or all subsidiaries and/or associated and/or inter-related companies as are now or may hereafter be constituted including entities for which the Insured is legally or contractually obligated to provide insurances and/or Shareholders and/or Lenders and/or Consultants and/or Contractors and/or Subcontractors all for their respective rights and interests.
PERIOD:	12 months from 1 October 2024 at 00.01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.
INTEREST:	**Section 1 : Property Damage** All Real and Personal Property, the property of the Insured or in their care, custody or control or for which they are responsible including but not limited to buildings, contents, plant and equipment, inventory, terminal facilities and pipelines. **Section 2 : Business Interruption** Loss of Gross Profit and/or Increase in Cost of Working (ICOW) for Main Complex including Power Plant Loss of Standing Charge and/or Increase in Cost of Working (ICOW) for Depots
LIMIT OF LIABILITY:	USD 1,400,000,000 any one occurrence, combined single limit
SITUATION:	Thailand, or worldwide as applicable.
TERRITORIAL SCOPE:	Thailand or Worldwide excluding any area prohibited by USA, European and/or United Nations trade sanctions and/or embargoes and USA/Canada domiciled operations (but USA/Canada included for temporary removal).

SUM INSURED:

Section 1 : Property Damage

Main Complex (Rayong : IRPC including Power Plants+Subsidiaries)

Property	USD	7,233,230,000
Stock	USD	640,000,000

Depots outside Rayong : Phrapradaeng (including Lube Blending Unit), Ayudhaya and Chumporn

Property	USD	83,200,000
Stock	USD	30,000,000

DEDUCTIBLES / EXCESS / WAITING PERIOD:

Section 2 : Business Interruption

Main Complex including Power Plant (GP)

24 months Indemnity Period	USD	552,000,000

Depots (Standing Charges and ICOW)

6 months Indemnity Period	USD	2,400,000

Section 1 : Property Damage

USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex and Power Plants
USD 1,000,000 any one occurrence for Minor Works
USD 200,000 any one occurrence for Depots

Section 2 : Business Interruption

75 days any one occurrence for Main Complex and Power Plants
30 days any one occurrence for Depots

CONDITIONS:

Section 1 : Property Damage

- -Value Increase Clause (30%).
- -Public Authorities – USD 5,000,000 any one occurrence.
- -Minor Works – Project Value not exceeding USD 20,000,000 any one occurrence except Depots which USD 2,500,000 any one occurrence – excluding ALOP.
- -Rent Payable – USD 25,000 any one occurrence.
- -Employees Personal Effects and Tools (Baht 500 any one person / Baht 50,000 any one occurrence).
- -Stocks Non-Adjustable.

Section 2 : Business Interruption

- -Value Increase Clause (15%).
- -BI Declaration – 100% basis (non-adjustable at expiry).
- -Professional Accountants – USD 5,000,000 any one occurrence.
- - Denial of Access (30 days or USD 2,500,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate) within 5 km. of Insured's premise.
- -Loss Reduction Expenses – USD 5,000,000 any one occurrence for Main Complex or Power Plants / USD 1,000,000 any one occurrence for Depots.
- -Power and Utilities (FLEXA, 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of the Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate).

All Sections

Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.

Automatic Extension of Insurance

Excluded Territories Endorsement

CHOICE OF LAW AND JURISDICTION:	Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement) shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.
FLOODSUB-LIMIT:	As per Flood Sub-Limits Schedule.
NET PREMIUM:	As agreed.
NOTICE AND PROOF OF LOSS:	Dhipaya Insurance Public Company Limited.

List of Property to be attached during policy year 2024/25:

Declaration	Project	Year to complete	Estimated value
E	Ultra Clean Fuel (UCF) Diesel Euro V Project	01/03/2024	THB 12,000 M
E	Global Hygiene (Spunbond Expansion)	Q2,2024	128MB
E	3 Reactor Process for new grade pipe PE 100RC	Q2, 2024	217MB
E	UHMWPE Expansion to 16KTA	Q3, 2025	TBA
E	Enclose ground flare-Sea site	Q4, 2025	TBA

List of Property which applied to Clause no. 12 of the General Conditions – Waiver of Subrogation:

- *Existing CAR Projects*

Declaration	Project	Year to complete	Estimate value
E	Ultra Clean Fuel (UCF) Diesel Euro V Project	Mar-24	THB 12,000 M
E	Global Hygiene (Spunbond Expansion)	Q2,2024	128MB
E	3 Reactor Process for new grade pipe PE 100RC	Q2, 2024	217MB

- *Future Projects*

Declaration	Project	Year to complete	Estimate value
E	UHMWPE Expansion to 16KTA	Q3, 2025	135MB
E	Enclose ground flare-Sea site	Q4, 2025	1,270MB

Issued at Bangkok this 1st October 2024.

IRPC Renewal Insurance Package

Breakdown Sum-Insured for Renewal 2023/2024 Main Complex including Power Plants and Subsidiaries	Sum Insured (USD)
IRPC Public Co. Ltd.	
POLYOLEFIN	
HDPE	266,300,000
PP 1, 2, 3 & 4	443,000,000
CD 1	42,000,000
UHMWPE	43,800,000
PPC & PPE	133,180,000
STYRENICS & AROMATICS	
ABS 1	82,900,000
ABS 2	50,400,000
ABS 3	56,300,000
SAN 1 - Unit 1	29,900,000
SAN 1 - Unit 2	25,700,000
SAN 2	37,500,000
Tankage ABS/SAN	14,200,000
CCM	35,600,000
PS (incl. Auto Warehouse)	93,600,000
EPS	60,900,000
NANO	3,500,000
EBSM	227,600,000
BTX	137,300,000
ABS Powder Expansion	10,000,000
REFINING	
ADU 1	294,700,000
NTU	45,500,000
DCC	426,900,000
ADU 2	152,400,000
TGTU	24,300,000
RDCC Unit (UHV Project)	1,190,130,000
**UCF Project (Start up 26 Jan 2024)	348,000,000
OLEFINS	
ETP	601,100,000
ACB	11,400,000
PRP	98,000,000
LUBES	
Lube Base Oil	542,800,000
TANK FARM	
TF 1	100,000,000
TF 2	122,700,000
RTT/TF 2	142,700,000
MPPL - Multi-Product Pipeline	29,100,000
POWER PLANTS	
108 MW. Power & Steam	213,500,000
228 MW. CHP	229,000,000

Floods Sub-Limits Schedule

ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUB-LIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC Glycol (EA)	USD 2,000,000
	PTTGC PPCL	USD 15,000,000
	PTTGC GCS	USD 2,000,000
	PTTGC GCO	USD 30,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	WGCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
	VCX	USD 2,000,000
	GCP	USD 30,000,000
	PTTLNG	USD 25,000,000
	PELNG	USD 25,000,000
	PTT Tank	USD 5,000,000
	PTTAC	USD 20,000,000
	PTTMCC	USD 10,000,000
Zone 2	IRPC - Rayong Premises only	USD 250,000,000
Zone 3	Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
	LABIX	USD 35,000,000
	TLBC	USD 5,000,000
Zone 4	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
Zone 5	Central Provinces & Bangkok Thappline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
	TOPNEXT	USD 500,000
Thailandwide	PTT NGD	THB 330,000,000
	Amata NGD	THB 330,000,000
Thailandwide	Depots / Terminals (OR)*	
	- Specified	USD 5,000,000 per depot/terminal
	- Unspecified	USD 2,500,000 per depot/terminal
Thailandwide	Other Property	
	- Specified	USD 5,000,000 per location
	- Unspecified	USD 2,500,000 per location

*Remark Combine limit at USD 5,000,000 per depot terminal between PTT Depots (Declaration A2.1) and OR (Declaration A2.2

GENERAL CONDITIONS

THE TERMS AND CONDITIONS OF EACH SECTION OF THIS POLICY SHALL SUPERSEDE THOSE SET FORTH IN THESE GENERAL CONDITIONS WHEREVER THE SAME MAY CONFLICT. HOWEVER GENERAL EXCLUSIONS CONTAINED HEREIN SHALL BE PARAMOUNT

1. Definition of the "Insured"

The Insured under this Policy shall include:

a. the Named Insured stated in the Declaration;

b. all affiliated, subsidiary, associated or controlled companies and corporations of the Named Insured as now or hereafter constituted or for which the Named Insured has responsibility for or have accepted responsibility for placing insurance;

c. consortium members and/or contractors and/or consultants and/or subcontractors and/or any other person or entity for whom the Named Insured has the responsibility under written contract of placing insurance.

d. any other Insureds provided for in the Sections or Sub-Sections of the Policy.

The Named Insured shall be deemed to be the sole and irrevocable agent of each and every Insured under this Policy for the purpose of:

a. giving instructions to or agreeing with the Insurers for alterations of the Policy wording;

b. making or receiving payments of premium or adjustments of premium; and

c. giving to or receiving from the Insurers all notices contemplated by the Policy, including notices of termination, loss or claim.

Upon the agreement to settle any loss or claim under this Policy, payment therefore shall be made to the order of the Named Insured and every other Insured who shared in the loss sustained in accordance with the written direction of the Named Insured.

2. Titles

All titles of clauses are inserted only for the purposes of reference and shall not be used to interpret the clauses to which they apply.

3. Meaning

The Policy and the Declaration shall be read together as one contract and any word or expression to which a specific meaning has been attached in any part of this Policy or the Declaration shall bear such specific meaning wherever it may appear.

4. Errors and Omissions

Coverage under this Policy shall not be prejudiced by any unintentional and/or inadvertent:

a. error or omission; and/or
b. incorrect description; and/or
c. failure to report as required; and/or
d. failure of Notification as required; and/or
e. error in the name or title of the Insured

provided that the Insured shall correct such error, omission, incorrect description or failure to report as required as soon as reasonably practicable after the discovery thereof by the Insured.

5. Non-Vitiation

It is understood that any act, omission, statement or miss-statement on the part of any individual Insured which may vitiate any claim or render this Policy void shall have such effect only as to the rights and interests of that particular Insured and shall not prejudice the rights and interests of any other Insured under this Policy.

6. Misdescription or Misrepresentation

If there be any material misdescription of any of the Property hereby insured or of the trade, process or manufacture carried out by the Insured or any misrepresentation as to any fact material to be known for estimating the risk or any omission to state such fact, the Insurers shall not be liable under this Policy so far as it relates to property affected by any such misdescription, misrepresentation or omission, unless any such material misdescription, misrepresentation or omission should be unintentionally or inadvertently made.

7. Notification of Loss

On the happening of any Loss or Damage which may, in the Insured's opinion, give rise to a claim hereunder, the Insured shall forthwith give written notice thereof to the Insurer by mail or facsimile and shall deliver to the Insurer as soon as reasonably practicable:

a) a claim in writing for the Loss or Damage containing as particular an account as may be reasonable practicable, of all the property damaged or destroyed, and of the amount of the loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of loss or damage, not including profit of any kind; and

b) particulars of all other insurances which are or could be applicable to the loss, if any.

The Insured shall also at their own expense, produce and give to Insurers all such further particulars, proofs and information with respect to the claim and the circumstances under which the Loss or Damage occurred, and any matter affecting the liability or the amount of the liability of Insurers as may be reasonably required by or on behalf of Insurers.

Failure to notify a loss which, at the time of happening did not appear to involve this Policy but which, at a later date, gives rise to a claim hereunder, shall not prejudice the recovery of the claim by the Insured from the Insurers. Failure of others to report a loss insured against under this Insurance to the Named Insured shall not prejudice the Insured's rights under this Policy. Provided Insurer's interest in said claim is not prejudice by the late notification.

8. Due Diligence

It is a condition of this Policy that the Insured shall exercise due care and diligence in the conduct of all operations covered hereunder, utilizing all safety practices and equipment generally considered prudent for such operations, and in the event any hazardous condition develops with respect to any item insured hereunder, the Insured shall at their sole expense make all reasonable efforts to prevent the occurrence of a loss insured hereunder.

9. Cancellation

This insurance may be cancelled:

(a) By the Insured at any time by written notice, or by the surrender of the Policy, subject to pro rate return of premium.

(b) By Insurers or their representatives by sending to the Insured, by telegraph, or by mail, registered or unregistered not less than 120 days prior notice stating when the cancellation shall be effective, Insurers undertaking to refund the paid premium, less the earned portion thereof, on demand.

Cancellation or termination of this Policy shall not affect the Insurers' liability for any occurrence which commenced prior to such cancellation or termination.

10. False or Fraudulent Claim

If the Insured shall make any claim knowing the same to be false or fraudulent, as regards amount or otherwise, this Policy shall be void and all claim hereunder shall be forfeited.

11. Subrogation of Rights

Where an amount is paid under this Policy, the Insured's rights of recovery against any other person or entity in respect of such amount shall be exclusively subrogated to Insurers. The Insured shall, at the expense of Insurers, do, and concur in doing, and permit to be done, all such acts and things as may be necessary or reasonably required by Insurers for the purpose of exercising such rights of recovery, or of obtaining relief or indemnity from any other parties whether such acts and things shall be or become necessary or required before or after the Insured's indemnification by Insurers.

12. Waiver of Subrogation

Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

a. any of the Insureds stated in the Declaration;

b. neighbouring plants;

c. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

Proviso: In regard to C., lead Insurers agreement is required for the following:

i) Ocean Carriers;

ii) Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;

iii) Manufacturers and fabricators of materials used in plant construction, but this shall not include feedstock, power, catalysts, consumables, additives and the like used in the production process.

13. Arbitration

If any difference arises as to the liability of Insurers or the amount of any loss or damage such difference shall independently of all other questions be referred to Legal process in court or Arbitration process at the Insured option.

For the Arbitration process, the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two (2) disinterested persons as arbitrators, of whom one (1) shall be appointed in writing by each of the parties within two (2) calendar months after having been required so to do in writing by the other party.

In case either party shall refuse or fail to appoint an arbitrator within two (2) calendar months after receipt of notice in writing requiring an appointment, the other party shall be at liberty to appoint a sole arbitrator; and in case of disagreement between the arbitrators, the difference shall be referred to the decision of an umpire who shall have been appointed by them, in writing, before entering on the reference and who shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The death of any party shall not revoke or affect the authority or powers of the arbitrator, arbitrators or umpire respectively; and in the event of the death of an arbitrator or umpire, another shall in each case be appointed in his stead by the party of arbitrators (as the case may be) by whom the arbitrator or umpire so dying was appointed.

The costs of the reference and of the award shall be in the discretion of the arbitrator, arbitrators, or umpire making the award. And it is hereby expressly stipulated and declared that it shall be a condition precedent to any right of action of suit upon this Policy that the award by such arbitrator, arbitrators or umpire of the amount of the loss or damage if disputed shall be first obtained. It is understood and agreed that the place of arbitration shall be Thailand.

14. Law and Jurisdiction

This Policy is subject to the law and jurisdiction of Thailand and will be interpreted accordingly, unless otherwise stated in any Section of this Policy.

15. Currency and Payment of Premiums

Limits of liability, deductibles, retentions, and premiums under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Determination of Sum Insured:	The actual exchange rate of each property.
Adjustment of Sum Insured when this increases/ decreases at expiry of Policy:	As above.
Premium payment	The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.
Notice of Claim or Claim payment:	The actual money paid in Thai Baht for each loss or the Baht equivalent in buying any other currency for repairing or replacing such property as is lost or damaged.
Deductibles:	The rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (T/T)/2) for the date of loss.
Return premium:	The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

16. Payment of Loss

All adjusted claims for which Insurers are liable under this Policy shall be due and payable solely to the Insured within sixty (60) days after the presentation and acceptance of proof of loss by Insurers.

17. Payments on Account

On production of appropriate documentation of costs paid by the Insured, payments on account may be made in respect of any claim but subject to the approval of the adjuster and Insurers.

In respect of loss under Section 2 of this Policy, payments on account may be made monthly to the Insured if approved by the adjuster and Insurers.

18. Average

It is understood and agreed that any condition of Average under this Policy is waived subject to annual declarations of values to Insurers.

19. Other Insurance

The Insured reserves the right to insure the deductibles and/or excesses applicable to this Policy and to take out insurance which is excess to this Policy.

If at the time of loss or damage happening to any property hereby insured, there be any other subsisting insurance or insurances whether effected by the Insured or by any other person or persons covering the same property, Insurers shall not be liable to pay or contribute more than their rateable proportion of such loss or damage.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Policy coverage shall only pay in excess of more specific insurance. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

Notwithstanding the above, in the event of the failure of such other insurances to pay in the event of a claim then this Policy will provide full reimbursement to the Insured subject to the terms, conditions, limitations and limits of liability of this Policy.

20. Salvage and Recovery

After expenses incurred in salvage or recovery are deducted, any salvage or recovery amount shall accrue entirely to the benefit of Insurers until the sum paid by Insurers has been recovered, except for any amount assumed by the Insured (other than a deductible or retention) over and above any payment made under this Policy.

Any recovery as a result of subrogation proceedings, after expenses incurred in such subrogation proceedings are deducted, shall accrue to the Insured in the proportion that the amount of the Deductible bears to the amount of the entire loss.

21. Bankruptcies and Insolvency

In the event of the bankruptcy or insolvency of the Insured or any entity comprising the Insured, the Insurers shall not be relieved thereby of the payment of any claims recoverable hereunder because of such bankruptcy or insolvency.

22. Permission

Permission is hereby given to make additions, alterations and repairs and this Insurance shall cover therein and thereon without notice; to cease operations and to remain vacant or unoccupied as occasion may require and for such use of the premises as is usual and incidental to the business as described herein subject to the sub limits as applicable hereunder.

23. Property and Plant Testing and Commissioning Clause

It is hereby noted and agreed that this insurance does not cover destruction of or damage to property in course of construction or erection, dismantling, revamp or undergoing testing or commissioning including mechanical performance testing and any business interruption resulting therefrom.

Acceptance of property hereon is subject to satisfactory completion of the following procedures:

(1) Mechanical completion including Testing;

(2) Testing & Commissioning;

(3) Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;

or

(4) Official acceptance by the Insured following final handover without reservation or waiver of guarantee conditions. It being understood that no equipment faults or punch list items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

Attachment of property and plant hereon is to be automatic following satisfactory completion of the provisions above. It is further noted and agreed that the terms and conditions to be reviewed, if required by the Insurer.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities, scheduled turnarounds, revamp work and/or Minor Works as provided elsewhere in this Policy.

24. Automatic Reinstatement

In the event of loss hereunder, the Sum Insured/Limit of Liability set forth in the Declaration shall be automatically reinstated without additional premium.

25. Inspection of Property and Operations

The Insurer shall be permitted but not obligated to inspect the Insured's property and operations at any reasonable time provided they comply with all reasonable site access requirements. Neither the right to make inspections nor the making thereof nor any advice or report resulting therefrom shall constitute an undertaking on behalf of or for the benefit of the Insured or others to determine or warrant that such property or operations are safe and healthy or are in compliance with any law, rule or regulation.

The Insurer will retain any information obtained under this Policy and agrees in writing that he shall treat as confidential and not use, except for the purposes of the Policy, other than as required by law, or disclose any information obtained as a result of any inspection or examination or otherwise without the written permission of the Insured who may hold the Insurer liable for the consequences of such breach of duty of confidentiality.

26. Extended Expiration

If this Policy should expire or be cancelled while an occurrence giving rise to a loss is in progress, it is understood and agreed that Insurers subject to all other terms and conditions of this Policy, are responsible as if the entire loss has occurred prior to the expiration or cancellation of this Policy.

27. Changes

Notice to or knowledge possessed by any person shall not effect a waiver or change in any part of this Policy or stop Insurers from asserting any right under the terms of this Policy; nor shall the terms of this Policy be waived or changed, except by endorsement issued to form a part hereof, signed by Insurers.

28. Joint Venture Clause

It is hereby understood and agreed by the Insured and Insurers that, as regards any liability of the Insured which is insured under this Policy and arises in any manner

whatsoever out of the operations or existence of any joint venture, co-venture, joint lease, joint operating agreement or partnership (hereinafter called "Joint Ventures") in which the Insured has an interest, the liability of Insurers under this Policy shall be limited to the product of (a) the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture and (b) the total limit of liability insurance afforded the Insured by this Policy. Where the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture is not set forth in writing, the percentage to be applied shall be that which would be imposed by law at the inception of the Joint Venture. Such percentage shall not be increased by the insolvency of others interested in the said Joint Venture.

The above is always subject to any Joint Venture interest being declared and agreed.

29. Claims Preparation Costs

The insurance provided by each Section of this Policy is extended to include costs reasonably incurred by the Insured in producing and certifying any particulars or details required by the Insurer, or to substantiate the amount of any claim, provided that the liability of the Insurer for such costs in respect of any claim shall not exceed USD 1,000,000 any one occurrence.

30. Loss Adjusting

It is understood and agreed in the event of any loss or occurrence Insured and the Reinsured by mutual consent can appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed Panel (see below). In the event that the appointed Loss Adjusters do not meet with reinsurers subsequent approval, then reinsurers shall present their technical reasons for this decision and work with Insured and the Reinsured to achieve mutual consent on the appointment.

Where the Loss or Damage is estimated to be less than USD 10,000,000 or in the case of emergency, at weekends or when offices of reinsurers are not open Insured and the Reinsured can also automatically appoint a Loss Adjuster from the Pre-Agreed panel without subsequent approval of reinsurers.

Pre-Agreed Panel:

Onshore Occurrences:

1. McLarens Young International (MYI) / McLarens (Thailand) Ltd.
2.Sedgwick Risk Services Limited / Sedgwick (Thailand) Limited.
3. Integra Technical Service, UK.
4. Crawford & Company / Crawford & Company (Thailand) Ltd.
5. Charles Taylor Adjusting.

Offshore Occurrences:

1. Matthews Daniel International Pte. Ltd.
2. Braemar Technical Services (Adjusting) Pte. Ltd.
3. Charles Taylor Adjusting.
4. Lloyd Warwick International (Singapore) Pte. Ltd.

31. Cut Through Clause

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;

B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;

C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;

D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;

E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s);

F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

32. Seventy-two Hours Clause (Sections 1 and 2)

The term "occurrence", wherever used herein, shall mean an event or a continuous exposure to conditions which cause sudden and accidental physical loss or physical damage as covered under Sections 1 and/or interruption of business as covered under Section 2. All direct physical loss or direct physical damage or interruption of business resulting from a common cause or from exposure to substantially the same conditions shall be deemed to result from one occurrence.

i) EARTHQUAKE SHOCK

as respects the peril of earthquake shock, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

ii) FLOOD

as respects the peril of flood, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iii) WINDSTORM

as respects the peril of windstorm, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

as respects the perils of riot, riot attending a strike and civil commotion, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured which occur during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy.

Should any "occurrence" referred to above extend beyond the expiration date of this Policy and commence prior to the expiration, the Insurers shall pay all losses occurring during such period as if such period fell entirely within the term of the Policy.

The Insurers shall not be liable, however, for any loss caused by any "occurrence" commencing before the effective date and time or after the expiration date and time of this Policy.

a. The term "earthquake shock", wherever it is used in this Policy, shall mean earthquake, volcanic eruption, shock, tremor, landslide, subsidence, sinkhole collapse, tsunami, mud flow or rock fall or any other earth movement, and shall not include any ensuing loss, damage or destruction resulting from other perils insured.

b. The term "flood", wherever it is used in this Policy, shall mean waves, tide or tidal water or the rising (including the overflowing or breaking of boundaries) of lakes, ponds, reservoirs, rivers, harbors, streams, water channels or other bodies of water, whether or not driven by wind.

c. The term "windstorm", wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

For the purpose of the foregoing the commencement of any such 72 hour period shall be decided at the discretion of the Insured it being understood and agreed however that there shall be no overlapping in any two or more such 72 hour periods in the event of damage occurring over a more extended period of time.

33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, as detailed in the attached premium worksheets, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to insurers hereon at 30 September 2023 and at 30 September 2024 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counter offer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.

B) The Sum Insured may be reduced proportionately at any time to correspond with any reduction in:
i) Value, if this Insurance covers Property Damage
ii) The Business, if this Insurance covers Consequential Loss.

C) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.

D) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.

E) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.

F) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

34. Breach of Warranty

If a breach of any warranty or condition contained in this Insurance shall occur, which breach by the terms of such warranty or condition shall operate to suspend or avoid the insurance hereunder, it is agreed that such suspension or avoidance, due to such breach, shall be effective only during the continuance of such breach and then shall apply only with respect to such costs, expenses, liability(ies) or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act or neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of damage has increased, give notice in writing to the insurer.

35. Contract Price

In the event of Property Insured having been sold but not delivered, for which the Insured is responsible and under the conditions of sale, if the contract is cancelled by reason of non-delivery of such property as a result of its being destroyed or damaged by fire or other cause not excluded, the liability of the Insurers in respect of such property shall be based on the Contract Price or replacement cost, whichever is the lesser.

36. Designation of Property

For the purpose of determining where necessary, the headings under which any property is insured, Insurers agree to accept the designation under which such property has been entered in the Insured's books.

37. Automatic Extension of Insurance

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

38. Recommissioning Clause

It is a requirement for indemnity that where Insured Property has been shutdown, mothballed, inactivated or non-operational for a period of more than 6 consecutive months, the following procedures must be followed where the plant is to be recommissioned:

(a) Reinstatement of the plant into normal configurations including:

Removal of temporary materials such as rust preventives, reservations oils, desiccants, reinstatement of normal lubricant load, seals and packing, safety devices, rotating equipment after rotation and alignment, online measurement devices, fire fighting devices and equipment.

(b) Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).

(c) Recommissioning (re-startup) activities as per the initial start-up procedures, which will include flushing and chemical cleaning, leak and pressure tests.

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, non exhaustively, the following:

(i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
(ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;

(iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities and scheduled turnarounds.

GENERAL EXCLUSIONS
APPLICABLE TO ALL SECTIONS

1. War Exclusion Clause

In respect of property onshore this Policy does not cover loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following occurrences, namely:

(a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war;

(b) Mutiny, military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power;

(c) Any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to any act of terrorism.

In any action, suit or other proceeding, where the Insurers allege that by reason of the provisions of this Condition any loss or damage is not covered by this insurance, the burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured.

2. Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith.

In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

2.1 ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;

2.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;

2.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;

2.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes;

2.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10/11/03
CL370

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.

3. Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion; Debris Removal and Cost of Clean up Extension; Authorities Exclusion.

Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion

Notwithstanding any provision contained within this Policy, this Policy does not insure against loss, damage, costs or expenses in connection with any kind or description of seepage and/or pollution and/or contamination, direct or indirect, arising from any cause whatsoever.

NEVERTHELESS if fire is not excluded from this Policy and a fire arises directly or indirectly from seepage and/or pollution and/or contamination any loss or damage insured under this Policy arising directly from that fire shall (subject to the terms, conditions and limitations of the Policy) be covered.

However, if the insured property is the subject of direct physical loss or damage for which Underwriters have paid or agreed to pay then this Policy (subject to its terms, conditions and limitations) insures against direct physical loss or damage to the property insured hereunder caused by resulting seepage and/or pollution and/or contamination.

The Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF THE ORIGINAL PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

Debris Removal and Cost of Clean up Extension

Notwithstanding the provisions of the preceding exclusion in this Endorsement or any provision respecting seepage and/or pollution and/or contamination, and/or debris removal and/or cost of clean up in the Policy to which this Endorsement is attached, in the event of direct physical loss or damage to the property insured hereunder, this Policy (subject otherwise to its terms, conditions and limitations, including but not limited to any applicable deductible) also insures, within the sum insured

(a) expenses reasonably incurred in removal of debris of the property insured hereunder destroyed or damaged from the premises of the Insured, subject to a sub-limit of USD 20,000,000 any one occurrence;

and/or

(b) cost of clean up, at the premises of the Insured, made necessary as a result of such direct physical loss or damage, subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence;

PROVIDED that this Policy does not insure against the costs of decontamination or

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.

removal of water, soil or any other substance on or under such premises.

It is a condition precedent to recovery under this extension that Underwriters shall have paid or agreed to pay for direct physical loss or damage to the property insured hereunder unless such payment is precluded solely by the operation of any deductible and that the Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim for cost of removal of debris or cost of clean up NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF SUCH PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

Authorities Exclusion

Notwithstanding any of the preceding provisions of this Endorsement or any provision of the Policy to which this Endorsement is attached, this Policy does not insure against fines or penalties incurred or sustained by or imposed on the Insured at the order of any Government Agency, Court or other Authority arising from any cause whatsoever.

Nothing in this Endorsement shall override any radioactive contamination exclusion clause in the Policy to which this Endorsement is attached.

4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

   1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;

   1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data, unless subject to the provisions of paragraph 3;

   regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act.

3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.

suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from back-up or from originals of a previous generation. These costs will not include research and engineering nor any costs of recreating, gathering or assembling the Data. If such media is not repaired, replaced or restored the basis of valuation shall be the cost of the blank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.

4. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.

6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.

7. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.

8. Cyber Incident means:

   8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or

   8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

10. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

11. Data Processing Media means any property insured by this Policy on which Data can be stored but not the Data itself.

LMA5400
November 2019

5. Sanction Limitation and Exclusion Clause

No Insurers shall be deemed to provide cover and no Insurers shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurers to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

15/09/10
JR2010/012

6. Political Risk Exclusion

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto, it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss;

confiscation, expropriation, nationalisation, commandeering, requisition or destruction of or damage to property by order of the Government de jure or de facto or any public, municipal or local authority of the country or area in which the property is situated; seizure or destruction under quarantine or customs regulation.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expenses of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to the above.

If Insurers allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

7. COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or any substance or agent causing such Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease or the substance or agent causing such Communicable Disease.

2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:

2.1. for a Communicable Disease, or

2.2. any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.

3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

3.1. the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

3.3. the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion, endorsements, and other coverage grant(s), including but not limited to any time element coverages or extensions of coverage.

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393 (Amended)

8. **EXCLUDED TERRITORIES ENDORSEMENT**
(BELARUS – RUSSIA – UKRAINE)

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, including the Coverage Territory, Policy Territory, Territorial Limits or other similar provision, the following are excluded territories under this Policy:

- The Republic of Belarus;
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations); and
- Ukraine (in accordance with the borders established as of the 1991 Declaration of Independence, including the Crimean peninsula and the Donetsk and Luhansk regions),

(hereinafter, referred to collectively as the "Excluded Territories").

Regardless of: (1) any location shown on this Policy, on the Statement of Locations or Values, or otherwise stated, (2) any newly acquired location or miscellaneous unnamed location, (3) any error or omission by any entity, (4) any coverage extension or additional coverage, (5) any definition that may contain one or more of the Excluded Territories, or (6) any change in sanction status, there shall be no coverage provided in any of the Excluded Territories, nor any coverage provided as a result of an event that occurs in any of the Excluded Territories.

The inclusion of one or more of the Excluded Territories in any other provision of this Policy does not provide coverage for such geographic area.

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the Policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

All other terms and conditions of the Policy remain the same.

SECTION 1

ALL RISKS PROPERTY INSURANCE:
NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

1. INSURING CLAUSE

This Section insures against All Risks of Sudden and Accidental Direct Physical Loss and/or Direct Physical Damage arising out of an occurrence, as defined herein, to the property insured, subject to the exclusions and conditions hereinafter specified.

2. BASIS OF INDEMNIFICATION

2.1. Assets (other than Stocks)
(Reinstatement or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable is to be calculated shall be the Reinstatement or Replacement of the said property. For the purpose of the Insurance under this Section "Reinstatement or Replacement" shall mean the carrying out of the following work:

a. where property is lost or destroyed the rebuilding of the property if a building or in the case of other property its replacement by similar property in either case in a condition equal to but not better or more extensive than its condition when new; and/or

b. where property is damaged the repair of the damage and the restoration of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

Special Provisions

a. The work of reinstatement or Replacement (which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured subject to the liability of Insurers hereunder not being thereby increased) must be commenced and carried out with reasonable despatch otherwise no payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.

b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.

c. No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.

d. Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.

e. In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.

f. Notwithstanding Special Provision c. above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

2.2 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

2.3 Catalyst, lining, refractory or consumable material:

The actual cash value of such property. Where available, the normal remaining life of the refractory, lining, catalyst or consumable material shall be taken into consideration in determining the actual cash value.

2.4 Records and Documents

In the event of computer systems records including software, documents, manuscripts, securities, deeds, specifications, plans, drawings, designs, business books and other records of every description being lost or damaged, the basis upon which the amount payable in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of reinstating, replacing, reproducing or restoring same from backups, including information contained therein or thereon but excluding the value to the Insured of the said information; or, if such is not required, the replacement cost of materials as blank stationery and media at the time and place of the Loss or Damage.

2.5 New Technology

If equipment should be technologically obsolete, or not available as it is no longer manufactured, it may be substituted by equipment which replaces the capacity of the original but in no event shall this policy pay more than the declared value of the original equipment in respect of such substitution.

3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

A. loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25. of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;

B. electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;

C. loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;

D. any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;

E. loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;

F. loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;

G. clean-up costs other than as provided under this section;

H. all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;

I. infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;

J. loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;

K. the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;

L. withdrawal or go slow of labour of cessation of work, whether total or partial;

M. Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;

N. Fines and penalties whatsoever.

Provided Exclusions A. - M. above shall not be deemed to exclude any ensuing loss or damage caused by or resulting from any peril not otherwise excluded.

4. PROPERTY EXCLUDED

This Section does not cover:

A. land;

B. waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;

C. explosives;

D. roads;

E. property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy but always excluding stock located or stored in property under construction or erection or undergoing testing and commissioning unless declared and agreed by insurers; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;

F. destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;

G. drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;

H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;

I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;

J. insured property whilst in transit, other than:

(a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
(b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or

(c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;

K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;

L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques.

ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1

MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

1. INSURING CLAUSE

Insurers agree that subject to the terms, exclusions, limits and conditions contained herein or endorsed hereon Insurers will indemnify the Insured against breakdown of the Property Insured as hereinafter defined.

2. PROPERTY INSURED

The term "Property Insured", under this Extension, is defined as any and all fired and unfired boilers, pressure vessels, piping and connections of any kind, process vessels, production machines and their connecting parts and any mechanical and electrical equipment/ apparatus and their connecting parts and control equipment including cables.

The term “Breakdown” shall mean sudden and accidental physical loss or damage necessitating repair or replacement before working can be resumed resulting from:

A. defects in material, design, construction, erection or assembly;

B. fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, molecular fatigue, centrifugal force, abnormal stresses, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local over-heating, failure or faults in protection devices, explosion of boilers (except in the case of boilers or similar plant when followed by explosion)and similar pressure-vessels;

C. excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, open circuits or arcing or the effects of static electricity;

D. incompetence, negligent acts or lack of skill of Employees or third parties;

E. falling, impact, collision or similar occurrences, obstruction or the entry of foreign bodies;

F. any other cause not hereinafter excluded.

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

The liability of the Insurers during the Period of Insurance shall not exceed the limit of liability shown in the Declarations and in the aggregate if applicable.

3. EXCLUSIONS

Insurers shall not be liable for:

A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereat;

B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;

C. loss or damage caused by:

i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;

ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;

D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;

E. the deliberate and sustained operation of any Insured’s plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of

plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder. It being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down.

"Design limitations" are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;

F. Loss or Damage caused by the wilful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.

4. CONDITIONS

A. Valuations and Adjustment of Losses

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Replacement Cost.

Replacement Cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Replacement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

B. Removal

Such insurance as is afforded under this Section of the Policy shall also apply while the Property Insured is being removed because of imminent danger of Loss or Damage.

C. Provisos

It is a condition of this Extension that the Insured shall:

(a) maintain the machinery in good working order and not overload it beyond the limits certified as safe by qualified third parties.

(b) ensure that statutory or other regulations relating to the condition, operation or inspection of the machinery are observed.

SECTION 1
SPECIAL CONDITIONS

1. Public Authorities

This Section covers the additional costs and disbursements of replacement or reinstatement of the damaged property by a peril insured hereunder incurred solely by reason of the necessity to comply with any regulations, Bye-laws or Statutory provisions relating to the reinstatement of property including the demolition and reinstatement of any portion of the Property Insured not damaged by the loss.

The amount recoverable under this extension shall not include:

a) the cost in complying with any such Regulations, Bye-laws where destruction or damage occurs prior to Inception Date of this Policy, or if not insured by this Section, or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of the said damage;

b) any increased rates, taxes, duties, charges, levies or assessment as a result of complying with such Regulations, Bye-laws.

This special condition shall extend to include the additional costs of complying with regulations in respect of undamaged property provided that such costs would not have been incurred if insured damage had not been incurred to other property of the Insured.

2. Fire Fighting Expenses

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Policy, the Insured shall be entitled to recover:

(a) the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;

(b) the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;

(c) the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:

(i) Loss or Damage;
(ii) the action of any Peril Insured threatening the Property Insured;

(d) all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

Subject to a sub limit of **USD 10,000,000** any one occurrence.

3. Foam Loss Assumption

Subject to a sub-limit of **USD 10,000,000** any one occurrence the Insurer shall be liable for the loss of foam or other fire extinguishing materials lost, expended or destroyed in fighting fire, involving Property Insured hereunder, including loss to similar materials which may be brought onto the Premises for the purpose of extinguishing a fire already in progress at the time such materials are ordered and delivered, but the liability shall not exceed the combined value of such extinguishing materials which are on the Premises or on adjacent premises if such materials are jointly owned, at the time the fire originates.

4. Fire Protection Updating

Subject to a sub-limit of **USD 2,500,000** any one occurrence, where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system with a more modern design system, this Insurance shall indemnify the Insured in respect of the additional cost and expense incurred.

5. Clearance Costs – No Damage to Property Insured

This Insurance extends to include costs and expenses necessarily and reasonably incurred in removing silt, water or debris from or within the vicinity of any Premises in order to regain access to, or to restore original working conditions to, such Premises or site. These costs shall be deemed to constitute damage within the meaning of this Section provided that such costs and expenses are incurred as a result of an Insured Event.

Indemnity under this Extension and Extension 9 shall be limited to a combined total of **USD 20,000,000** any one occurrence.

6. Minor Works

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 15,000,000 any one project.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

7. Temporary Removal

Subject to the following provisions, the property insured by this Section is covered whilst being temporarily removed elsewhere on the same or to any other premises and whilst in transit thereto and therefrom (other than damage occurring during sea transit). The amount recoverable under this Clause in respect of each item of the Schedule shall not exceed the amount which would have been recoverable had the loss occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

8. Professional Fees

The insurance provided by this Section shall include an amount in respect of fees necessarily incurred in the Reinstatement of the Property Insured consequent upon its Loss or Damage (but not for the preparation of any claim), it being understood that the amount payable for such fees shall not exceed those authorised under the scales of the various institutions or bodies regulating such charges. This clause shall also include reasonable costs incurred by the Insured of a like nature.

Any fee, contribution or other impost payable to any Government, Local Government or other Statutory Authority; where payment of such fee, contribution or impost is a

condition precedent to the obtaining of consent to reinstate or repair any building(s) insured hereunder; provided that the Insurer shall not be liable for payment of any fines and/or penalties imposed upon the Insured by any such Authorities.

The Insurer's liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

9. Demolition of Property and Removal of Debris

Subject to a sub-limit of **USD 20,000,000** any one occurrence in respect of Non-Marine Property and Marine Property separately, this Section is extended to include the costs actually incurred in the necessary demolition, shoring up or propping of the property damaged by any peril insured by this Policy and the removal of debris including the removal of contents whether damaged or undamaged provided that such costs are not recoverable under any other Policy of insurance.

This Insurance is also extended to indemnify the Insured hereunder for all costs and/or expenses of or incidental to the actual or attempted raising, removal or destruction of the wreckage and/or debris (caused by a peril insured hereon during the period of this Policy as set forth in the Declaration) of the property insured hereunder, including the provision and maintenance of lights, markings, audible warnings, etc., for such wreckage and/or debris when the incurring of such costs and/or expenses is compulsory by any law, ordinance or regulation or when such wreckage and/or debris interferes with the normal operations of the Insured.

In respect of Non-Marine Property the sub-limit of this Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

10. Expediting and Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

(a) Expenses of chartered carriage or delivery;
(b) Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
(c) Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
(d) Hire of additional labour equipment, materials or services;
(e) Accommodation including meals and other associated costs;

(f) Additional administration and/or overhead expenses;
(g) Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like;
(h) temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

Insurer's liability under this extension shall be limited to 25% of the loss amount, maximum **USD 20,000,000** any one occurrence.

11. Immediate Repairs

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at yard/location to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Notwithstanding the above, Insurers' prior agreement in respect of the yard/location is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) estimated not to exceed an amount of **USD 5,000,000** in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

12. Sue and Labour / Expenses to Minimise a Loss

In case of actual or imminent Loss or Damage it shall be lawful and necessary for the Insured, their factors, servants or assigns to sue, labour and travel for, in or about the defence, safeguard and recovery of the Property Insured hereunder, or any part thereof, without prejudice to this Policy, nor shall the acts of the Insured or the Insurer in recovering, saving and preserving the Property Insured in case of Loss or Damage be considered a waiver or an acceptance of abandonment. The reasonable extraordinary expense so incurred shall be borne by the Insurer within the limits of the Sum Insured up to a maximum of 25% of the Limit of Indemnity.

13. Stocks

This Section includes stocks of the Insured at locations not owned by the Insured and whilst being transmitted through pipelines and stocks belonging to third parties whilst stored at depots of the Insured.

14. Interests of Other Parties

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically

included without notification or specification; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

15. Intentional Damage

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following the operation of a peril insured against under this Section this policy is extended to cover the further Loss or Damage incurred subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

16. Lease or Hire Agreements

Certain items of the Property Insured may be subject to hire purchase lease or other agreements and the interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage.

17. Acquired Companies

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organisations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include said property up to 10% of Total Sum Insured subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business insured hereunder.

For the purposes of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty per cent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

18. Statutory Duties

Subject to their inclusion within the sums insured declared hereon this Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in

this clause shall overrule the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.

19. Disposal of Salvage

The Insurer agrees not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that:

(a) the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;
(b) if (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

20. Brands and Labels

In the event of Loss or Damage to the Property Insured carrying a brand name, trade mark or label or where the sale of such Property Insured in any way carries a guarantee or where the sale of such property might have an adverse effect upon the market value of similar property, this Insurance extends to include the cost of removing all such brand names, trade marks, labels or guarantees before disposal and determination of the value of the salvage. It is further agreed that, in respect of any containers from which the brand name, trade mark, label or guarantee cannot be removed, the contents shall be removed to plain containers.

In the event of Loss or Damage to labels or names, the amount payable shall be the cost of re-labelling or reconditioning the Property Insured.

21. Rewriting of Records

This policy further includes costs and expenses of rewriting of records incurred as a result of measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, extinguish or impede the spreading of fire or an insured peril, subject to a sub-limit of **USD 1,000,000** any one occurrence.

22. Workmen Clause

Workmen may be employed for the purpose of minor extensions or alterations, installations, maintenance and the like without prejudice to this insurance.

23. Leakage and Overflowing of Tanks

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

24. Property in Trust or on Commission

The Property insured by this Policy is understood to include property held by the Insured in trust, or on commission, or on joint account with others for which they are responsible. Including value of stocks whilst in the care, custody and control of third parties for the purposes of processing or whilst in storage.

25. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

26. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

   (a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.

   (b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

For the purpose of **(a)** and **(b)** above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.

(c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of **(a)** or **(b)** above.

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.

3. Any increase exceeding 30**%** as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

27. External Landscaping

The Insurers will pay the cost of restoring external landscaping being the cost incurred in restoring external landscaping for which the Insured are responsible at the premises (following damage by the emergency services or otherwise) solely as a result of fire damage to the buildings, provided that the Insurers' liability does not exceed a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence in excess of the deductible.

28. Loading and Unloading

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationery vehicle.

29. Temporary Protection

The insurance afforded by this policy is extended to cover the cost of temporary protection, reasonably and necessarily incurred for the safety and protection of the Property Insured pending repairs / replacement of the damage.

30. Vehicle Load

In the event of any of the Insured's vehicles being left loaded whilst in and/or on the Premises, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such load in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.

SECTION 2

BUSINESS INTERRUPTION

1. INSURING CLAUSE

This Section covers the loss sustained by the Insured in respect of total or partial interruption of their business due to Sudden and Accidental Direct Physical Loss or Direct Physical Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed "Damage").

Provided that Insurers shall not be liable for any loss under this Section of the Policy unless:

a. the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or

b. liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or

c. the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

2. LIMIT OF LIABILITY

This Section is subject to a limit of liability as stated in the Declaration.

It is understood and agreed that the cause of the loss will trigger the loss limit, that is, wherever the sudden and accidental direct physical loss or direct physical damage to Property Insured occurs will decide the business interruption limit which will apply.

3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

a. Loss of Gross Profits; and
b. Increase in Cost of Working

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

a. in respect of **Loss of Gross Profits**: the sum produced by applying "the Rate of Gross Profit" to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

b. in respect of **Increase in Cost of Working**: the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided,

less any sum saved during the Indemnity Period of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

4. DEFINITIONS

A. **Gross Profit**

The amount by which:

The amount by which the sum of the amount of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress shall exceed the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Specified Working Expenses

The amounts of the opening and closing stocks and work in progress shall be arrived at in accordance with the Insureds' normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

The words and expressions used in these definitions shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

Revenue

The money paid or payable to the Insured for goods sold or delivered or for services rendered in course of the Business.

B. **Specified Working Expenses**

The cost of raw materials.

Note: The words and expressions used in this definition shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

C. **Estimated Gross Profit**

The amount declared by the Insured to the Insurers as representing not less than the Gross Profit which it is anticipated will be earned by the Period of Insurance (or a proportionately increased multiple thereof where the maximum Indemnity Period exceeds twelve (12) months).

D. **Turnover**

The money paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

E. **Indemnity Period**

Such length of time as would be required with the exercise of due diligence and dispatch to rebuild, repair or replace such part of the insured property as has been destroyed or damaged and to restore the Insured's Business to the condition that would have existed had no destruction or damage occurred, commencing with the date of such destruction or damage and not limited by the date of expiration of this Section.

The period beginning with the occurrence of the damage and ending not later than the period thereafter as stated in the schedule during which the results of the Business shall be affected in consequence of the damage.

F. **Rate of Gross Profit**

The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage) to which such adjustment shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or special circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the damage not occurred so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be reasonably practical the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

Standard Turnover

The Turnover during that period immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

5. CONDITIONS

1. Alternative Premises

If during the Indemnity Period goods shall be sold or services shall be rendered elsewhere than at the Premises for the benefit of the business either by the Insured or by others on his behalf the money paid or payable in respect of such sales or services shall be brought into account in arriving at the Turnover during the Indemnity period.

2. Power and Utilities Extension

Subject to the conditions of this Policy, and subject to a sub limit stated in the Declaration and in excess of the waiting period, this Section 2 shall cover the actual loss of gross profit sustained by the Insured due to physical loss or physical damage to:

a) utility plants, transformer or switching stations, sub-stations, or transformers furnishing heat, light, power, gas, steam, refrigerant, fuel or water to the Insured's locations;

b) waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;

c) electrical transmission lines and other electrical equipment and to gas, telephone, telecommunications, fuel, water, steam, nitrogen, air, hydrogen, sewage and effluent, refrigeration, transmission lines and related plants, sub-stations and equipment, all situated on or outside the insured locations other than electrical transmission lines above ground in excess of 1,000 feet from the generating asset;

d) dams, reservoirs, or equipment connected therewith when water, used as a raw material or used for power or for other manufacturing

purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;

e) loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

3. Denial of Access

This Section is hereby extended to cover the actual loss of Gross Profit / Gross Revenue arising as a consequence of physical loss or damage to property, including property in the vicinity of the premises, which prevents or hinders the use of the premises or access thereto, whether by public authority regulations, laws or otherwise.

For the purposes of this extension, obstruction of roads, streets and the like by weather and/or climatic conditions shall not in itself be considered damage.

This Section is further extended to cover any increase of loss due to increased time required for reinstatement of Property Insured due to the need to conform to public authority regulations.

4. Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business insured arising out of a peril not excluded hereunder which commences and/or recommences at a date later than that of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption, Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy.

Provided always that:

a. lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and

b. indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.

Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy:

a. if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and

b. which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

It is understood and agreed that, by the application of this clause, Insurers' liability hereon shall not exceed that which would have been payable had this clause not been included.

5. Accumulated Stocks

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the turnover being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.

6. Contractual Penalties

This Section does not insure against any increase of loss resulting from fines or contractual penalty costs arising from the suspension, lapse, or cancellation of any lease, licence, contract or order.

7. Premium Adjustment

Insured shall furnish to the Insurer after the expiry of each Period of Insurance a declaration confirmed by the Insured's auditors of the Gross Profit or Revenue earned during the financial year most nearly concurrent with the Period of Insurance.

If the declaration

(a) is less than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insurer will allow a pro rata return of the deposit premium paid at inception on the Estimated Gross Profit/Revenue but any return premium shall not exceed 25%.

(b) is greater than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insured shall pay a pro rata additional Premium but not exceeding the percentage as stated in Business Interruption Value Increase Clause of the declared sum insured.

(c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (a), (b) and (c) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

8. Professional Accountants

Any particulars or details contained in the Insured's books of account or other business books or documents which may be required by Insurers under any Condition of this Policy for the purpose of investigating or verifying any claim hereunder may be produced by professional accountants if at the time they are regularly acting as such for the Insured and their report shall be prima facie evidence of the particulars and details to which such report relates.

Insures will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any proofs information or evidence as may be required by Insurers under the terms of any Condition of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents provided that the sum of the amount payable under this clause and the amount otherwise payable under the Policy shall in no case exceed the Loss Limit under this Policy.

9. Departmental Trading

If the business covered hereto is conducted in departments the independent trading results of which are ascertainable, the provisions of the Indemnification clause shall apply separately to each department affected by the Loss or Damage.

10. Reinstatement in Other Premises

Coverage under this Policy extends, in case of Loss or Damage, to reinstatement in other premises provided they are located in the same country. The amount paid to the Insured shall not exceed the amount which would have become due by the Insurer if the reconstruction had taken place on the same premises.

11. Research Establishment Expenditure

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

12. Water Pollution

Subject to a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence, this Insurance extends to include loss sustained by the Insured directly resulting from interruption of or interference with the business in consequence of:

(a) the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or

(b) the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution,

as a result of Loss or Damage by any peril insured against occurring at the insureds premises.

Provided that a competent Public Authority shall have condemned the water as being unfit.

13. Alternative Settlements

It is agreed and declared that at the option of the Insured, the term "Output" may be substituted for the term "Turnover" and for the purposes of this Policy "Output" shall mean the sale value of goods manufactured by the Insured in the course of the Business at the Premises,

Provided that:

(a) Only one of such meanings shall be operative in connection with any one occurrence involving Damage (as within defined).

(b) If the meaning set out above be adopted, Additional Condition 1 (Alternative Premises) shall stand to read as follows :

If during the Indemnity Period goods shall be manufactured elsewhere than at the Premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the sale value of such goods shall be brought into account in arriving at the output during the Indemnity period.

14. Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 5,000,000 in excess of Waiting Period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

15. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)

2. The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values. All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable

3. Any increase in excess of 15% as specified in 2. above is subject to prior agreement by the Insurer.

Additional pro rata premium shall be paid, if applicable, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause and Premium Adjustment Clause.

Notwithstanding the above, the total liability of insurers in respect of any one occurrence shall not exceed the total Limit of Liability as stated in the Declarations.

16. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 2 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate

for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

17. Accounts Receivable

It is understood that the insurance provided by this Policy extends to include:

(a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;

(b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;

(c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;

(d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured cannot more accurately establish the total amount of accounts receivable outstanding as of the date of such Loss or Damage, such amount shall be computed as follows:

(a) The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.

(b) The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due

consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.

There shall be deducted from the total amount of accounts receivable, however established, the amount of such accounts evidenced by records not lost, destroyed or damaged, or otherwise established or collected by the Insured, and an amount to allow for probable bad debts which would normally have been uncollectible by the Insured.
In the event of loss hereunder the Insured shall use all reasonable diligence and dispatch, including legal action if necessary, to effect collection of outstanding accounts receivable, the records for which have been lost, destroyed or damaged, and the extra cost, if any, incurred thereby shall constitute a claim to the extent that it reduces the loss hereunder.

It is further understood and agreed that the cover under this Extension is limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5383)

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this insurance:

   1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and

   1.2 business interruption Indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.

   1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.

   1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.

2. Business interruption values can be updated in writing by the Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in

proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

Definitions

3. Where not otherwise defined in the Insurance, for the purpose of this endorsement:

   3.1 Business shall mean the entities stated as the insured in the schedule

   3.2 Damage shall be defined as per the original policy

   3.3 Location(s) shall mean the location or locations listed in the schedule.

Endorsements attaching to Sections 1 and 2
of Policy Number 14016-111-240000951

IRPC Public Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

Amendment 1:
General Condition – Waiver of Subrogation is to read as follows:

It is hereby understood and agreed that the Insurers agree to waive their rights of recourse, if any, against:

(a) Any company standing in the relation of parent or subsidiary to the Insured.

(b) Any company which is subsidiary of a parent company of which the Insured is itself a subsidiary.

(c) Directors, Partners, Proprietors and/or Employees of the Insured.

(d) Signatories in respect of interconnecting pipeways and piping in Map Ta Phut Industrial Estate Rayong, Thailand

(e) Corporations or companies associated with the Insured through ownership or management, or lending banks, finance houses, including International Finance Corporation, and other similar institutions.

It is expressly understood that Machinery and/or Equipment Manufacturers and Suppliers are not included in this Waiver of Subrogation.

Amendment 2:
General Condition – Other Insurance is to read as follows:

The insurance under this Policy provides primary cover for the Insured, and in case of loss or damage covered under any other policy of insurance whether effected by the Insured or any other person(s) in respect of the same property insured under this Policy, the Insurers will indemnify the Insured as if such other policy of insurance did not exist.

Amendment 3:
It is noted and agreed that the sub-limit for Special Condition Section 1 – Public Authorities shall be USD 5,000,000 any one occurrence.

Amendment 4:
Special Condition Section 1 – Minor Works is to read as follows:

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 20,000,000 any one project except Depots which USD 2,500,000.

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Minor Works coverage shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the sum recoverable from such more specific insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

Amendment 5:
Insurers specifically agree to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects notified to underwriters.

Amendment 6:
The following additional clause shall apply to Section 1:

Rent Payable

It is understood and agreed that in case of loss the Insurers shall only be liable for the payment of rent for such portion of the terms as the said building or buildings or part thereof may be actually untenantable, in consequence of fire or other insured perils, and for such term only as may be reasonably occupied in reinstatement but in no case exceeding thirty-six months and re-location expenses necessarily and reasonably incurred not exceeding USD 25,000 any one occurrence.

Employees Personal Effects and Tools

This Policy is extended to cover such personal effects and wearing apparel of any of the officials and employees of the Insured named in this Policy for which the Insured may elect to assume liability while located on business premises of the Insured in accordance with the coverage hereof, but loss, if any, on such property shall be adjusted with and payable to the named Insured, subject to a limit of Bt. 500 any one person and Bt. 50,000 any one loss or occurrence.

Amendment 7:
Section 1 – Basis of Indemnification – 2.2 Stocks is to read as follows:

The indemnity provided for stocks shall be based upon the following:

(1) On stock in process, the value of raw materials and labour expended plus the proper proportion of overhead charges.
(2) On finished goods manufactured by the Insured, the regular selling price.

Amendment 8:
It is noted and agreed that the sub-limit for Special Condition Section 2 – Professional Accountants shall be USD 5,000,000 (100%) any one occurrence.

Amendment 9:
It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 – Power and Utilities Extension shall be 30 days or USD 5,000,000 for Main Complex / USD 2,500,000 for Power Plants / USD 1,000,000 for Depots in excess of waiting period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

This extension is subject to FLEXA (Fire, Lightning, Explosion and Aircraft) cover basis only.

Amendment 10:
It is noted and agreed that the sub-limits applicable to Section 2 – Denial of Access shall be 30 days or USD 2,500,000 in excess of waiting period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate within 5 kilometres of Insured's premise.

Amendment 11:
The following additional clauses shall apply to Section 2:

Loss Reduction Expenses

Cover herein is extended in respect of Insured losses only to:

(a) such expenses that are necessarily incurred for the purpose of reducing loss (except expenses incurred to extinguish a fire) and

(b) in respect of Manufacturing Risks, to such expenses that are in excess of normal expenses, as would necessarily be incurred in replacing any finished stock used by the Insured to reduce loss

but such expenses are in no event to exceed USD 5,000,000 any one occurrence for the Main Complex or Power Plants or USD 1,000,000 any one occurrence for the Depots or the amount by which loss is thereby reduced whichever is lower. Such expenses shall be subject to the applicable time deductible as stated in the Schedule.

Amendment 12:
Section 2– Basis of Indemnity and Definitions are to read as follows:

BASIS OF INDEMNITY – MAIN COMPLEX and POWER PLANTS

The insurance under this item is limited to loss of Gross Profit due to Reduction in Turnover and/or Increase in Cost of Working and the amount payable as indemnity thereunder shall be:

(a) In respect of Reduction in Turnover:

the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the Indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

(b) In respect of Increase in Cost of Working:

the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided;

less any sum saved during the Indemnity Period in respect of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

BASIS OF INDEMNITY – DEPOTS

The insurance under this item is limited to Increase in Cost of Working and the amount payable as indemnity shall be:

(a) In respect of Increase in Cost of Working

the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in turnover which but for that expenditure would have taken place during the indemnity period in consequence of the damage, but not exceeding the sum produced by applying the rate of Gross Profit to the amount of reduction thereby avoided.

DEFINITIONS

GROSS PROFIT: the amount by which:

(a) the sum of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress SHALL EXCEED
(b) the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Uninsured Working Expenses as set out in the Schedule

NOTE:

The amounts of the Opening and Closing Stocks and Works in Progress shall be arrived at in accordance with the Insured's normal accountancy methods, due provision being made for depreciation.

TURNOVER: the money (less discounts, if any allowed) paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

INDEMNITY PERIOD: the period beginning with the occurrence of the Damage and ending not later than the number of months specified in the Schedule thereafter during which the results of the Business shall be affected in consequence of the Damage.

SHORTAGE IN TURNOVER: the amount by which the Turnover during a period shall, in consequence of the Damage, fall short of the part of the Standard Turnover which relates to that period.

RATE OF GROSS PROFIT: The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage

ANNUAL TURNOVER: The Turnover during the 12 months immediately before the date of the Damage

STANDARD TURNOVER: The Turnover during that period in the 12 months immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

} to which such adjustments shall be made as may be necessary to provide for the trend of the Business and for variations in or other circumstances affecting the Business either before or after the Damage or which would have affected the Business had the Damage not occurred, so that the figures thus adjusted shall represent as nearly as may be reasonably practicable the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

Amendment 13:
The Margin Clause applicable to Section 1 is amended to read as follows:

Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy, in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

Notwithstanding anything else to the contrary within this Margin Clause it is noted and agreed that the premium paid hereon in respect of Stocks is non-adjustable and shall not be taken into account in respect of any declaration of values or adjustment of premium resulting from the application of this clause.

Amendment 14:
In respect of the **Sanction Limitation and Exclusion Clause**, it is noted and agreed that:

- 22.45% of (re)insurance shares hereon is subject to **Sanction Limitation and Exclusion Clause LMA3100 (Amended)** as per Appendix 1.

Amendment 15:
In respect of the **Communicable Disease Exclusion Clause**, it is noted and agreed that:

- 7.5% of (re)insurance shares hereon is subject to Communicable Disease Exclusion Clause (Starr version) as per Appendix 2.

Amendment 16:
In respect of the **Cut Through Clause**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 3.0% of (re)insurance shares hereon is subject to **Cut Through Clause (Trans Re version)** as per Appendix 3**.**

Amendment 17:
In respect of the **Communicable Disease Exclusion**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 12.75% of (re)insurance shares hereon is subject to **Communicable Disease Exclusion (LMA 5393)** as per Appendix 4.

Amendment 18:
In respect of the Business Interruption Volatility, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 7.0% of (re)insurance shares hereon is subject to **Business Interruption Volatility (LMA5515) (115% annual / 120% per month)** as per Appendix 5.

Amendment 19:
In respect of the **Application of Sublimit Endorsement LMA5130,** for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 7.0% of (re)insurance shares hereon is subject to **Application of Sublimits Endorsement LMA5130** as per Appendix 6.

Amendment 20:
In respect of the **Territorial Exclusion Clause**, for liability limit that is in excess of USD 1,000,000,000, it is noted and agreed that:

- 0.5% of (re)insurance shares hereon is subject to **Territorial Exclusion Clause LMA 5583B** as per Appendix 7.

Amendment 21:
It is noted and agreed that 6.50% of (re)insurance shares hereon is subject to in the event of any discrepancies between the Business Interruption Premium Adjustment Clause and Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383), Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383) shall prevail.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

The below wording is to be applied to the amendment above.

Appendix 1

SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION

No (re)insurer shall be deemed to provide cover and no (re)insurer shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that (re)insurer to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America **insofar as this does not violate any regulation or specific national law applicable to the undersigned (re)insurer.**

15/09/10

LMA3100 (Amended)

Appendix 2

COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION

This endorsement modifies insurance provided by this policy:

The exclusion set forth below applies to all coverages, coverage extensions, supplemental coverages, optional coverages, and endorsements that are provided by the policy to which this endorsement is attached, including, but not limited to, those that provide coverage for property or time element losses (including, but not limited to, gross earnings, gross profits, business interruption, extra expense, rental value, contingent business interruption, contingent time element, leader or attraction property, and interruption by civil or military authority).

The Company does not insure any loss, cost, damage or expense, directly or indirectly caused by, resulting from, arising out of, attributable to, contributed to, or occurring concurrently or in any sequence with a **communicable disease** or **communicable disease agent.**

This exclusion applies to, but is not limited to, any loss, cost, damage, or expense as a result of:

a. any contamination by any **communicable disease** or **communicable disease agent**;

b. any denial, restriction, or impairment of access to property because of the existence, threat, or suspected presence of any **communicable disease** or **communicable disease agent**; or

c. any deterioration, loss of value, loss of marketability, or loss of use to tangible or intangible property insured hereunder directly or indirectly caused by or arising out of any **communicable disease** or **communicable disease agent**.

No coverage extension, additional coverage, exception to any exclusion, endorsement, or any other coverage grant shall afford coverage that would otherwise be excluded through this exclusion. Additionally, the phrase "loss, cost, damage or expense," as used herein includes, but is not limited to: (a) any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test: (1) for a **communicable disease** or **communicable disease agent**; or (2) any tangible or intangible property insured hereunder that is affected or suspected to be affected by such **communicable disease or communicable disease agent;** and (b) any time element losses, including any time element coverage extensions, directly or indirectly caused by, resulting from, arising out of, attributable to, or contributed to by such **communicable disease** or **communicable disease agent**.

As used herein, words in **bold** have the following meanings:

"**Communicable disease**" means any infectious or contagious disease:

1. Caused by any **communicable disease agent**; and

2. Regardless of the method of transmission, whether direct or indirect, including, but not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission

from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between humans, animals, or from any animal to any human or from any human to any animal.

"**Communicable disease agent**" means any infectious or contagious agent, including, but not limited to:
a virus, bacterium, parasite, or other organism, or any mutation thereof, whether deemed living or not, that causes or could cause disease, illness, or physical distress to human health.

All other terms and conditions of the policy remain the same.

Appendix 3

CUT THROUGH CLAUSE
(Trans Re version)

It is understood and agreed that the following Cut Through Clause appears in the Insurers' Reinsurance Agreement with their Reinsurers:

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy, provided that the Reinsured has co-operated with the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;

B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;

C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;

D) , Before making a direct payment, the Reinsured and/or Original Insured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate any applicable laws or regulations in the jurisdiction of the Original Insured, the Reinsured and the Reinsurer (including but not limited to applicable currency or exchange regulations and insolvency law and rules);

E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by

the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

G) The Reinsurer shall be vested with all subrogation, indemnity and other rights of the Reinsured with respect to the claim

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

Subject to a review of the claims payee by TRC's Corporate Compliance Department in accordance with the requirements of TRC's Know Your Counterparty (KYC) policy and procedures before payment.

Appendix 4

COMMUNICABLE DISEASE ENDORSEMENT
(For use on property policies)

1. This policy, subject to all applicable terms, conditions and exclusions, covers losses attributable to direct physical loss or physical damage occurring during the period of insurance. Consequently and notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:
   2.1. for a Communicable Disease, or
   2.2. any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.
3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:
   3.1 the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2. the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and
3.3 the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion and other coverage grant(s).

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393
25 March 2020

Appendix 5

BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE
For use on Oil, Gas and Petrochemical Contracts

1. Subject to the other terms, conditions, and limitations of this Insurance:
   1.1 the Annual Cap for business interruption indemnity shall be 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering:
      1.1.1 Damage; or
      1.1.2 a business interruption loss resulting from Damage at another Location(s) or the property of a customer or supplier, including utilities and services.

   Separate Annual Caps with percentages equal to the Annual Cap shall additionally applyto any other Location(s) suffering a business interruption loss resulting from such Damage, based on the relevant declared annual business interruption value of each affected Location(s).

   1.2 the Monthly Cap for business interruption indemnity shall be 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering:
      1.2.1 Damage; or
      1.2.2 a business interruption loss resulting from Damage at another Location(s) or the property of a customer or supplier, including utilities and services.

   Separate Monthly Caps with percentages equal to the foregoing outlined Monthly Cap percentage shall additionally apply to any other Location(s)

suffering a business interruption loss resulting from such Damage, based on the relevant declared monthly business interruption value of each affected Location(s).

In the absence of business interruption values declared on a monthly basis, monthly business interruption values used to calculate the Monthly Cap shall equal the declaredbusiness interruption value pro-rated to provide a monthly value.

2. If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.
3. The Annual Cap or Monthly Cap shall apply for interruption periods as follows:
   3.1 For interruptions equal to or less than 10 months from the date of Damage the MonthlyCap applicable to each monthly period of the interruption shall apply.
   3.2 For interruptions of greater than 10 months but less than 12 months from the date of Damage, the Annual Cap shall apply.
   3.3 For interruptions greater than 12 months from the date of Damage and where the valuesare declared on a monthly basis, the Annual Cap shall apply to each full period of greaterthan 10 months but less than 12 months and the Monthly Cap shall apply for any subsequent period equal to or less than 10 months.
4. Subject to the other terms, conditions, and limitations of this Insurance, business interruption values can be updated by the Insured and agreed by the Insurers in writing at any time during the Period of Insurance and the re-declared values shall then apply for theremainder of the Period of Insurance subject to any subsequent re-declarations. The premiumwill be adjusted in proportion to the change in values declared at the time of re-declaration, in accordance with the terms of this Insurance.

Unless specified elsewhere in this Insurance, the premium adjustment made in accordance with this clause shall be calculated at the business interruption rates applied at policy inception in proportion to the change in values declared, for the portion of the Period of Insurance which is subject to the re-declaration. However, in the event that the Location(s) suffer business interruption, the business interruption indemnity caps for each Location(s) suffering a business interruption loss under paragraphs 1.1 and 1.2 shall be based on the declared values at the time of the Damage.

For the purposes of calculating the redeclared business interruption values, the effect of any loss notified under the original policy shall not be taken into account.

Where business interruption values are redeclared to zero at a Location(s), then any coverageunder the business interruption section would also cease for this Location(s).

All additional premium or return of premium resulting from re-declarations during the Period of Insurance shall be reconciled at the policy expiry and the resulting payment made within 60 days unless otherwise agreed.

5. In the event that the original policy includes a business interruption premium adjustment provision based on retrospective business interruption values at policy expiry or similar, this clause overrides such provision.

Definitions

6. Definitions for the purposes of this clause are as follows:
   6.1 Damage shall be defined as contained within the original policy.
   6.2 Location(s) shall mean the location or locations listed in the Schedule.
   6.3 Period of Insurance shall be defined as contained within the original policy.

LMA5515
27 November 2020

Appendix 6

APPLICATION OF SUBLIMITS ENDORSEMENT

1. Application To Insured Interests. Each sublimit stated in this policy applies as part of, and not in addition to, the overall policy limit for an occurrence insured hereunder. Each sublimit is the maximum amount potentially recoverable from all insurance layers combined for all insured loss, damage, expense, time element or other insured interest arising from or relating to that aspect of the occurrence, including but not limited to type of property, construction, geographic area, zone, location, or peril.

2. Application Within Perils. If insured under this policy, any sublimit for earthquake, earth movement, flood, windstorm, named storm, or named windstorm is the maximum amount potentially recoverable from all insurance layers combined for all insured loss, damage, expense, time element or other insured interest arising from or relating to such an occurrence. If flood occurs in conjunction with a windstorm, named storm, named windstorm, earthquake or earth movement, the flood sublimit applies within and erodes the sublimit for that windstorm, named storm, named windstorm, earthquake or earth movement.

   This endorsement takes precedence over and, if in conflict with any other wording in the contract bearing on the application of sublimits, replaces that wording.

LMA5130

Appendix 7

TERRITORIAL EXCLUSION: RUSSIA, UKRAINE AND BELARUS

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, this Policy excludes any loss, damage, liability, cost or expense of whatsoever nature, directly or indirectly arising from or in respect of any:

i. entity domiciled, resident, located, incorporated, registered or established in an **Excluded Territory**;
ii. property or asset located in an **Excluded Territory**;
iii. individual that is physically in an **Excluded Territory**;
iv. claim, action, suit or enforcement proceeding brought or maintained in an **Excluded Territory**;
v. payment in an **Excluded Territory**.

This exclusion will not apply to any coverage or benefit required to be provided by the insurer by law or regulation applicable to that insurer, however, the terms of any sanctions clause will prevail.

For purposes of this exclusion, "**Excluded Territory**" means:

- Belarus (Republic of Belarus); and
- Russian Federation; and
- Ukraine (including any disputed regions of Ukraine and including the Crimean Peninsula)

All other terms, conditions and exclusions remain unchanged.

LMA5583B
8 March 2023

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

เอกสารแนบที่ 38

ตัวอย่างเอกสาร Work Permit

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001678117

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้แจ้งขอทำงาน (FOR IRPC APPLICANT)

ผู้ควบคุมงาน IRPC : ภาณุพงษ์ ศิริกา หน่วยงาน : DIV MCSP

ผู้รับเหมาบริษัท (CONTRACTOR COMPANY) : บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

รายละเอียดของงาน (WORK DESCRIPTION) :

งานตัด เชื่อม เจียร์,ใช้เจน,ตัดเปลี่ยน Valve RIR-3-SM-0006011 บริเวณ ADU1,งานถ่ายภาพ (Yearly Contract Welding 2024-2026 at READ (ADU1))

อุปกรณ์ที่ใช้ (EQUIPMENT TO BE USED) : OPEN FIRE

MoC No. : หมายเลข PROJECT : - ปฏิบัติงานที่ (WORK AREA) : READ : ADU1

หน่วย / อาคาร (UNIT / BUILDING NO.) :บริเวณ ADUชั้น (FLOOR) : 1 ห้อง / เครื่องจักร (ROOM / EQUOPMENT NO.)บริเวณ ADU1

วันที่ทำงาน (WORKING DATE) : 17/06/2025 เริ่มเวลา (STARTED TIME) : 08:00 หมดเวลา (EXPIRED TIME) : 17:00

งาน Flange Management : ไม่ใช่

Work Order No. : 1 . 000022829499 RIR_3-SM-0006011 (Valve)

ทำงานบริเวณ (AREA TYPE) : HAZARDOUS AREA

** หากมีการขอทำ OT และต่อ Permit แล้ว ให้นำเลขที่เอกสาร ที่ได้รับอนุญาต ลงข้อมูลในบรรทัดที่เพิ่ม **

New e-Permit No. ..... นอกเวลาปกติ/OT เริ่มเวลา (STARTED TIME) : ..... หมดเวลา (EXPIRED TIME) : .....

การอนุมัติ Permit :

ผู้ขอ Permit : นัฐพงษ์ สุทธิโก วันที่ : 16/06/2025 15:33:07

ผู้ควบคุมงาน : ภาณุพงษ์ ศิริกา วันที่ : 17/06/2025 07:54:53

หัวหน้ากะ / เทียบเท่า : พิพัฒนา ตรีพงษ์ วันที่ : 17/06/2025 08:22:17

Shift Manager : ฐานันดร์ ดุษิยามี วันที่ : 17/06/2025 08:22:38

ผู้จัดการ : ฐานันดร์ ดุษิยามี วันที่ : 17/06/2025 08:22:47

ผู้จัดการฝ่าย :

งาน Hot Work Open Fire : พื้นที่ Hazardous
เจ้าของพื้นที่ ต้องวัด LEL : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 2 ชั่วโมง
ผู้ปฏิบัติงาน ต้องวัด LEL : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 1 ชั่วโมง

รายชื่อผู้เข้าทำงาน : ในกรณีที่ตรวจสอบรายชื่อแล้วไม่ตรงตามที่ระบุในใบอนุญาต ให้ทำการตรวจสอบและระบุชื่อพร้อมคุณสมบัติของผู้ที่เข้ามาทำงานทดแทนว่ามีคุณสมบัติตรงตามที่มาทดแทนหรือไม่

ชื่อ - นามสกุล	หน้าที่	สังกัดบริษัท	หมายเหตุ
1. เบญญาภา สร้างกุศล	จปท;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
2. ยุติธรรม จันมี	A;B;C;D;F;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
3. นายกิติพล ต้นเกตุ	A;B;C;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
4. วัชระ อ่อนสาคร	A;B;C;D;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
5. ฐากูร โกวิเชียร	A;B;C;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
6. ภัสกร ศรสิงห์	A;B;C;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
7. จารุณี ยันประเวช	FW;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
8. สินสมุด สาคำ	A;B;C;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
9. ชัยรัตน์ โพธิ์พุก	A;B;C;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
10. นิติศักดิ์ จันทะเนตร	A;B;C;D;F;	บริษัท ชัยวัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	
อนิสา กะผังชัย	F/W		
สุดา เกล้าหาญ	F/W.		

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001678117

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับเจ้าของพื้นที่ (FOR AREA OWNER)

1). สถานะของโรงงาน หรือพื้นที่ (PLANT / AREA STATUS)	ใช่ (YES)	ไม่ใช่ (NO)	ไม่เกี่ยวข้อง(NOT CONCERN)
- มีสารติดไฟไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์การผลิต (LIVE PLANT)	☑	☐	☐
- โรงงานกำลังดำเนินการผลิต (PLANT IS BEING RUN)	☑	☐	☐
- ทำงานในพื้นที่อันตราย (TO WORK IN HAZARDOUS AREA)	☑	☐	☐

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน EQUIPMENT TO BE USED

☐ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายใน NON-OPEN FIRE ☑ อุปกรณ์ชนิดที่มีประกายไฟภายนอก OPEN FIRE

2). การตรวจสอบงานเพื่อความปลอดภัย (SAFETY INSPECTION)

2.1) ดำเนินการตัดแยกระบบโดย (TO ISOLATE SYSTEM BY) ☑ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☐ โดยการปิดหน้าแปลน (BY ISOLATING BLINDS : BLINDS LIST (9907F-002))
- ☐ ล็อควาล์ว (LOCK VALVE)
- ☐ โดยการแยกท่อออกจากกัน (BY DISCONNECTED LINE)
- ☑ โดยการปิดลิ้นวาล์ว (BY CLOSED VALVES)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

2.2) ดำเนินการเตรียมระบบโดย (TO PREPARE SYSTEM BY) ☑ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

- ☑ ปล่อยความดันจนหมด (DEPRESSURIZED)
- ☐ ล้างด้วยน้ำ (FLUSHED WITH WATER)
- ☐ เป่าด้วยไนโตรเจน (BLOWN WITH NITROGEN)
- ☐ ใช้ไอน้ำล้าง (STEAMED OUT)
- ☐ ตัดแหล่งพลังงานขับเคลื่อนไฟฟ้า (BY ELECTRICAL LOCKOUT/TAG OUT) LOCK NO. ..... / TAG NO. .....
- ☐ ตัดไฟและติดป้ายเตือนแล้ว (SWITCH GEAR LOCKED OUT)
- ☐ การระบายอากาศ (VENTILATION)
- ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

งาน Hot Work Open Fire : ในที่ Hazardous
เจ้าของพื้นที่ ต้องวัด HC : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 2 ชั่วโมง
ผู้ปฏิบัติงาน ต้องวัด HC : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 1 ชั่วโมง

3). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟ และ/หรือ ปริมาณ ไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น

(HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL) ☑ จำเป็นต้องตรวจ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

วัน/เดือน/ปี (Time)	08:00	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)	20.8												
HC (% LEL)	0												

ตรวจวัดบรรยากาศ : ธีรวุฒ ...../...../.....

GAS INSPECTED BY (ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE)

ตรวจสอบสภาพหน้างานและอนุญาตให้เริ่มทำงาน ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ (WORK CONDITION INSPECTED BY EVERY SHIFT CHANGING)

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ (AREA REPRESENTATIVE)

1. SIGN...ธีรวุฒ วรรณเกา...(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME)...08:00 - 18:00... เวลาทำงานกะเช้า เริ่มงาน ...07:00...ออกจากพื้นที่.....
2. SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME)..... เริ่มงานก่อน 14:00 น. .....(ถ้ามี)
3. SIGN.....(เขียนตัวบรรจง) เวลา (TIME)..... เวลาทำงานกะบ่าย เริ่มงาน .....ออกจากพื้นที่.....

*สำหรับเจ้าของพื้นที่บันทึกเวลาทำงานจริง ตามมติที่ประชุม RMM จากคณะทำงานปรับปรุงประสิทธิภาพด้านระยะเวลาการทำงานผู้รับเหมาฯ

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

9900F-826 rev.6

ใบอนุญาตใช้สิ่งมีประกายไฟ HOT WORK PERMIT

e-Permit No. P001678117

ใบอนุญาตนี้ใช้ได้เฉพาะวันเวลาที่ระบุไว้เท่านั้น ถ้าเลยกำหนดเวลาหรือไม่ได้เริ่มงานภายใน 2 ชั่วโมง การอนุญาตเริ่มงานต้องตรวจสอบหน้างานเพื่อเปิดงานทุกครั้ง

(HAVE TO START WORK IN 2 HOURS AFTER PERMIT IS APPROVED AND INSPECT BEFORE STARTING WORK EVERY TIME)

สำหรับผู้ปฏิบัติงาน (FOR MAINTENANCE OR CONTRACTOR)

4). เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย REQUIRED SAFETY OFFICER (เฉพาะผู้รับเหมา ONLY CONTRACTOR) ***กรณีงาน IRPC ดำเนินการเอง ช่องนี้ให้เว้นว่าง***

..... (ชื่อตัวบรรจง) ☑ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผู้รับเหมา (จป.) ☐ ผู้ควบคุมงาน IRPC

5). ☑ ได้แนบผลการประเมินความเสี่ยงแล้ว (ATTACH RISK ASSESSMENT REPORT) ☑ ได้ทำ TOOL BOX ก่อนเริ่มงานแล้ว

6). เลือกอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (TO SELECT FIRE PROTECTION / FIRE FIGHTING EQUIPMENT)

☑ เครื่องดับเพลิง : ความสามารถในการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 4A - 40B (FIRE EXTINGUISHER : FIRE RATING NOT LESS THAN 4A - 40B)

☑ ผ้ากันไฟ (FIRE BLANKET) ☐ สายน้ำดับเพลิง พร้อมใช้งาน (CHARGED FIRE HOSE) ☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

7). เลือกอุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้ (TO SELECT SAFETY EQUIPMENT)

☑ ป้ายเตือนภัยต่างๆ (WARNING SIGNS) ☐ ไฟแสงสว่าง (LIGHTING)

☑ กั้นเขตปฏิบัติงานชั่วคราว (AREA BARRICADED) ☐ นั่งร้าน (SCAFFOLDING) บันได (LADDER)

☐ การปิดถนน (ROAD CLOSURE) ☐ ตาข่ายป้องกันของตก (SAFETY NET)

☐ อุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านการตรวจสอบ (ELECTRICAL EQUIPMENTS HAVE BEEN VERIFED)

☐ อื่นๆ (OTHERS) .....

8). อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน : หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย,แว่นตานิรภัย (BASIC PPE : SAFETY HELMET, SAFETY SHOES, SAFETYGLASSES)

☐ อุปกรณ์ป้องกันหู (EAR PLUGS/EAR MUFF) ☑ สายรัดตัวนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY HARNESS & LANDYARD)

☐ หน้ากากกันสารเคมี/ฝุ่น (CHEMICAL/DUST FILTER MASK) ☐ แว่นครอบตานิรภัย (GOGGLE)

☑ กระบังหน้า (FACE SHIELD) ☑ ถุงมือ (GLOVE) ☐ PPE อื่นๆ (OTHERS) .....

9). สภาพแวดล้อมบริเวณที่ปฏิบัติงานต้องปราศจากวัตถุติดไฟและปริมาณไฮโดรคาร์บอน เท่ากับ 0 % LEL เท่านั้น (HYDROCARBON CONTENT HAS TO 0 % LEL)

ผลการวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนทุก 1 ชั่วโมง (HYDROCABON CONTENT EVERY 1 HRS) โดย Fire WatchMan

/ จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) จำเป็นต้องตรวจสอบ (NEED TO INSPECT) ☐ ไม่จำเป็น (NO NEED)

วัน (Time)	09:00	10:00	11:00	:	:	:	:	:	:	:	:	:
OXYGEN (%)	20.9	20.9	20.9									
HC (% LEL)	0	0	0									

ตรวจวัดโดย : ..... (เขียนตัวบรรจง) ผู้เฝ้าระวังไฟ : (Fire WatchMan)

ลงนาม .....

หัวหน้างานผู้รับเหมา (CONTRACTOR SUPERVISOR) หัวหน้างาน (IRPC SUPERVISOR)

☑ ได้มีการนำข้อแนะนำ ไปสื่อสารผู้ปฏิบัติงานทุกคนแล้ว (RECOMMENDATION COMMUNICATION)

งาน Hot Work Open Fire : พื้นที่ Hazardous

เจ้าของพื้นที่ ต้องวัด HC : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 2 ชั่วโมง

ผู้ปฏิบัติงาน ต้องวัด HC : ก่อนเริ่มงานและทุกๆ 1 ชั่วโมง

ข้อแนะนำ (RECOMMENDATIONS) : .....

ตรวจสอบและอนุมัติโดย (ต้องตรวจสอบและอนุมัติโดย SHIFT SUPERVISOR ทุกครั้งที่เปลี่ยนกะ)

SHIFT SUPERVISOR SIGN ..... เวลา (TIME) 08.00 - 14.00

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

SIGN ..... เวลา (TIME) .....

ตรวจสอบหลังปฏิบัติงานต่อวัน (DAILY RETURN PERMIT ON COMPLETION OF JOB)

ส่งมอบงานโดย (RETURNED BY) : ชื่อ ..... ตำแหน่ง (POSITION) P/M เวลา (Time) 17.00

พนักงานซ่อมบำรุง หรือผู้รับเหมา (MAINTENANCE OR CONTRACTOR) ตัวบรรจง

ความเป็นระเบียบหลังเลิกงาน (HOUSE KEEPING)

☑ ผ่าน (SATISFACTION) ☐ ไม่ผ่าน (NO SATISFACTION) รายละเอียด (REMARK) .....

ผู้ตรวจงานโดย (INSPECTED BY) : ..... อนุมัติปิดงานโดย (PERMIT CLOSED BY) : .....

ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ : AREA REPRESENTATIVE SHIFT SUPERVISOR

เอกสารแนบที่ 39

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

(Preparation pump for maintenance)

จัดทำโดย

แผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

(Preparation pump for maintenance)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง (Preparation pump for maintenance)
หมายเลขเอกสาร	:	S10231100-2019 Rev.2
สนับสนุนเอกสาร	:	S10231100-1001
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	แผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	อุดมศักดิ์ ห่วงจริง / สหรัฐ ดาราพิชัย/จิระวัฒน์ ทองแสง
ผู้ตรวจทาน		บดินทร์ นิลประดับ ผู้จัดการแผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้อนุมัติกระบวนการ		ฐานันดร์ ดุษิยามี ผู้จัดการส่วนส่วนผลิตการกลั่น (REA)
ครั้งที่แก้ไข	:	2
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563
เริ่มตรวจประเมินได้	:	Click here to enter a date.

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 4
ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 6
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 6
1.ขั้นตอนการเปลี่ยน Running pump 7
2.ขั้นตอนการเตรียมระบบ Clean strainer pump 9
3.ขั้นตอนการเตรียมระบบ pump ของ Crude, BFW, FO, Chemical, HGO, LGO, Kerosene, HN ,GO, TGO, WN, Water, Slop oil สำหรับงานซ่อมบำรุง 10
4.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ Unstabilized Naphtha , LPG สำหรับงานซ่อมบำรุง 11
5.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ ATB product 02P007A/B/C/D สำหรับงานซ่อมบำรุง 12
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 15
เอกสารอ้างอิง (References) 16
การบันทึก (Record Control) 16
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 17
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 17

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

วัตถุประสงค์ (Objective)

เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของแผนก REA1 สังกัดส่วนการผลิต REA ฝ่าย RE สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมและวัดผลความรู้ความเข้าใจอย่างดี ตั้งแต่ระดับ พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operator) จนถึงผู้จัดการแผนก เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐาน, วิธีการและรายละเอียดในการปฏิบัติงาน การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง โดยอธิบายขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง เพื่อความปลอดภัยต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการผลิตของแผนก REA1 รวมถึงการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิตให้มีความสอดคล้องกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้ได้ตามมาตรฐาน ISO 14001 และ TIS/OHSAS 18001,PM S9900-1018 (Permit To Work)

ขอบเขต (Scope)

- **การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม** มีขอบเขตครอบคลุมกระบวนการจัดการของเสีย น้ำมันหรือสารเคมี จากการเตรียมระบบ pump เพื่อซ่อมบำรุง รวมไปถึงการป้องกันและกำจัดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงานการผลิตของแผนก REA1 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- **การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการผลิตสำหรับการเตรียมระบบ pump เพื่อซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ปฏิบัติงานแผนก REA1 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด กฎระเบียบบริษัท และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

บทนิยาม (Definition)

ADU1 Unit หมายถึง หน่วยกลั่นแยกน้ำมันดิบ และกำจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำมัน LPG ,LN,HN มีหน่วยย่อย 3 หน่วย คือ หน่วย ADU1, LSU1 และ MRU โดยในส่วนของ ADU1 น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนยอดหอ ได้แก่ Unstabilized Naphtha คือน้ำมัน LPG และ Light Naphtha จะได้ผลิตภัณฑ์เป็น LPG (แก๊สหุงต้ม), LN (Light Naphtha) น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนข้างหอ ได้แก่ HN (Heavy Naphtha), Kerosene (น้ำมันก๊าด) ,KERO (WS) หมายถึง White spirit , LGO (Light Gas Oil), HGO (Heavy Gas Oil), น้ำมันที่กลั่นได้ในหอกลั่นส่วนก้นหอ ได้แก่ ATB (Atmospheric Tower Bottom)

LSU1 Unit หมายถึง LPG Sweetening Unit (Unit 14) ซึ่งเป็นหน่วยที่จะลดปริมาณกำมะถันใน LPG โดยจะรับ SOUR LPG จากหน่วย ADU1 และแผนก TFLT (TF2) ได้ผลิตภัณฑ์เป็น Treated LPG

SWS1 Unit หมายถึง Sour Water Stripping Unit (Unit 04) ซึ่งเป็นหน่วยที่กำจัด H2S และ NH3 ออกจาก Sour Water ซึ่งรับมาจากหน่วย ADU1 และได้เป็น Stripped Water

MRU Unit หมายถึง Mercury Removal Unit ซึ่งเป็นหน่วยที่กำจัดปรอท ออกจาก Off gas, LPG, LN ,HN มาจากหน่วย ADU1 ซึ่งรับน้ำมันดิบภายในประเทศมากลั่น และได้เป็น product ก่อนส่งไปยังหน่วยอื่นต่อไป

D/K HDS Unit หมายถึง Diesel / Kerosene Hydrodesulfurization Unit (Unit 15) ซึ่งเป็นหน่วยที่จะลดปริมาณกำมะถันในน้ำมัน Diesel และ Kerosene ซึ่งรับมาจาก แผนก TFLT และได้ผลิตภัณฑ์เป็น TGO (Treated Diesel), DPK (Treated Kerosene), TWS (Treated White Spirit) และ WN (Wild Naphtha)

Slop หมายถึง ผลิตภัณฑ์น้ำมันซึ่งออกจาก REA1 ที่ไม่ได้ตาม Product Specification และ SI1 ไม่สามารถจัดการ

Product หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของหน่วย REA1 (ADU1,LSU1,D/K,SWS1)

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

REA 1 Shift Supervisor ควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิต ,ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REA 1 Lead Team ช่วยควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิตและ ดูแลการเบิกสารเคมีจากสโตร์เคมี, ตรวจสอบความถูกต้องของสารเคมีที่รับเข้ามา ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REA 1 Boardman (CCR) ควบคุมดูแลการผลิตในทุกหน่วยงานของการผลิต ให้ได้คุณภาพ,ปริมาณ มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับ Material และส่ง Product จดบันทึก Log sheet และเก็บข้อมูลการใช้ผ่านระบบ SAP

REA 1 Operator ดำเนินการดูแลการทำงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน และ จดบันทึกข้อมูลให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

แผนกซ่อมบำรุง (M13E/M13I/M13M) รับผิดชอบในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ในแผนก REA1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง

1.การเปลี่ยน RUNNING PUMP

เพื่อให้สะดวกในการเขียน และป้องกันการสับสนจะกำหนดให้ pump ที่เดินอยู่เดิมเป็น pump 1 และ pump ทีเดินขึ้นมาเป็น pump 2

การเปลี่ยน Running Pump สำหรับ Centrifugal Pump

1. เปิด suction block valve ของ pump 2 ในกรณีที่ Valve ฝืดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจาระบีอย่างสม่ำเสมอ

2. ตรวจดู level และ pressure ของ oil seal pot (ถ้ามี) ให้อยู่ในระดับปกติ ถ้ามีการเติมน้ำมัน Lube oil จะต้องมีอุปกรณ์ช่วยและเช็ดทำความสะอาดทุกครั้ง
3. ตรวจดู level ของ gear oil ให้อยู่ในระดับปกติ
4. ตรวจดู flow ของ cooling water (ถ้ามี) ให้อยู่ในระดับปกติ
5. เปิด discharge block valve ของ pump 2 เล็กน้อย พร้อมกับเปิด hot stand by line (ถ้ามี) จนกระทั่ง pump มีอุณหภูมิใกล้กับ process liquid (ปกติ hot stand by line ต้องเปิดไว้ตลอด)
6. บิด switch เพื่อ start pump 2
7. ค่อย ๆ หรี่ discharge block valve ของ pump 1 พร้อมกับค่อย ๆ เปิด discharge block valve ของ pump 2 จนกระทั่งเปิดสุด
8. บิด switch ของ pump 1 เพื่อ stop pump เมื่อ discharge block valve ใกล้จะปิดสุด
9. ปิด discharge block valve ของ pump 1 จนกระทั่งปิดสุด (ในกรณีที่มี hot stand by line ให้เปิด discharge

block valve เอาไว้เล็กน้อย พร้อมทั้งเปิด hot stand by line ไว้)

การเปลี่ยน Running Pump สำหรับ Reciprocating pump

1. เปิด suction block valve ของ pump 2 **ในกรณีที่ valve ฝืดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจาระบีอย่างสม่ำเสมอ**
2. ตรวจดู level ของ cylinder lube oil และ crankcase lube oil ให้อยู่ในระดับปกติ ถ้ามีการเติมน้ำมัน Lube oil จะต้องมีอุปกรณ์ช่วยและเช็ดทำความสะอาดทุกครั้ง
3. เปิด discharge block valve ของ pump 2 ให้สุด พนักงานที่หน้างานต้องแจ้ง CCR ก่อนเสมอ
4. เปิด minimum flow ของ pump ให้สุด
5. บิด switch ของ pump 2 เพื่อ start pump พร้อมกับบิด switch ของ pump 1 เพื่อ stop pump
6. ค่อย ๆ หรี่ minimum flow ลงจนกระทั่ง discharge pressure ของ pump เป็นปกติ
7. ปิด discharge block valve ของ pump 1

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

ประเภทของ OIL SEAL POT

Oil seal pot ที่ใช้อยู่นั้น มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1.non-pressurized เป็น oil seal pot ที่ใช้กับ pump ส่ง liquid ที่ flash ตัวง่ายเช่น LPG ถ้า mech. seal leak ทำให้ liquid สามารถผ่านจากส่วน pump เข้าสู่ส่วนของ seal oil ได้ และเกิดการ flash ตัวเป็นไอก็จะถูกส่งออกสู่ FA ได้เลย

2.pressurized เป็น oil seal pot ที่ใช้กับ pump ส่ง liquid ที่ flash ตัวยากกว่า โดยต้องรักษาความดันใน pot ให้คงที่ โดยใช้ Regulator ควบคุมความดัน Nitrogen ใน pot ให้สูงกว่าความดันในตัว Pump 1.5-2 Bar ตลอดเวลา

การเติม SEAL OIL เข้า NON-PRESSURIZED OIL SEAL POT

จะทำเมื่อ level seal oil ลดลงมาถึง 50%

1. ปิดวาล์วที่ออก line FA
2. ถอด plug และ เปิดวาล์วด้านข้าง oil seal pot เพื่อทำการเติม seal oil, ค่อยๆเปิดวาล์ว ระวังความดันจากภายใน pot อาจมีตกค้างอยู่หรือรั่วออกมาจาก mech. seal leak

ในกรณีที่ Oil seal pot อยู่สูงพนักงานควรใช้ Stand platform สำหรับขึ้นไปเติม

3. เติม seal oil เข้าไปจนได้ level 80%
4. ปิดวาล์วและอุด plug คืนตำแหน่งเดิม
5. เปิดวาล์ว line FA คืนไว้เหมือนเดิม

การเติม SEAL OIL เข้า PRESSURIZED OIL SEAL POT

1. เติม seal oil ในถังพักสำหรับเติม oil seal pot

ในกรณีที่ Oil seal pot อยู่สูงพนักงานควรใช้ Stand platform สำหรับขึ้นไปเติม

2. โยกคันโยก hand pump อัด seal oil จากถังพักเข้า oil seal pot
3. เมื่อความดันใน oil seal pot เพิ่มขึ้น ให้ release ออก โดยต้องระวังไม่ให้ต่ำกว่าค่า normal operate เพื่อป้องกันไม่ให้ Process leak เข้าสู่ระบบของ seal oil
4. ถ้า seal oil หมดถังพักให้เติม seal oil เพิ่มเข้าไปใหม่
5. ทำการเติม seal oil ต่อไปจนกระทั่งได้ระดับ 80 %

2.การ Clean suction strainer pump

การ clean suction strainer pump จะทำเมื่อ pump ไม่สามารถส่ง liquid ได้ตามปกติ แต่ระดับของเหลวต้องอยู่ในระดับปกติ โดยดูได้จากที่ condition เดิมนั้นต้องใช้ Output ของวาล์วมากกว่าเดิม เพื่อให้ได้ flow เท่าเดิม, ความดัน discharge pump ต่ำกว่าปกติ, Amp. ที่ใช้ในการเดิน pump ต่ำกว่าปกติ หรืออาจมีค่าแกว่ง และ pump มีการสั่นสะเทือนและมีเสียงดัง และเพื่อเป็นการตรวจสอบให้แน่ใจว่า condition อื่นๆต้องปกติด้วย ให้ตรวจสอบระดับ liquid ของ suction drum ของ pumpนั้นดูดมาว่ายังมีของอยู่จริง, ความดันด้าน suction ไม่ได้ลดต่ำลง, ความดันด้าน discharge ไม่ได้สูงขึ้น ถ้าทุกอย่างปกติให้ทำการเปลี่ยน pump (ตาม S6900-2201)

ขั้นตอนการ Clean suction strainer

1. แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับ Clean suction strainer หรือ Basket strainer
2. ปิด valve suction/discharge pump และ hot stand by

ในกรณีที่ Valve ผิดมาก พนักงานมีความจำเป็นต้องใช้ประแจ F ต้องใช้ให้ถูกขนาดกับ valve และ valve ต้องมีการอัดจาระบีอย่างสม่ำเสมอ

3. ต่อสาย ground ที่ line drain
4. เปิด drain process liquid ลง WWO โดยเปิด WP ตามลงไปด้วยจนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ ให้เปิด vent valve ช่วย drain จน process liquid หมด

ถ้า Process มี H_2S หรือสารระเหย HC มากพนักงานควรใส่หน้ากากกันสารเคมี

5. เปิดหน้า flange ของ strainer ถอด strainer ออกมาทำความสะอาด ถ้ามีเศษ Sludge หรือ Slag ให้เก็บรวบรวมใส่ถุงดำ ปิดปากถุงและนำไปไว้ที่ลาน Waste เพื่อรอส่งกำจัด
6. ใส่ strainer กลับคืนปิดหน้า flange กลับคืน
7. เปิด B/V ด้าน suction เล็กน้อย เพื่อ fill process กลับเข้า pump และปิด valve vent จนเต็มทั้งระบบ
8. ปิด valve vent และเปิด valve suction จนสุด เพื่อใช้เป็น pump stand by

3.ขั้นตอนการเตรียมระบบ pump ของ Crude, BFW, FO, Chemical, HGO, LGO, Kerosene, HN ,GO, TGO, WN, Water, Slop oil สำหรับงานซ่อมบำรุง

1. พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่
2. แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง พนักงานต้องตรวจสอบการตัดไฟโดยการบิด Switch ไปที่ On เพื่อทดสอบก่อนทุกครั้ง
3. ปิด valve suction/discharge pump และ hot stand by
4. แขวน tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้
5. ต่อสาย ground ที่ drain line
6. ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติหรือไม่พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)
7. เปิด drain process liquid ลง WWO โดยเปิด WP ตามลงไปด้วย ให้เปิด vent valve ช่วย drain จนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา
8. แจ้ง Boardman ติดต่อหน่วยงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุงเสร็จ

1. ปิดวาล์ว vent และdrain ของ pump
2. เปิดวาล์ว suction pump ช้า ๆ และค่อย ๆ เปิด vent valve เพื่อระบายอากาศออก จนอากาศหมด
3. ปิด vent valve และเปิด suction block valve จนสุด

4.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ Unstabilized Naphtha , LPG สำหรับงานซ่อมบำรุง

1.พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่

2.แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง พนักงานต้องตรวจสอบการตัดไฟโดยการบิด Switch ไปที่ On เพื่อทดสอบก่อนทุกครั้ง

3.ปิด valve suction/discharge pump และแขวน tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้

4.ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติหรือไม่ พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)

5.เปิด vent valve ลดความดัน pump ไปยัง Flare line จนความดันเป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา

6.ปิด vent valve

7.ทำ Nitrogen pressure up purge ไป Flare line ประมาณ 3 ครั้ง

8.ลองเปิด drain valve ตรวจสอบดูว่ามี LPG ตกค้างอยู่หรือไม่ ถ้ายังมี pressure อยู่ให้ทำการ purge ต่อจนหมด

9.แจ้ง Boardman ติดต่อหน่วยงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุงเสร็จ

1. ปิดวาล์ว vent และdrain ของ pump

2. เปิดวาล์ว suction pump ช้า ๆ และค่อย ๆ เปิด vent valve เพื่อระบายอากาศออก จนอากาศหมด (แต่สำหรับ LPG pump ให้ใช้ Nitrogen purge ออกบรรยากาศ 3 รอบ ก่อนเปิด suction block valve และเปิด vent valve ออก flare เพื่อ fill pump)

3. ปิด vent valve และเปิด suction block valve จนสุด

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

5.ขั้นตอนการเตรียมระบบ PUMP ของ ATB product 02P007A/B/C/D สำหรับงานซ่อมบำรุง

1. พนักงานหน่วยงานซ่อมบำรุงนำ Tag ตัดไฟ และ work permit แจ้งยัง Shift Supervisor เพื่อตรวจสอบและอนุญาตให้ดำเนินการ หรือไม่

2. Operator แจ้ง CCR ให้รับทราบว่าจะเตรียมระบบ pump สำหรับงานซ่อมบำรุง จากนั้นนำ tag ตัดไฟไปแจ้งแผนกไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้า หลังจากตัดกระแสไฟฟ้าที่ MCC เสร็จให้ Operator หน้างานทดสอบอีกครั้งโดยการบิด switch ไปที่ตำแหน่ง ON อีกครั้ง motor ต้องไม่หมุน

3. ทำ Safety tool box ก่อนเริ่มงานเตรียมระบบ

4. ปิด valve suction/discharge pump และปิด hot stand-by แขวน tag ปิดวาล์วไว้ หรือติด CSC ไว้ จากนั้นเปิด valve 1" discharge 02P007 to slop และ เปิด valve 2"flushing oil เข้า suction pump 02P007 ให้ flushing oil แทนที่ ATB จนหมด (สังเกตุจาก temp ของ 02P007 ลดลงจาก 320 ° C จนกระทั่งเหลือ ประมาณ 60-65 ° C ให้ปิด valve 1"discharge 02P007 ที่ไป slop

5. ต่อสาย ground ที่ drain line ตรวจสอบ Pressure Gauge ว่าสามารถใช้งานได้ปกติหรือไม่ (ถ้า Pressure Gauge มีสภาพไม่ปกติ หรือไม่พร้อมใช้งานให้ยกเลิกการเตรียมระบบ)

6.เปิด drain discharge pump 02P007 ลง WWO จนเป็น flushing oil ให้ ปิด valve 2" flushing oil suction 02P007

7. เปิด drain oil discharge pump 02P007 ต่อเนื่องจนความดันใน pump เป็น 0 บาร์ โดยผู้ที่ทำการ drain ต้องอยู่หน้างาน ขณะ drain ตลอดเวลา จากนั้นปิด drain valve ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมงแล้วตรวจสอบอุณหภูมิ,ความดันที่ pump อีกครั้งว่าเพิ่มขึ้นหรือไม่ เพื่อยืนยันว่าวาล์วไม่ leak pass

8. ถ้า อุณหภูมิ หรือ ความดันเพิ่มขึ้น แจ้ง maintenance ทำการตรวจสอบ

9. ถ้า อุณหภูมิ หรือ ความดันไม่เพิ่มขึ้น ให้ทำการเปิด drain suction pump 02P007 จน oil หมด

10. แจ้ง Boardman ติดต่อหน่วยงานซ่อมบำรุงเพื่อเริ่มงานซ่อมบำรุงต่อไป

หมายเหตุ: กรณี Shutdown/Turnaround ให้ใช้ Flushing Oil (LGO) ล้าง ATB pump ตามขั้นตอนด้วยทุกครั้ง

การเตรียมระบบ PUMP หลังงานซ่อมบำรุง ATB product 02P007A/B/C/D เสร็จ

1.ปิดวาล์ว vent และ drain ของ pump จากนั้น fill flushing oil เข้า pumpโดย vent ออกที่ drain check valve เมื่อเต็มให้ปิด drain check valve และปิดวาล์ว flushing oil

2.เปิดวาล์ว suction pump เพื่อ warm pump ช้า ๆ เมื่อเปิดจนสุดให้เปิดวาล์ว discharge Pump 3 รอบเพื่อ warm Pump ให้ temp.สูงใกล้กับ Operating temp. และเปิด Hot-Stand by เพื่อ warm pump ไว้ให้พร้อมใช้งาน

*การใช้ line flushing oil ให้เปิดใช้จาก LGO R/D ADU1 โดยการเปิดวาล์ว 4"-LGO R/D ไปเข้า line main 3"-HGO flushing ตามรูปด้านล่าง

ข้อควรระวัง :

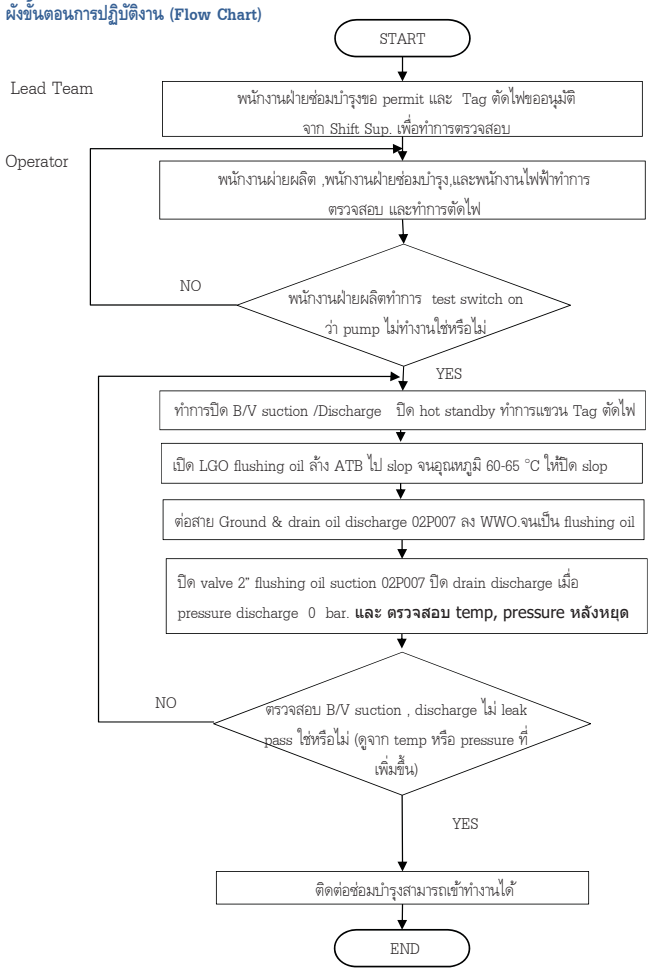
1. ห้ามต่อสาย hose ในการ drain แต่ให้ใช้เป็นท่อ rigid pipe ต่อ drain ลง WWO แทน แล้วใช้ภาชนะรองรับ และให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน เป็นประจำทุกเดือน

2.สำหรับงานซ่อมบำรุง ในกรณีที่จะมีการเคลื่อนย้ายตัว pump ออกไปเพื่อทำการ inspect หรือ Overhaul ทางหน่วยงานซ่อมบำรุงต้องทำการใส่ blind flange ที่ line suction และ discharge ไว้ด้วยทุกครั้ง

3. ต้องสวมใส่ PPE ที่จำเป็นซึ่งได้แก่ ถุงมือกันความร้อน,แว่นตากันสารเคมี,และหน้ากากกันสารเคมีชนิดไส้กรองกันปรอทในขณะทำงาน

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (References)

Item	Document/ Key Activities	01 Production Planning,	02 Inbound Feedstock and	03 Hazard Chemical Use,	04 Steady-state Operations,	05 Shift Handover,	06 Start-up,	07 Shutdown,	08 Emergency Shutdown,	09 Troubleshooting,	10 Basic Equipment Care	11 Storage and Export.
1	S10231100-1001 ภาพรวมกระบวนการผลิตการกลั่นน้ำมัน 1 (Overall Atmospheric Distillation Unit 1 Process)											

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
-				

หมายเลขเอกสาร S10231100-2019 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การเตรียมระบบ PUMP สำหรับงานซ่อมบำรุง แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation pump for maintenance) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	18 พฤษภาคม 2561	- เปลี่ยนชื่อเอกสาร - ปรับรูปแบบการจัดทำ WI ใหม่ - แก้ไขชื่อหน่วยงานให้ UPDATE	สหรัฐ ดาราพิชัย
1	28 กุมภาพันธ์ 2563	- เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการเตรียมระบบ ATB Pump 20P007A/B/C/D เพื่องานซ่อมบำรุง	สหรัฐ ดาราพิชัย
2	6 ตุลาคม 2563	-เพิ่มPPE ที่จำเป็นที่ต้องสวมใส่ขณะเตรียมระบบ	จิระวัฒน์ ทองแสง

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

KPI	ความหมาย	การรายงาน
การเตรียมระบบ pump ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	สามารถทำงานได้ถูกต้องและปลอดภัย อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน TIS 18001	-
การเตรียมระบบ pump โดยไม่มีผลกระทบจากมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม	สามารถจัดการน้ำมันและสารเคมีอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 14001	-

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
% Overall Plant Effectiveness	Unplanned shutdown Miss operation	ZUS program/TPM Competency assessment
Zero Waste	Hazmat Fire Case Miss operation	SOP Training Competency assessment
Zero accident	Unsafe condition และ unsafe action	Goal zero campaign Safety Excellence Program/PSM

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

Operate fired heater balanced draft 12B001-4

(Operate fired heater balanced draft 12B001-4

จัดทำโดย

ส่วนปรับปรุงคุณภาพแนฟธา (RENA)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

Operate fired heater balanced draft 12B001-4

(Operate fired heater balanced draft 12B001-4

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	Operate fired heater balanced draft 12B001-4 (Operate fired heater balanced draft 12B001-4
หมายเลขเอกสาร	:	S10231300-2026 Rev.1
สนันสนุนเอกสาร	:	ภาพรวมกระบวนการผลิตการปรับปรุงคุณภาพแนฟทา (REAN OVERALL PROCESS DESCRIPTION) หมายเลขเอกสาร S10231300-1001-rev.0
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	ส่วนปรับปรุงคุณภาพแนฟธา (RENA)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	ปัญญา ไมตรีแพน ส่วนปรับปรุงคุณภาพแนปธา (RENA)
ผู้ตรวจทาน	:	ธวัชชัย วิลัยสุข ผู้จัดการอาวุโสส่วนปรับปรุงคุณภาพแนปธา (RENA)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	ธวัชชัย วิลัยสุข ผู้จัดการอาวุโสส่วนปรับปรุงคุณภาพแนปธา (RENA)
ครั้งที่แก้ไข	:	1
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 4
ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 5
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 6
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 7
1. การตวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน 12B001-4 (Check) 7
2. การเตรียมการก่อน start 12B001-4 (Preparation) 7
3. การไล่ explosion gas ภายในเตา 12B001-4 ออก (Furnace purging) 8
4. การจุด Pilot gas (Lighting pilot) 9
5. การจุด Fuel gas (Lighting main burner) 9
6. Normal Operation 10
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 12
เอกสารอ้างอิง (References) 13
การบันทึก (Record Control) 13
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 13
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 13
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 14

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
Operate fired heater balanced draft 12B001-4 แก้ไขครั้งที่ 1
(Operate fired heater balanced draft 12B001-4 เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

วัตถุประสงค์ (Objective)

เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของ REAN สังกัดส่วนผลิตการกลั่น ฝ่ายโรงกลั่น สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมและวัดผลความรู้ความเข้าใจอย่างดี ตั้งแต่ระดับ พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operator) จนถึงผู้จัดการแผนก เพื่อกำหนดรายละเอียดขั้นตอนในการปฏิบัติงานเพื่อให้การ Operate balance draft fire heater ให้ได้มาตรฐาน คุณภาพ และปริมาณตามเวลาที่กำหนด โดยที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต (Scope)

ให้ใช้คู่มือปฏิบัติการนี้กับการทำงานที่ balance draft fire heater 12B001-4 ซึ่งรับผิดชอบโดยพนักงานแผนกผลิตและปรับปรุงคุณภาพแนฟธาและผู้เกี่ยวข้อง

[1] การจัดการด้านคุณภาพ ครอบคลุมทุกๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ Operate balance draft fire heater ตั้งแต่รับคำสั่งการผลิต ทำการควบคุมสภาวะการผลิต และติดตามผลการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ RFM ที่ได้ตามคุณภาพ ส่งต่อไปเป็น feed ให้กับ BTX

[2] การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมีขอบเขต ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการ Operate balance draft fire heater ตั้งแต่นำ material เข้ามายังกระบวนการผลิตจนได้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกมา รวมไปถึงการป้องกันและกำจัดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการผลิตของ REAN เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

[3] การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการ Operate balance draft fire heater ในพื้นที่ปฏิบัติงานของREAN เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด กฎระเบียบบริษัท และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บทนิยาม (Definition)

RFMU หมายถึง Reformer Unit เป็นUnit 12 เพื่อเพิ่มค่าOctane ของ THN ได้ผลผลิตเป็น Reformate (RFM)

ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง พนักงานแผนกปรับปรุงคุณภาพแนฟทา (REAN)

Furnace หรือ Fire Heater หมายถึง เตาให้ความร้อนในเอกสารนี้หมายถึง balance draft fire heater 12B001-4

Burner หมายถึง หัวเผา ซึ่ง 12B001-4 ประกอบด้วยหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิง FG

Fuel Gas หรือ FG หมายถึง แก๊สเชื้อเพลิงในที่ได้แก่ LPG

Pilot Gas หรือ PG หมายถึง ส่วนประกอบของหัวเผา ที่ใช้สำหรับจุดไฟนำก่อนจุด FO หรือ FG

Air Register หมายถึง อุปกรณ์ควบคุมปริมาณอากาศที่เข้าเผาไหม้ที่ burner แต่ละหัว

Excess O2 หมายถึง ปริมาณก๊าซออกซิเจนที่เหลือจากการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิง

Flue Gas หมายถึง ก๊าซหลังการเผาไหม้ที่ปล่อยออกที่ปล่องเตา

Draft Pressure หมายถึง ค่าความต่างของความดันภายในเตากับความดันบรรยากาศที่อยู่ภายนอกเตา

Stack หมายถึง ปล่องเตา

Stack Damper หมายถึง บานควบคุมการไหลออกของ Flue Gas ที่ปล่องเตา

ID fan หมายถึง Induce draft เป็น blower สำหรับดูดก๊าซร้อนที่เหลือจากการเผาไหม้ ออกจากปล่อง stack

FD fan หมายถึง Force draft เป็น blower สำหรับดูดอากาศในบรรยากาศเข้ามาแลกเปลี่ยนความร้อนที่ air preheat ก่อนป้อนเข้าสู่เตาเผา

PPE หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
Operate fired heater balanced draft 12B001-4 แก้ไขครั้งที่ 1
(Operate fired heater balanced draft 12B001-4 เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

REAN Shift Supervisor มีหน้าที่

- ควบคุมและดูแลการผลิตในทุกขั้นตอน โดยต้องควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REAN Lead Team Operator (LTO) มีหน้าที่

- ช่วยควบคุมดูแลกระบวนการผลิต ให้เกิดความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม
- ดูแล Stock สารเคมีให้มีเพียงพอในการใช้
- รายงานผลการใช้ Material และตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร

REAN Boardman มีหน้าที่

- ปรับค่าควบคุมต่างๆ ใน CCR เช่น อัตราการไหล ความดัน อุณหภูมิ ของกระบวนการผลิต ผ่าน DCS ให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามที่กำหนด
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับ Material
- จัดส่งผลิตภัณฑ์
- จดบันทึกและเก็บข้อมูลการปรับค่าควบคุมต่างๆ ในการผลิต รวมถึงข้อมูล Material และผลิตภัณฑ์

REAN Operator มีหน้าที่

- ควบคุมดูแล สภาวะการเผาไหม้ภายในเตา 12B001-4 ให้สมบูรณ์ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีความปลอดภัย ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการประสานงานกับหน่วยงานซ่อมบำรุง เพื่อเข้าแก้ไขซ่อมบำรุงกรณีที่เกิดปัญหากับอุปกรณ์อย่างทันท่วงที
- ตรวจสอบและจดบันทึกข้อมูลการทำงานของ เผาไหม้ภายในเตา 12B001-4

พนักงานซ่อมบำรุง มีหน้าที่วางแผนการบำรุงรักษาชิ้นส่วน(PM Plan) อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ 12B001-4 อย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงการแก้ไข ซ่อมแซมชิ้นส่วน อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ให้กลับมาใช้งานได้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. การตวจสอบสภาพก่อนการใช้งาน 12B001-4 (Check)

1.1. ตรวจสอบจุดใส่ blind ต่างๆ ตาม blind list และ ส่วนประกอบต่างๆของ 12B001-4 ว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง มีสภาพสมบูรณ์ รวมถึงทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ในส่วนของ Mechanical เหล่านั้น จนแน่ใจว่าสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

1.2. ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ Instrument (Function test) จนแน่ใจว่าสามารถทำงานได้และมีความถูกต้อง

- Stack damper จะต้องแน่ใจว่าปิด-เปิดได้คล่อง ไม่ติดขัดโดยการทดลองปิด/เปิด 2-3 ครั้ง และเปิดให้อยู่ในตำแหน่ง 100 %
- Control valve และ ball valve FG อยู่ในตำแหน่งปิดสุด (close 0%)
- Shut off valve close and vent open FG, Pilot
- ตรวจสอบว่าไม่มีสัญญาณ Emergency shutdown, flame detect ค้างที่ DCS, panel

1.3. สวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วนก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

1.4. บันทึกผลการตรวจสอบในฟอร์ม PSSR 9900F-840

2. การเตรียมการก่อน start 12B001-4 (Preparation)

2.1 Recycle compressor 12K001 จะต้องเดินขึ้นมาก่อน เพื่อให้มี process flow (H2 circulation) ไหลผ่าน heater coil

2.2 Fill น้ำ BFW ในระบบ steam drum และเตรียมเดินระบบ Circulation

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
Operate fired heater balanced draft 12B001-4 แก้ไขครั้งที่ 1
(Operate fired heater balanced draft 12B001-4 เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

3. การไล่ explosion gas ภายในเตา 12B001-4 ออก (Furnace purging)

3.1. Start พัดลมดูดอากาศ FD fan 12K005A/B ขึ้นมาก่อน 5-15 นาที เพื่อไล่ Hydrocarbon และมีการตรวจสอบ % HC (ไม่เกิน 1%) ก่อนการจุด pilot ทุกครั้ง โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

- ตรวจสอบ Stack damper (PV1201) อยู่ในตำแหน่ง เปิดสุด (open 100%)
- Burner air damper (PV1295 A/B/C/D) อยู่ในตำแหน่งเปิดสุด (open 100%)
- Preheater bypass damper (HV1294) อยู่ในตำแหน่ง ปิดสุด (close 0%)
- Air drop door ทั้งหมด อยู่ในตำแหน่งปิด (bypass PSLL1293 เพื่อป้องกัน air drop door เปิด)
- เปิด HV1292A และ HV1293A suction - discharge valve 12K005A หรือ HV1292B และ HV1293B suction valve - discharge valve 12K005B
- กด start FD fan 12K005 A หรือ B
- หลังจาก start FD fan เรียบร้อยแล้ว ให้ monitor PI 1293 ถ้า pressure เป็นปกติ ให้ปลด bypass PSLL1293 กลับคืน (DCS panel)
- หลังจาก start FD fan ให้ monitor อัตราการไหลรวมของอากาศ (FI-1291)ที่ออกจาก air preheat ไปเข้ายัง heater

3.2. Start พัดลมระบายอากาศ ID fan 12K004 โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

- เปิดdrain liquidที่suction valve จนหมดแล้วเปิดค้างไว้ 25% เพื่อระบายน้ำออก(สวม PPE และอยู่เหนือลม)
- Service cooling water WS/WR ที่ ID fan
- เปิด suction valve ของ ID fan PV1291 (open 100%) หรือ manual เปิดได้ที่หน้างานหรือ set เปิดได้จาก DCS
- กด start ID fan 12K004(ขณะจุด pilot/FG หากไม่run ID fan ให้ isolate slide plate(guillotine) ลดน้ำสะสม)
- ค่อยๆปิด Stack damper (PV1201) จนปิดสุด
- control Pressure draft จาก Suction ID fan (PV1291) ให้ได้ค่าประมาณ -2.54 mm H2O เมื่อสภาวะปกติให้ set เป็น Auto mode
- เชื่อมต่อสัญญาณ ในการควบคุม O2 จาก AE/AIT 1203-6 กับ PV1295A-D (วาล์ว AIR เข้า) โดยดูปริมาณ air รวมขาเข้าได้จาก FI1291

4. การจุด Pilot gas (Lighting pilot)

จุด Pilot Gas ทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง เพื่อ CURING เตา ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ตวจสอบ Control valve และ ball valve FG อยู่ในตำแหน่งปิดสุด (close 0%) เพื่อป้องกันไม่ให้ Fuel gas รั่วเข้าเตาขณะที่ยังไม่ได้จุดไฟ
- Line up fuel gas supply (FG) ที่ main line
- Boardman ทำการ bypass Shut off valve ของ pilot และ operator ทำการ latch valve โดย Shut off valve จะต้องเปิด และ vent valve จะต้องปิด
- Operator คนที่ 1 จะเปิด pilot gas valve หัวที่จะจุด ขณะที่ operator คนที่ 2 แล้วกดปุ่ม igniter ตัว pilot burner ที่ต้องการจะจุด โดย pilot จะต้องจุดติดภายใน 10 – 15 วินาที โดยสังเกตุผ่านทางช่องดูเปลวไฟ ถ้าจุดติดจึงไปจุดหัวถัดไป หากจุดไม่ติดให้ปิด pilot gas valve แล้วรอประมาณ 5 นาที จึงจะจุดซ้ำได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้มี explosive gas mixture

5. การจุด Fuel gas (Lighting main burner)

- Boardman ทำการ bypass Shut off valve ของ pilot และ operator ทำการ lag valve โดย Shut off valve จะต้องเปิด และ vent valve จะต้องปิด
- Boardman ค่อยๆเปิด control valve FG โดยให้สังเกตุ FG Pressure จะเพิ่มขึ้นจน PSLL หายไป และ FG pressure อยู่ที่ประมาณ 2 bar
- Operator เปิด ball valve FG จุด Main Fuel Gas Burner ทีละหัวที่มี Pilot Gas จุดไว้ก่อนแล้ว และปรับแต่งให้ได้การเผาไหม้ที่ดี และมี Flame ขนาดเล็กๆก่อน
- จุด Fuel Gas burner ตามอัตราในการเพิ่ม Heater Outlet Temp. ที่ 30 °C/hr
  และจุด Burner เพิ่มตามความต้องการของ Heater Outlet Temp
- ตรวจเช็ค Heater Coil Temps /Skin Temp และปรับแต่ง Feed Flow หรือ Flame เพื่อให้ Balance

6. Normal Operation

6.1. Operator/CO ตรวจสอบสภาพทั้งหมดของ 12B001-4 ตามกรอบของ Operating window ที่ระบุในหัวข้อ *Fire Heater Monitoring* (Training Module No.) อย่างเคร่งครัด เพื่อให้มั่นใจว่า 12B001-4 อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ทั้งส่วนของMechanical และ Instrument หากพบชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ใดชำรุดหรือทำงานไม่ถูกต้องให้แจ้งไปยัง Boardman เพื่อรับทราบและดำเนินการแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุงต่อไป

6.2. Boardman ควบคุมสภาวะการผลิตและการทำงานของ 12B001-4 ตามกรอบของ Operating window ที่ระบุในหัวข้อ *Fire Heater Monitoring (Training Module No.)* อย่างเคร่งครัด รวมไปถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับ 12B001-4 ตามแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสม

6.3. หน่วยงานซ่อมบำรุง จะทำการตรวจสอบ ซ่อมบำรุง อุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆของ 12B001-4 ตามรอบการ PM ตามแผนงานที่วางไว้อย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงการรับแจ้งปัญหาหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นที่ 12B001-4 และแก้ไขจนแล้วเสร็จ

6.4 การ bypass interlocking เพื่องานซ่อมบำรุง เมื่อใช้งาน fired heater มาระยะหนึ่งอาจมี conditions ที่เปลี่ยนแปลงไปจาก normal conditions จำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุง เช่น การ clean pilot regulators, การ calibrate/verify transmitter ต่างๆ หรือมีกิจกรรมทาง production เช่นการเปลี่ยน running pump 10P007A/B,12P008A/B, compressor 12K002A/B,12K005A/B หรือการเปลี่ยน mode operate natural draft/forced draft/balanced draft หรือ composition/conditions process เปลี่ยนแปลง เช่น Feed THN มีค่า Naphthene สูงอาจทำให้ flow discharge 12K001 อาจ low ได้ เป็นต้น

ดังนั้นจำเป็นต้องทำการ bypass interlocking ของ fired heater 12B001-4 ก่อนดำเนินการกิจกรรมเหล่านั้น เพื่อป้องกันความเสียหาย หรือความไม่ปลอดภัย หรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น โดย NTU ต้องปฏิบัติตามเอกสาร PM S9900-1015 การ Override ชั่วคราวของระบบสัญญานเตือนและระบบป้องกันความปลอดภัย และระบบไฟฟ้า (Temporary Override of Alarm, Safeguarding System and Electrical System) **โดยการ key ในระบบ E-MoC โดยระบุ Comply with PM/WI no. S10231300-2026**

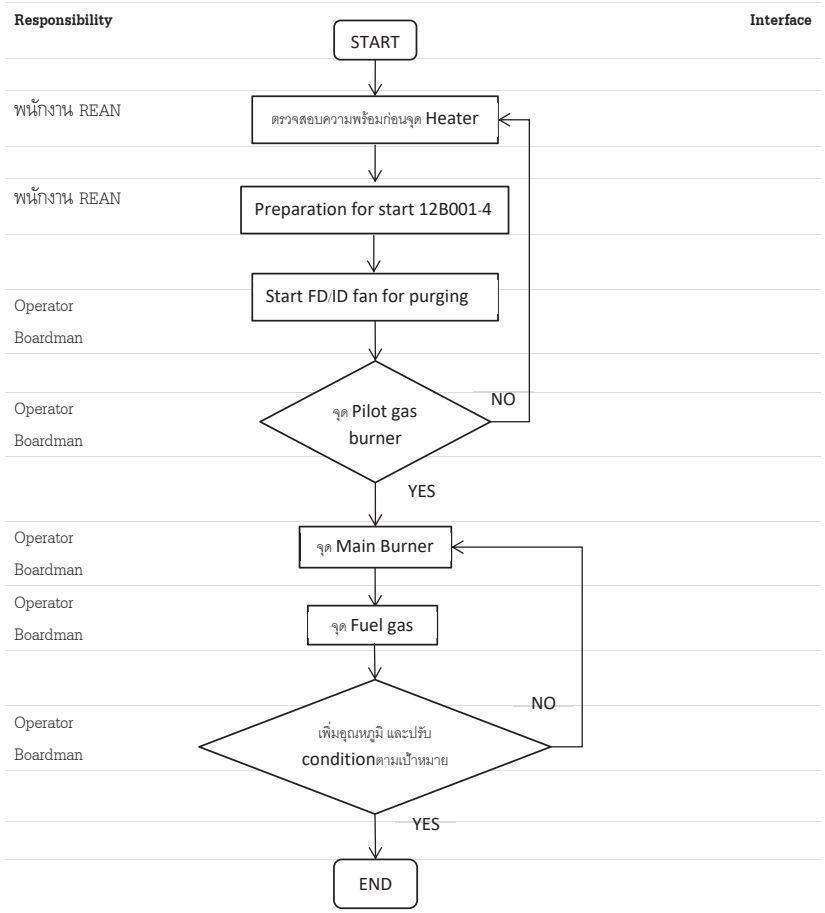
Interlock Tag Number ที่เกี่ยวข้องกับ Fired Heaters 12B001-4 อ้างอิงจาก P&ID: NTU Cause & Effect Diagram Index ดังนี้

P&ID DWG NO. 69P-1-12-500-3-0

P&ID DWG NO. 69P-1-12-501-3-0

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
Operate fired heater balanced draft 12B001-4 แก้ไขครั้งที่ 1
(Operate fired heater balanced draft 12B001-4 เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



เอกสารอ้างอิง (References)

- C31N-000 Heater Start Up & Shutdown Operation
- 9900F-840 Pre-Start Up Safety Review (PSSR)
- PM S9900-1015 การ Override ชั่วคราวของระบบสัญญานเตือนและระบบป้องกันความปลอดภัย และระบบไฟฟ้า (Temporary Override of Alarm, Safeguarding System and Electrical System)

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
-	-	-	-	-

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	16 พฤษภาคม 2561	Initial Release	พิชัย ตวงสิทธิตานนท์
1	2 พฤษภาคม 2566	เพิ่มข้อ 3.2 และ 6.4 การ bypass interlocking เพื่องานซ่อมบำรุง	ปัญญา ไมตรีแพน

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

KPI	ความหมาย	การรายงาน
% Excess O2 control at Stack	% Excess O2 control at Stack	DCS
No. of Fire Heater Interlocking bypass	No. of Fire Heater Interlocking bypass	Audit form
% Turn on APC	% Turn on APC	PHD

หมายเลขเอกสาร S10231300-2026 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
Operate fired heater balanced draft 12B001-4 แก้ไขครั้งที่ 1
(Operate fired heater balanced draft 12B001-4 เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

No. of excursion outside ROW	จำนวนครั้งที่มีการปฏิบัติงาน start up fire heater เกินค่า Operating windows ที่เกี่ยวข้องกับ Fire heater	DCS
Zero accident	ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดจากการ start up fire heater	IDMS

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
% Excess O2 control at stack at 3.5-5.0%	O2 Analyzer detect value error from 1. Service higher temp than design. 2. Plug at tube to O2 analyzer. that effect to 1. Energy loss 2. Environment complaint.	1. Operate burner at operation curve. 2. Review PM Plan. 3. Blow back flushing modified หรือ Change type of analyzer. 4. Establish Trouble shooting procedure if when O2 analyzer error.
Zero accident	Unsafe condition และ unsafe action.	1. การเตรียมความพร้อมก่อน Startup Fire heater. 2. Training and assessment
No. of excursion outside ROW	1.Fuel pressure fluctuate 2.Knowledge and skill	1. การพิจารณาเลือกใช้เชื้อเพลิงตามความเหมาะสม 2. Training and assessment
ความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการ Override of Alarm and Safeguarding System และกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MoC)	- หน่วยงานไม่ key ในระบบ E-MoC โดยระบุ Comply with PM/WI no. S10231300-2026	- สื่อสารกระบวนการ Temporary Override of Alarm and Safeguarding System และกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MoC) ไปยังทุกคนที่เกี่ยวข้องใน RENA ผ่านช่องทางต่างๆ เพื่อให้ทุกคนเกิดความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการดังกล่า

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB

(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B

จัดทำโดย

การกลั่นน้ำมัน 1 และ 2 (READ)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB

(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024ABเพื่อใช้ในฝ่ายโรงกลั่นน้ำมัน (Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B
หมายเลขเอกสาร	:	S10231100-2025 Rev.2
สนันสนุนเอกสาร	:	ภาพรวมขบวนการผลิตแผนกการกลั่นน้ำมัน1 (Overall Atmospheric Distillation Unit 1 process) หมายเลขเอกสาร S10231100-1001 rev.0
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	การกลั่นน้ำมัน 1 และ 2 (READ)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	พิพัฒนา ตรีพงษ์
ผู้ตรวจทาน	:	ฐานันดร์ ดุษิยามี ผู้จัดการส่วนการกลั่นน้ำมัน 1 และ 2 (READ)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	ฐานันดร์ ดุษิยามี ผู้จัดการส่วนการกลั่นน้ำมัน 1 และ 2 (READ)
ครั้งที่แก้ไข	:	2
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 4
ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 5
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 5
1. Overview Fuel Gas System DK ที่รับจากฝ่าย RC 5
2. ขั้นตอนการ Service Fuel gas จาก RC เข้า DK (*แผนภาพแสดงตำแหน่ง B/Vอยู่ในรูปที่ 2) 6
3. การควบคุมระบบ Fuel Gas System ในสถาณการณ์ต่างๆ 9
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 13
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 14
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 15
เอกสารอ้างอิง (References) 16
การบันทึก (Record Control) 16
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 16
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 17
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 17

หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

วัตถุประสงค์ (Objective)

1.เพื่อใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานเพื่อเตรียมท่อก๊าซเชื้อเพลิงที่รับจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้าระบบ Fuel gas system ของ DK unit เพื่อใช้งานภายในฝ่ายโรงกลั่น

2.เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและ Reliability ที่ดี โดยเฉพาะในสถานการณ์ฝนตกหนัก หรือเหตุการณ์ที่ผู้ส่ง Fuel gas เข้าระบบ Fuel gas system เกิด unplanned SD ต่าง ๆ

ขอบเขต (Scope)

ใช้สำหรับการปฏิบัติงานของ READ (ADU1 (DK) และ ADU2) ฝ่าย RE

บทนิยาม (Definition)

Fuel Gas หมายถึง ก๊าซเชื้อเพลิงที่ใช้ในเตาเผา (Burner or Heater) ในขบวนการเพิ่มความร้อนให้กับกระบวนการผลิต

C4 หมายถึง Butane

RCPR หมายถึง ส่วนปรับปรุงคุณภาพโพรพิลีนอาร์ดีซีซี

READ หมายถึง ส่วนการกลั่นน้ำมัน1 และ 2

TPLT (TF2) หมายถึง ส่วนปิโตรเลี่ยมแทงค์ฟาร์ม

OLHU (ETP) หมายถึง ส่วนฮ็อตและยูทิลิตี้โอเลฟินส์

Plant user หมายถึง Plant ต่างๆ ที่รับ Fuel gas ที่จ่ายโดย ADU1 (DK) ไปใช้งาน

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

ADU1 (DK) มีหน้าที่บริหารจัดการระบบ Fuel Gas system / ติดต่อประสานงานเพื่อแจ้งปริมาณการรับ-ส่ง Fuel Gas ที่เหมาะสม / Operate Valve เพื่อช่วยในการเตรียมท่อ C4 เพื่อนำกลับมาใช้ส่ง C4 หรือใช้ในการส่ง Fuel Gas

ADU2 มีหน้าที่ช่วยบริหารจัดการระบบ Fuel Gas system กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เนื่องจากเป็นผู้ใช้รายใหญ่

RCPR เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการส่ง Fuel Gas ERU จากฝ่าย RC ไปยังฝ่าย RE ทำหน้าที่ควบคุมปริมาณการส่ง Fuel Gas ให้มีค่าที่เหมาะสมกับกำลังการผลิต / Monitor Flow เป็น Center ในการบริหาร Fuel Gas ไปที่ฝ่าย RE

TPLT มีหน้าที่ส่ง-หยุดส่ง C4 ตามที่ฝ่าย RC ร้องขอ และ Operate Valve เพื่อช่วยในการเตรียมท่อ C4 เพื่อนำกลับมาใช้ส่ง C4 หรือใช้ในการส่ง Fuel Gas

OLHU (ETP) มีหน้าที่ปรับลดการใช้ Fuel Gas ERU Line I ในกรณีที่ทาง ADU1 (DK) ร้องขอ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

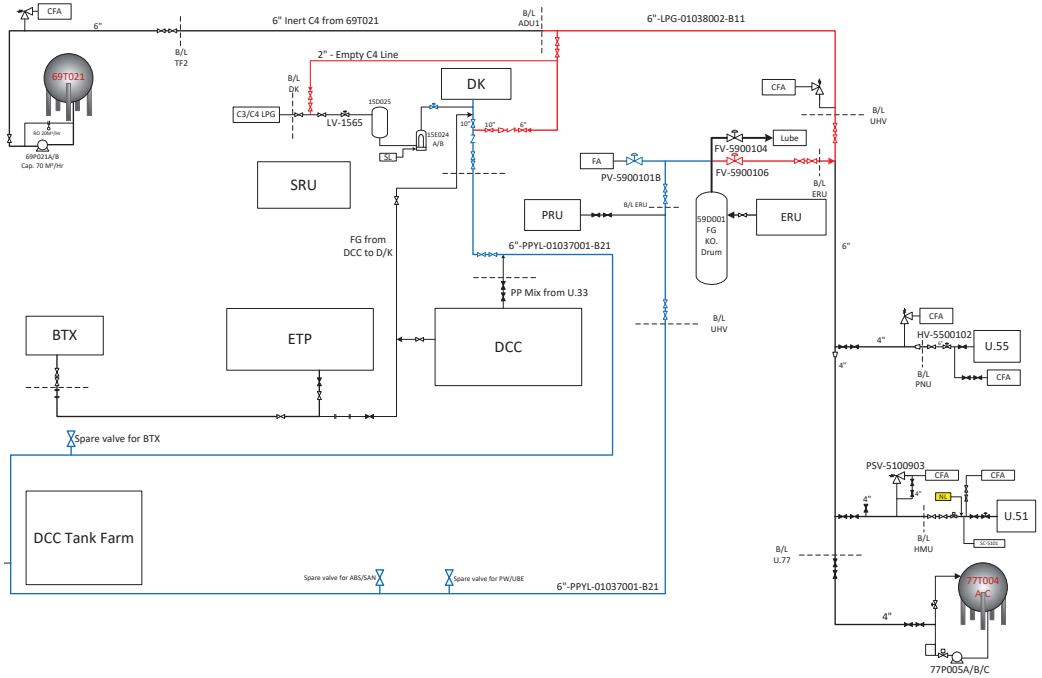
1. Overview Fuel Gas System DK ที่รับจากฝ่าย RC

ฝ่าย RC (ERU) มี Fuel Gas จากการผลิตมากกว่าความต้องการใช้งานจึงมีเหลือออก Flare ประมาณ 4.5 Ton/Hr ซึ่งคิดเป็นการสูญเสียที่มีมูลค่ามากต่อปี จึงมีการหาทางแก้ไขโดยขั้นแรกมีการ Modify line เพื่อใช้ในการส่งfuel gas ประกอบไปด้วยท่อ

เส้นที่1 line PPmix for start up มาใช้ในการส่ง Fuel Gas ไปยัง ADU1 (DK) (D/K) ซึ่งสามารถส่งไปได้สูงสุดประมาณ 2.8 Ton/Hr (ท่อเส้นสีฟ้าในรูปที่1)โดยการ Modify ท่อ Fuel Gas จาก 59D001 (Fuel Gas Mixing Drum) โดยต่อท่อจากทางด้าน Upstream ของ PV-5900101B ไปเข้ายังท่อ 6"-PPYL-01037001-B21จ่ายให้กับ line Fuel gas system DK 6"-FG-01037005-A12 อย่างถาวร

เส้นที่2 line C4 จาก TPLT (TF2) ใช้ส่ง C4 ให้กับ RC สำหรับการ Start up(ท่อเส้นสีแดงรูปที่1) โดยการmodify ท่อ 6"-LPG-01038002-B11 ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในช่วงที่ยังไม่จำเป็นต้องใช้ส่งC4 มาใช้ส่ง Fuel Gas ส่วนที่เหลือ 1.7 Ton/Hr จาก 59D001 มาเข้าท่อเส้นนี้ โดยการใช้ Control Valve FV-5900106 มาเป็นตัวควบคุมปริมาณ Fuel Gas ที่ส่งให้ D/K

จะเห็นได้ว่าท่อส่งเส้นที่2 ยังคงต้องใช้ในการส่ง C4และFuel gas ให้กับ RC/DK unit แล้วแต่กรณี ดังนั้นจึงต้องมีขั้นตอนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหลายแผนกในการนำท่อกลับมาใช้งานเพื่อ Service C4 และ Service Fuel Gas ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป



รูปที่ 1 แสดง Simplify Flow diagram ของ Fuel Gas from RC to DK

2. ขั้นตอนการ Service Fuel gas จาก RC เข้า DK (*แผนภาพแสดงตำแหน่ง B/Vอยู่ในรูปที่ 2)

2.1ใช้งานเส้นที่1 line 6"-FG-01037005-A12 Line Fuel Gas from ERU to Refinery (Line DK#1) หลังทำการ Leak Test / O2 Free / Take Out blind เสร็จเรียบร้อยแล้ว ปฏิบัติขั้นตอนFuel gas exchangeดังต่อไปนี้

2.1.1 DK ปิด B/V (V12) และต่อสาย Hose เข้าระบบ Flare

2.1.2 DCC เปิด B/V (V13) ด้านหลัง Plant DCC

2.1.3 RCPR เปิด B/V (V14) : ที่ BL ERU

2.1.4 PCPR Make up pressure จนได้ 5.5 Bar จากนั้นปิด Valve (V14)

2.1.5 RCPR แจ้ง DK เพื่อเปิด Release FG to Flare จน Pressure balance FA จากนั้นปิด Valve to Flare

2.1.6 RCPR เปิด Valve make up pressure อีก 2 ครั้ง (รวมทั้งหมด 3 ครั้ง)

2.1.7 DK เปิด Valve (V12) เมื่อต้องการรับ Fuel Gas จาก ERU

2.2 ใช้งานเส้นที่2 line 6"-FG-01038002-B11 Line Fuel Gas from ERU to Refinery (Line DK#2) หลังทำการ แผนก TPLT ส่งC4ให้กับRCเพื่อstart upเสร็จ ปฏิบัติขั้นตอน Fuel gas exchange ดังต่อไปนี้

2.2.1 Confirm แผนก TPLT หยุดpump69P021และปิดdouble valveที่B/L

2.2.2 DK unit เปิด B/V (V7) 6"-FG-1540025-A12 line FG เส้นที่2 ที่B/L

2.2.3 DK ปิดB/V (V8) รับLPG TF2 2"-LPG-1540013-A22 ที่B/LและเปิดB/V (V9) line 2"-FG-1540026-A12 flushing C4 เข้า15D025

2.2.4 แจ้ง HMU ปิดB/Vที่B/Lเพื่อกันC4ไหลเข้า51D001

2.2.5 แจ้ง RCPR เปิดB/V (V1)ที่B/L ERU และFV-5900106 จ่ายFGเพื่อflush C4ไปเข้า Fuel gas system DK

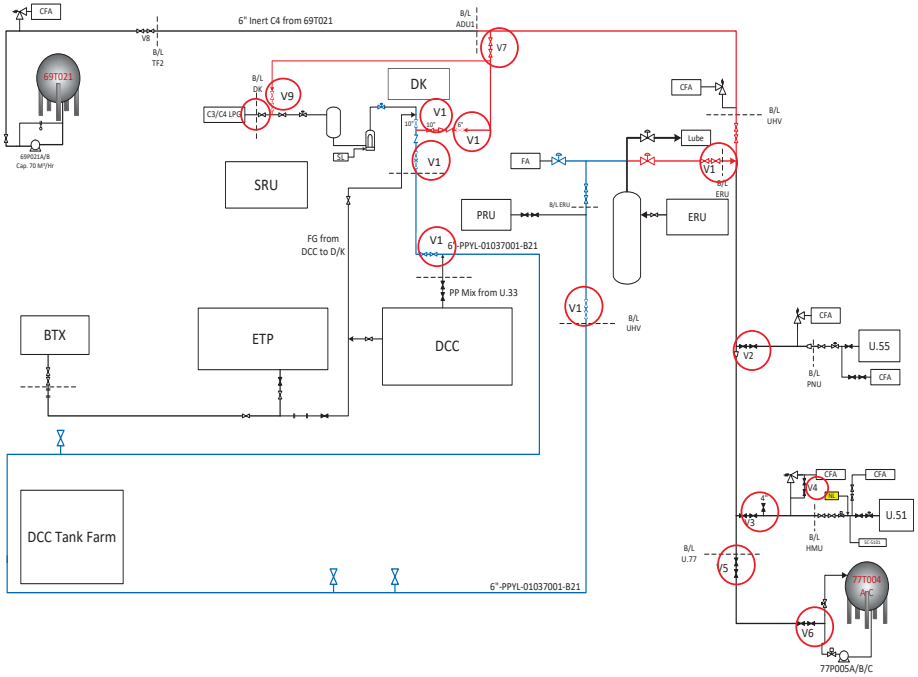
หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

2.2.6 DK เปิดcontrol valve LV-154065 รับC4เข้า15D025 และevaporateเข้าmixing drum ให้ตรวจสอบว่าC4ที่flushไล่จากline 6"-FG-15038002-B11หมด(level 15D025ไม่เพิ่มขึ้น) ทั้งนี้ให้ลองเปิดและปิด LV-154065 อีกครั้งเพื่อดูว่าไม่มี C4 ตกค้างในท่อ

2.2.7 DK เปิดB/V (V8) รับLPG TF2 2"-LPG-1540013-A22 ที่B/Lเข้า15D025และปิด B/V (V9)line 2"-FG-1540026-A12 flushing C4

2.2.8 DK เปิดB/V 6" (V10)และ10" (V11) line 6"-FG-1540025-A12 FG inlet 15D024 และให้สังเกตุ level LI-154069 เพื่อตรวจสอบว่าไม่มี C4 ตกค้าง

2.2.9 DK แจ้งปริมาณการรับก๊าซที่ต้องการจาก RCPR



รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งของ B/V ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการ Service line Fuel Gas จาก ERU เข้า Fuel gas system

3. การควบคุมระบบ Fuel Gas System ในสถาณการณ์ต่างๆ

หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

สถานการณ์	Pressure Fuel Gas system (Bar)	ผู้ควบคุมระบบ Fuel Gas Refinery	Action by	ผู้ใช้ Fuel Gas ของ Refinery
Normal	3.75 - 3.95	ADU1 (DK) 100% Responsibility	Shift Sup. ADU1 (DK)	Plant User เพื่อ operate Plant ตามการทำงานปกติ
ตอบโต้เหตุหากมี Plant Upset or Shutdown	3.0 - 3.75	เมื่อไม่สามารถ Control Pressure Fuel Gas system ใน Control Range ได้ จากการประเมินสถานการณ์เมื่อใช้งาน LPG evaporizer และ Fuel Gas ERU Line 2 ให้ดำเนินการดังนี้ 1. ADU1 (DK) ประกาศ Intercom Fuel Gas Pool แจ้งสู่แผนการตอบโต้เหตุ Fuel Gas Low pressure 2. ADU1 (DK) ส่งมอบอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบให้ ADU2 ทำหน้าที่ในการปรับ Condition ADU2 โดย 2.1 Boardman ADU2 ปลด control cascade เป็น auto หรือ manual และปรับเพิ่มการใช้ FO ทดแทน Fuel Gas 2.2 ADU2 ลดการใช้ Fuel gas เพื่อทำให้ Fuel Gas System กลับมาปกติโดยเร็ว	Shift Sup. ADU1 (DK) Shift Sup. ADU2	50 % Responsibility by Plant User 50 % Responsibility by ADU2
ฉุกเฉินหากมี Plant Upset or Shutdown	< 3.0	กรณีที่ Pressure Fuel Gas system ต่ำกว่า 3 bar ให้ดำเนินการดังนี้ 1.ให้ Shift Sup. ADU1 (DK) ประกาศ Intercom Fuel Gas Pool แจ้ง User ทราบ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ 2. ADU2 ปรับลดกำลังการผลิต เพื่อลดการใช้ Fuel Gas ลงเพิ่ม เพื่อให้ สามารถ Run Plant ต่อไปได้อย่างปลอดภัย 3. ADU2 แจ้งให้ทาง DCC ช่วยเปิด sponge gas เข้าระบบ Fuel Gas system เพิ่มเติม ถ้าทาง ADU1/2 ลดการใช้ Fuel gas เต็มที่แล้ว	Shift Sup. ADU2	100 % Responsibility by ADU2

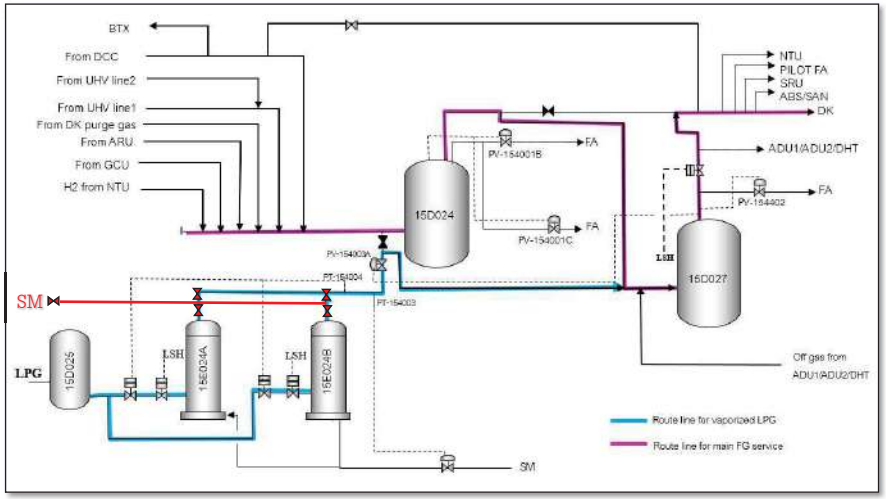
หมายเหตุ ในช่วงสภาวะอากาศปกติ ทาง ADU1 (DK) สามารถรับ Fuel gas ERU line 1 เพิ่มขึ้น โดยแจ้งให้ทาง OLHU (ETP) ลดการใช้ Fuel gas ERU ลงได้ เมื่อสถานการณ์เข้าสู่ภาวะตอบโต้เหตุ หรือฉุกเฉิน

4. ขั้นตอนการ Flush and clean 15E024A/B

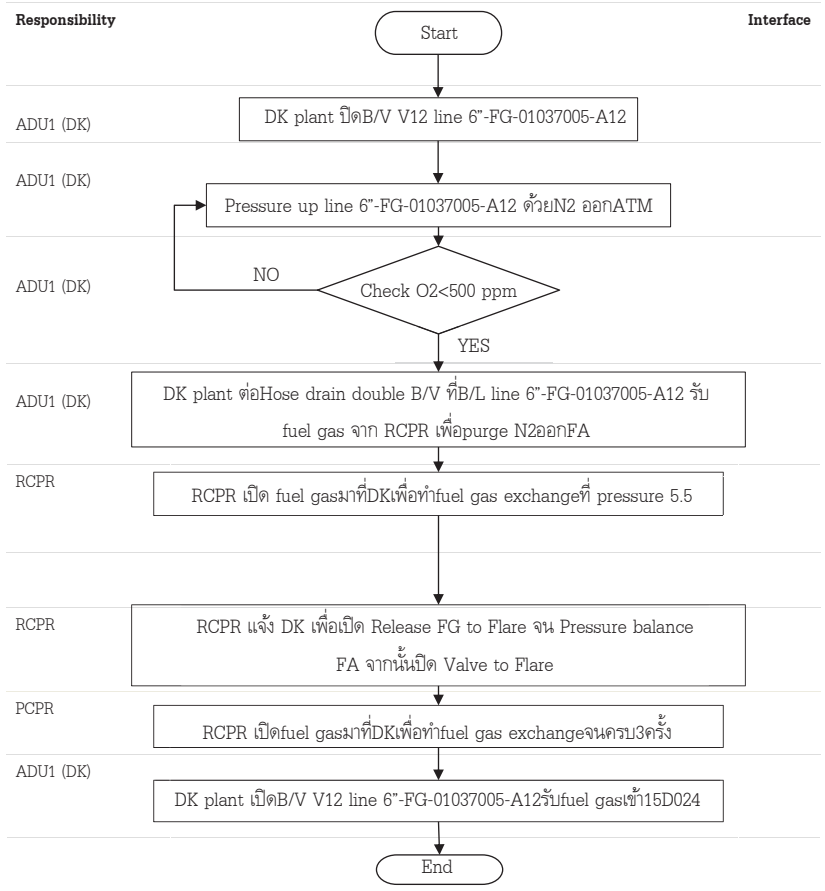
หลังจากมีการ Modify ระบบ Fuel gas system 15E024A/B evaporator ที่ใช้ในการต้ม Make up LPG เพื่อทำการผลิตเป็น Fuel gas ที่ 15E024 A/B จากโครงการ PCP-2022/00077 Modify line steam 2" SM online flush Cleaning 15E024 A/B เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เนื่องจากการใช้งานไปนานๆ จะเกิดการ Fouling ของ gum หรือ self-polymerization ของ liquid LPG จึงมีการ Modify line 2" SM เพื่อใช้ในการ flush clean โดยมีการ Modify เพิ่ม B/V เพื่อ Isolation สำหรับเอา SM flush clean ย้อนด้าน shell 15E024A/B มาออก line drain โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ก่อนการเริ่ม flush clean ระบบ 15E024 A/B ต้องทำการแจ้งทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องที่รับ Fuel gas จากทาง DK เนื่องจากต้องหยุดระบบ make up
2. ทำการ S/D ระบบ 15E024 A/B โดยหยุดรับ liquid LPG เข้า 15D025 ผ่าน LIC-154065
3. ทำการ Manual ปิด NV-154004A/B NV-154067 ,NV-154068 เพื่อทำการตัดระบบ
4. ทำการปิด B/V control valve PIC-154003
5. ทำการ ลดความดัน โดยการ purge ออก Flare และ ทำการ purge ระบบ ด้วย NL ไปออกที่ Flare
6. หลังจากในระบบไม่มี pressure hydrocarbon แล้ว
7. ทำการถอด blind line 2" SM
8. ปิด Grove valve 3" 300 lb ขาออก 15E024 A/B และ ทำการ เปิด Grove 3" 300 lb เพื่อเปิด SM เข้า 15E024A/B
9. เปิด line drain bottom 15E024A/B เพื่อ flush clean fouling ออก
10. เมื่อ fouling ออกจนหมด ทำการคืนระบบ
11. ทำการ free Oxygen จนค่าผ่าน จึงทำการ Gas Exchange
12. ก่อนทำการ Service ใช้งาน

หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

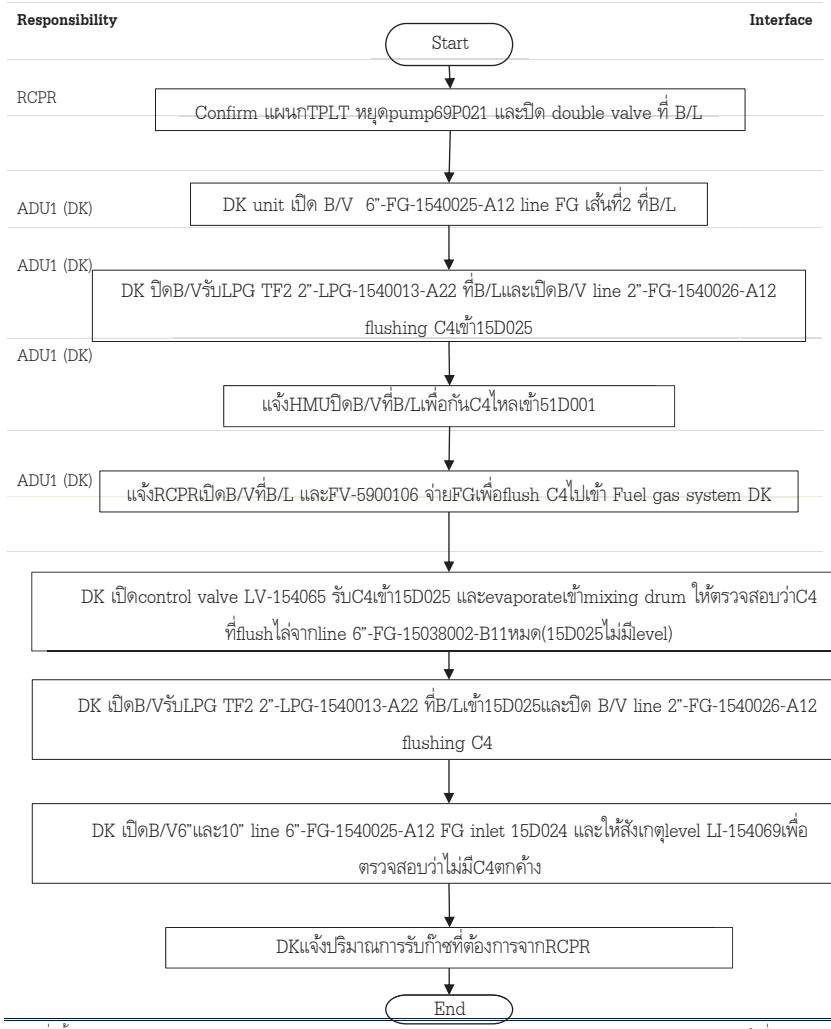


ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

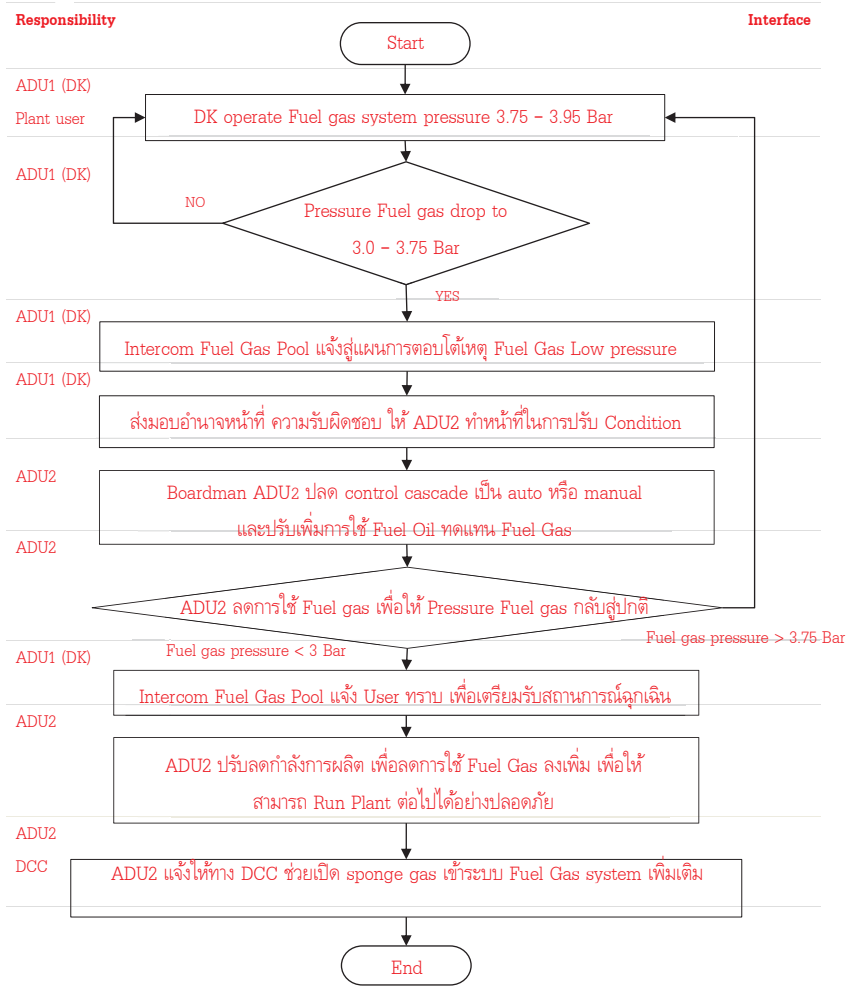


หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)



หมายเลขเอกสาร S10231100-2025 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การรับก๊าซเชื้อเพลิงจากฝ่ายอาร์ดีซีซีเข้า Fuel Gas System DK unit และการปฏิบัติงานในสถานการณ์ต่างๆ และ การ flush clean 15E024AB แก้ไขครั้งที่ 2,
(Preparation for receiving fuel gas from RC to Fuel gas system DK and Fuel gas system DK Operations) and Flush clean 15E024A/B เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

เอกสารอ้างอิง (References)

-

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
-	-	-	-	-

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	6 ธันวาคม 2561	Initial Release	อุดมศักดิ์ ห่วงจริง
1	4 กรกฎาคม 2566	เพิ่มเติม การควบคุมระบบ Fuel Gas System ในสถานการณ์ต่างๆ	เวทิตย์ ติยเวคย์
2	2 สิงหาคม 2566	เพิ่มเติม การ Flush and Clean 15E024A/B	สมคิด ก้อนกลิ่น

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

PI	ความหมาย	ชื่อรายงาน	ความถี่ในการรายงาน
Zero Incident/Accidentและ Emergency case	จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุและ Emergency caseจากการstart up	รายงานอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน,IdMS	เมื่อเกิดอุบัติการณ์
การ make up LPGเข้าfuel gas system	ไม่มีการ make up LPGเข้า fuel gas systemโดยขณะที่ DK มีก๊าซที่ออก flare โดยให้นำ Fuel gas ที่ RCPR มาใช้ทดแทน	SAP	ทุกวัน
Upset condition และ Unplanned shut down	ไม่มีเหตุการณ์ ที่ plant ผู้ใช้ เกิด Upset condition หรือ Unplanned shut down	Downtime record NC product	เมื่อเกิดอุบัติการณ์

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
Zero Incident/AccidentและEmergency case	1.พนักงานเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน 2.ไม่ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัย 3.อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่พร้อมใช้งาน	1.ทำกิจกรรมsafety teamเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงานเช่นการทำtool box safety ,safety talkก่อนการทำงาน 2.มีTask observation report 3.PM อุปกรณ์และเครื่องจักรประจำปี
ไม่มีการmake up LPGเข้าfuel gas system	ระบบPHDและPIMsไม่สามารถใช้งานได้	ติดต่อประสานงานการใช้fuel gasโดยใช้ intercom กลุ่ม Fuel Gas System 1

หมายเลขเอกสาร S10231100-2018 Rev.1

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001

(Fired Heater 15B001 Operation)

จัดทำโดย

แผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001

(Fired Heater 15B001 Operation)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001 (Fired Heater 15B001 Operation)
หมายเลขเอกสาร	:	S10231100-2018 Rev.1
สนันสนุนเอกสาร	:	ภาพรวมขบวนการผลิตแผนกการกลั่นน้ำมัน1 (Overall Atmospheric Distillation Unit 1 process) หมายเลขเอกสาร S10231100-1001 rev.0
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	แผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	อุดมศักดิ์ ห่วงจริง
ผู้ตรวจทาน	:	บดินทร์ นิลประดับ ผู้จัดการแผนกการกลั่นน้ำมัน 1 (REA1)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	ไพโรจน์ สุบงกช ผู้จัดการส่วนผลิตการกลั่น (REA)
ครั้งที่แก้ไข	:	1
เริ่มมีผลใช้งาน	:	วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 4
ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 5
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 6
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 12
เอกสารอ้างอิง (References) 14
การบันทึก (Record Control) 14
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 14
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 15
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 15

หมายเลขเอกสาร S10231100-2018 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001 แก้ไขครั้งที่ 1,
(Fired Heater 15B001 Operation) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อให้พนักงานฝ่ายผลิตรู้พื้นฐานและวิธีปฏิบัติในการใช้งานHeaterเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ต่างๆซึ่งจะส่งผลต่อพนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือ อุปกร์ณเสียหายได้ รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อunplan shut down ได้

ขอบเขต (Scope)

ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในการจุดheater และขั้นตอนการทำsoot blower ที่heater 15B001

บทนิยาม (Definition)

Stack damper คือ บานเปิด/ปิด เพื่อระบายแก๊สที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงภายในเตา และทำหน้าที่ควบคุมความดันภายในเตา

Pressure draft คือ ความดันภายใน heater ซึ่งต้องความคุมให้มีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศเพื่ออากาศสามารถไหลเข้าไปเผาไหม้ใน heater ได้

Snuffing steam คือ steam medium pressure ที่ฉีดเข้าไปในเตา เพื่อไล่เชื้อเพลิง HC ที่ตกค้างภายในเตาออกไปที่ปล่องระบาย

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

LEAD TEAM

- หัวหน้าทีมปฏิบัติงานควบคุมการจุดHeater ที่ Local

BOARDMAN

- ผู้ควบคุมการผลิต
- ประสานงานการควบคุมการปรับอุณหภูมิheater ใน CCR

OPERATOR

- ผู้ปฏิบัติงานการจุดheaterและปรับflame burner. ที่ Local

หมายเลขเอกสาร S10231100-2018 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001 แก้ไขครั้งที่ 1,
(Fired Heater 15B001 Operation) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

1. **การจุด Fired Heater 15B001**

การจุด Heater ถือว่าเป็นการทำงานที่มีความเสี่ยง มีโอกาสได้รับอันตรายค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับการทำงานในขั้นตอนอื่นๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่คนทำงานในขั้นตอนนี้จะต้องรู้อย่างเข้าใจในขั้นตอนการทำงานที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับ Heater เช่นการ Operate Heater, ขั้นตอนการ Emergency shut down และขั้นตอนการจุด Heater โดยเฉพาะกรณีที่ Heater เกิด Shut down จาก emergency case

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการจุด Heater ประการหนึ่งที่เราต้องคิดเสมอว่ามีความเป็นไปได้ ที่จะมี เชื้อเพลิงหลงเหลืออยู่ภายใน fire box ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มจุด heater เราจึงจำเป็นต้อง กำจัดเชื้อเพลิงที่อาจจะหลงเหลือนี้ ให้มากที่สุดจาก fire box ดังนี้

2. **ทำ Snuffing**

2.1 เปิด Stack damper มากสุด
2.2 ปิด Peep hole ทั้งหมด
2.3 ให้เปิด Secondary air register ทุกหัว Burner
2.4 ตรวจดูว่า Draft gauge อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
2.5 ตรวจดู Main gas burner ทุกตัว รวมทั้ง pilot gas burner โดย Individual valve ทุกตัวจะต้องปิดอยู่ และตรวจดูว่า Inlet gas valve ของ waste gas burner ยังปิดอยู่
2.6 Drain condensate จนกระทั่ง Steam แห้งดีแล้ว จึงเปิด steam เข้า Fire box เพื่อ Purge ไล่เชื้อเพลิงภายใน heater ซึ่งสามารถทำให้เกิดการไหลกวาดส่วนของ Gas ที่ติดไฟได้ให้ออกจาก Heater ซึ่งเวลาในการ purge snuffing ให้สังเกตว่ามี Steam ออกจาก Stack
2.7 หยุดการ Purge ด้วย steam ของ snuffing steam ให้เปิด peep hole ดูลองตรวจสอบภายใน fire box ดูสภาพความเรียบร้อยภายใน fire box

3. **เตรียมความพร้อมก่อนการจุด Heater**

3.1 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ Instrument ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Heater เช่น Flow, Temp, Pressure, Inter lock ,Shut off valve และ Control valve ต่างๆ
3.2 ตรวจดูการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้จุด Pilot

3.3 ตรวจดูด้วยสายตาอย่างคร่าวๆ กับสภาพของ Fire box, โดยมองผ่านทาง Peep holes เพื่อหาสิ่งผิดปกติ เช่น วัสดุที่เป็นโครงสร้างอาจชำรุด หลุดออกมาเกะกะ หรือชิ้นส่วนที่แปลกปลอมอื่น

3.4 ตรวจสอบ Pressure pilot gas และ Bypass interlock ของ Heater ทุกตัว

3.5 ตรวจดูว่า Shut off valve NV-150401 A/B/C(FG), NV-150402 A/B/C (Plot) พร้อมสำหรับการใช้งาน, เปิด Steam tracing

3.6 ตรวจดูว่า Shut off valve NV-150403 (FO) ว่าพร้อมสำหรับการใช้งาน

ข้อควรระวัง: ในการ Latch valve จะต้อง Latch valve ตัวที่ vent ออกบรรยากาศก่อนตัวอื่นๆ ในชุดเดียวกัน

4. จุด ไฟที่ Pilot burner

4.1 จุด pilot gas burner 1 ตัว รอดูจน burner ที่จุดติดไฟ และมีสภาพการเผาไหม้ปกติ จากนั้นก็เริ่มจุดหัวอื่นๆ ที่เหลือ

4.2 เมื่อสามารถจุด pilot burner ทุกหัวและไฟติดดีแล้ว ให้เริ่มจุด main burner gas แต่ละหัวของ burner โดยใช้ไฟจาก pilot แต่ละหัวของ burner เป็นตัวจุดไฟของ main gas burner โดยเริ่มจุดไปทีละหัว

4.3 ปรับ Damper และ air register เพื่อปรับสภาพของเปลวไฟ ให้มีสภาพการไหม้ที่ดี

5. เริ่มเพิ่มอุณหภูมิของ Heater

5.1 หลังจากจุดเตาแล้วเพิ่มอุณหภูมิขึ้นช้าๆ โดยให้แยกเป็นกรณีต่างๆดังนี้

5.1.1 ในกรณีของการ Start up หลังการ S/D และมีการเปลี่ยน Refractory ต้องมีการทำ Refractory dry out ก่อน (ในขั้นตอนนี้จะยังไม่ทำ Cold crude circulation) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- จุด Pilot บางหัวเพื่อทำการอุ่นเตาโดยควบคุมอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเดือดของน้ำ (~ 60-80 °C) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
- เพิ่มอุณหภูมิขึ้น 10 °C ต่อชั่วโมง เพื่อระเหยน้ำที่เหลือเตาช้าๆ จนถึง 150 °C และคงอุณหภูมิไว้ที่ 150 °C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง

- เพิ่มอุณหภูมิขึ้น 10 °C ต่อชั่วโมง เพื่อระเหยน้ำที่เหลือเตาช้าๆ จนถึง 200 °C และคงอุณหภูมิไว้ที่ 200 °C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง
- เพิ่มอุณหภูมิขึ้น 10 °C ต่อชั่วโมง เพื่อระเหยน้ำที่เหลือเตาช้าๆ จนถึง 260 °C และคงอุณหภูมิไว้ที่ 260 °C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง

5.2 ในกรณีของการ Start หลังการ S/D แต่ไม่มีงานใน Heater ให้เพิ่มอุณหภูมิขึ้น 30 °C ต่อชั่วโมง เพื่อให้ระเหยน้ำที่เหลือเตาช้าๆ และคงอุณหภูมิ ไว้ที่ 120 °C ประมาณ 1-2 ชั่วโมง

5.3 ในกรณีของการ Start หลังการ Emergency S/D และอุณหภูมิในเตาสูงกว่า 120 °C ให้เพิ่มอุณหภูมิต่อด้วยอัตรา 30 °C ต่อชั่วโมง

5.1.2 เพิ่มอุณหภูมิที่ออกจาก Heater ที่อัตรา 30 °C ต่อชั่วโมง

5.1.3 ตลอดช่วงของการเพิ่มอุณหภูมิโดยการจุด Fuel gas เรื่อยๆ นี้ให้ควบคุมความดันใน Fired Heater PI-150309 (15B001) ให้เป็นลบ (ต่ำกว่าบรรยากาศ) อยู่ตลอดเวลา โดยการปรับ Damper และ Air register เพื่อให้เกิดการดูดอากาศเข้าทางด้านล่างขึ้นสู่ด้านบนสู่ Stack ตลอดเวลา(ถ้าภายใน Fired Heater มีความดันสูงกว่าบรรยากาศ(ค่าเป็นบวก) จะเกิดแรงดันออกจาก Fired Heater ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อการทำงานมาก อาจมีเปลวไฟแลบออกมาจาก Fired Heater และอาจรุนแรงถึงขั้นเกิดการระเบิดได้) นอกจากนี้ให้ทำการตรวจดู plant ทุกจุดเพื่อตรวจดูว่า จะมีการรั่วซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้จากการผลกระทบของขยายตัวของท่อในบางจุดเพราะความร้อนที่เพิ่มขึ้น

ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยพื้นฐาน

1. พนักงานต้องสวมใส่ PPE มาตรฐานโรงงาน ได้แก่ เสื้อแขนยาว หมวก safety รองเท้า safety แว่น safety
2. การเปิด Peep hole เพื่อมองภายใน Heater พนักงานควรยืนทางด้านข้างไม่ควรยืนด้านหน้าโดยตรง

6. ตรวจสอบ BURNER FIRED HEATER ขณะใช้งาน

การตรวจสอบ Burner ต้องดูประกอบกันทั้งจาก CCR และ หน้างาน โดย Boardman และ Operator ดังนี้

6.1 Operator ต้องทำการ Monitoring Heater ทุก 2 ชม. ตามเวลาที่จด log sheet (pressure ของ pilot,FG,FO และ pressure diff. ของ atomizing steam กับ FO) เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของ

Heater ตรวจดูลักษณะของเปลวไฟ (Flame shape) ไม่ควรมีลักษณะเรียวยาวสูงเกินไปหรือไม่ควรบานออกด้านข้างมากเกินไปจนชนขอบ Regentile ซึ่งอาจมีผลมาจากการปรับ Air register, ความสูงของหัว burner ไม่เหมาะสม, Regentile ชำรุด ถ้าเป็นปัญหาจากการชำรุดของอุปกรณ์ หรือต้องปรับปรุงอุปกรณ์ ให้ปรึกษาและแก้ไขร่วมกันกับทางหน่วยงานซ่อมบำรุง ถ้าพบ Coke ที่หัว burner หรือหัว burner เกิดการอุดตัน ให้ทำการเปลี่ยนการใช้ FO เป็น FG และถอดหัว Oil Gun พร้อมออก Notification เพื่อให้หน่วยงานซ่อมบำรุงทำการแก้ไข clean ให้สะอาดเรียบร้อย และจัดทำมาตรการเปลี่ยนการใช้ FO เป็น FG เป็นประจำทุกเดือน

พนักงานต้องใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และสวมถุงมือ และ Face shield

6.2 Boardman ตรวจสอบค่า Oxygen excess, SOx, NOx จาก CEMs ที่ CCR ไม่ให้สูงเกินค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน EIA ดังนี้ SOx 7%O2 < 500 ppm , NOx7%O2 < 250 ppm เพื่อเป็นการใช้เชื้อเพลิงอย่างคุ้มค่า ไม่ให้สูญเสียโดยเปล่าประโยชน์, ลดการใช้ Oxygen โดยสูญเปล่า, ควบคุมการปล่อยความร้อนออกสู่บรรยากาศและควบคุมการเผาไหม้ให้เกิดอย่างสมบูรณ์ไม่ปล่อยฝุ่น ผงควันออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งถ้าค่าสูงเกินที่กำหนดตามมาตรฐาน EIA สามารถปรับแก้ไขได้จากการปรับลดปริมาณการใช้ FO, Steam, Air register ,เปลี่ยนการใช้จาก FO เป็น FG , ลด Pressure Draft ลง หรือควบคุม % Oxygen excess ด้วยการลดค่า Automatic Stack Damper เป็นต้น

6.3 Boardman สังเกต Tube skin temp.จาก DCS ด้านบนของ Radiation zone ถ้าพบว่า temp บริเวณใดสูงเกินไป ถ้าสูงหรือมีการแกว่งตัวมากผิดปกติ อาจเกิดAfter burn ให้รีบแจ้ง Operator ตรวจสอบหน้างาน ถ้ามีก็ให้ดูว่าเกิดที่หัว burner ไหนก็ทำการปรับเปลวไฟลดลงมาให้เหมาะสม

6.4 Operator เปิดดู Process tube ทางช่อง peep door ว่ามีจุดแดงเป็นจ้ำๆ (sherry red) หรือท่อปูดบวมหรือไม่ ถ้าพบลักษณะเช่นนี้ อาจเกิด coke ภายในท่อ ซึ่งอาจจะต้องทำการปรับเปลวไฟบริเวณนั้นเพื่อลดอุณหภูมิบริเวณนั้นๆ และแจ้งผู้บริหารให้รับทราบความเร่งด่วนของปัญหานี้เพื่อเร่งดำเนินการเตรียมการ Decoking หรือตัดเปลี่ยนก็แล้วแต่ความรุนแรงของปัญหา
พนักงานต้องใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และสวมถุงมือ และ Face shield

6.5 Operator ตรวจดู Flange ต่างๆรอบๆ heater ว่ามีการ leak ของ fuel หรือ process tube หรือไม่ ถ้ามีควรดำเนินการซ่อมแซม โดยติดต่อทางแผนกซ่อมบำรุง
ในการตรวจสอบใต้ Heater พนักงานควรระมัดระวัง Fuel oil ร้อนที่หยดลงมาด้วย ต้องใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

6.6 Boardman ตรวจดูอุปกรณ์ Instrument ต่างๆที่ใช้งานอยู่ ว่ายังเป็นปกติหรือไม่ ถ้าพบว่ามีปัญหาควรดำเนินการติดต่อ หน่วยงานซ่อมบำรุงให้ตรวจสอบและซ่อมแซม

6.7 Boardman ควรตรวจสอบการทำงานของ Automatic Stack damper ว่ายังทำงานเป็นปกติหรือไม่ ถ้าพบความผิดปกติควรดำเนินการตรวจสอบและซ่อมแซม

6.8 ตรวจดู Insulation ภายในว่ามีความเสียหายบ้างหรือไม่ ถ้าพบความเสียหาย ควรแจ้งหน่วยงานซ่อมบำรุง ให้ดำเนินการซ่อมแซมในช่วง S/D

ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยพื้นฐาน

1. พนักงานต้องสวมใส่ PPE มาตรฐานโรงงาน ได้แก่ เสื้อแขนยาว หมวก safety รองเท้า safety แว่น safety

ขั้นตอนการทำ SOOT BLOWER ของ HEATER 15B001

การทำ Soot blower เป็นการทำความสะอาดผิวท่อที่มีเขม่าที่เกิดจากการเผาไหม้ภายใน Heater จับท่อเพื่อให้ผิวท่อสะอาดสามารถแลกเปลี่ยนความร้อนได้ดีขึ้น

1. แจ้ง Control Room เริ่มการทำ Soot blower ก่อนการ Soot blower พนักงานจะต้องตรวจสอบทิศทางลมก่อน เพื่อป้องกันข้อร้องเรียนจากชุมชน
2. เปิด Stack damper ของ Heater สุด พนักงานต้องเปิด Stack damper จนสุด และแจ้ง Control room เพื่อตรวจสอบ Pressure draft
3. เปิด block valve ของ control valve SM (NV-150305) พนักงานต้องระวังน้ำ Condensate ร้อน และสวมใส่อุปกรณ์ PPE
4. โยก breaker เพื่อ “ON” main power ให้กับ Local Control Panel
5. บิด switch เพื่อ “ON” power ให้กับ motor M01-05
6. กดปุ่ม “RESET” เพื่อ reset Alarm

7. กดปุ่ม "SEQUENCE START"

8. ตรวจสอบการทำงานของ motor Soot blower แต่ละตัว

9. เมื่อทำ Soot blower เสร็จ ปิด switch "OFF" motor M01-05

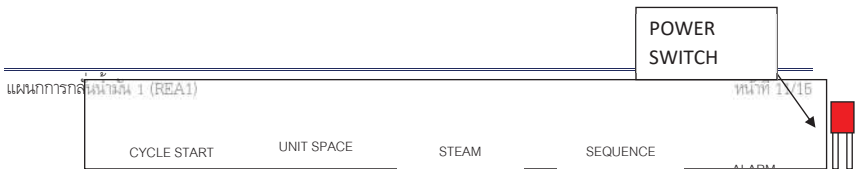
10. โยก breaker เพื่อ "OFF" main power ของ Local Control Panel

11. หรี่ Stack damper เข้าที่เดิม พนักงานต้องหรี่ Stack damper ลงมายังจุดก่อนเริ่มทำ Soot และแจ้ง Control room เพื่อตรวจสอบ Pressure draft

หมายเหตุ: 1. ถ้าจุด Fuel Gas 100% ที่ 15B001 ให้ทำการ Soot blower 1 ครั้งต่อ Week

โดยกำหนดเวลา เป็น วันจันทร์กะ ดึก

2.ถ้ามีการจุด Fuel oil ผสมที่ 15B001 ให้ทำการ Soot blower ทุกวันโดยกำหนดเป็นกะดึก

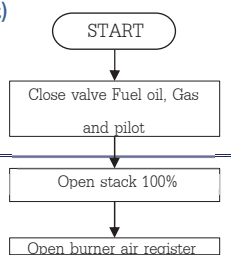


หมายเลขเอกสาร S10231100-2018 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001 แก้ไขครั้งที่ 1,
(Fired Heater 15B001 Operation) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 1 ภาพจำลอง Local Control Panel ของ Soot blower 15B001

ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

การจุดHeater



Responsibility	Interface
Boardman	
Operator	

NO

YES

หมายเลขเอกสาร S10231100-2018 Rev.1
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเตาให้ความร้อน Heater 15B001 แก้ไขครั้งที่ 1,
(Fired Heater 15B001 Operation) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

เอกสารอ้างอิง (References)

- C311_013_DK heater operation
-
-

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ
-	-	-	-

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	18 พฤษภาคม 2561	Initial Release	อุดมศักดิ์ ห่วงจริง
1	23 พฤศจิกายน 2566	Soot blower	สมคิด ก้อนกลิ่น

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

PI	ความหมาย	ชื่อรายงาน	ความถี่ในการรายงาน
Zero Incident/Accident และEmergency case	จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุและ Emergency caseจากการstart up	รายงานอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน,IdMS	

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
Zero Incident/Accidentและ Emergency case	1.พนักงานเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน 2.ไม่ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัย 3.อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่พร้อมใช้งาน	1.ทำกิจกรรมsafety teamเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงานเช่นการทำtool box safety ,safety talkก่อนการทำงาน 2.มีTask observation report 3.PM อุปกรณ์และเครื่องจักรประจำปี

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B

(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B)

จัดทำโดย

ปรับปรุงคุณภาพแนปธา (REAN)

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B

(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	:	วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ชื่อเอกสาร	:	การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B (REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B)
หมายเลขเอกสาร	:	S10231300-2010 Rev.2
สนันสนุนเอกสาร	:	ภาพรวมกระบวนการผลิตการปรับปรุงคุณภาพแนฟทา (REAN OVERALL PROCESS DESCRIPTION) หมายเลขเอกสาร S10231300-1001-rev.0
หน่วยงานรับผิดชอบ	:	ปรับปรุงคุณภาพแนปธา (REAN)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	:	คุณพิชัย ตวงสิทธิตานนท์ ส่วนประสิทธิภาพการผลิตโรงกลั่น
ผู้ตรวจทาน	:	คุณธวัชชัย วิลัยสุข ผู้จัดการปรับปรุงคุณภาพแนปธา (REAN)
ผู้อนุมัติกระบวนการ	:	คุณธวัชชัย วิลัยสุข ผู้จัดการปรับปรุงคุณภาพแนปธา (REAN)
ครั้งที่แก้ไข	:	2
เริ่มมีผลบังคับใช้	:	วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

สารบัญ

วัตถุประสงค์ (Objective) 5
ขอบเขต (Scope) 5
บทนิยาม (Definition) 6
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 7
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) 10
1. ขั้นตอนการ REGEN FEED DRYER 11A001A/B 11
1.1. Check function control valve *11*
1.2. เตรียม *line regenerate circulate* *12*
1.3. Isolate feed dryer *13*
1.4. Circulate flow regenerate ผ่าน *feed dryer* ตัวที่จะ *regen and heat up* *14*
1.5. Switch line Regenerate continue heat up and keep temp regen *14*
1.6. cooldown temp regen *16*
1.7. service 11A001A *17*
2. ขั้นตอนการ REGEN H2 DRYER 11A002A/B 18
2.1. ทำการ *ISOLATE Hydrogen Dryer* *19*
ทำการ *ISOLATE Dryer 11A002 A lead position(single operate 11A002B lag position)* แล้วเปิด *valve* *19*
ลด *pressure* ใน *dryer 11A002A* ที่ *Isolate* แล้วไปออก*line FA (bypass PSV)* จากนั้นทำการ *fill oil* ในตัว *H2* *19*
dryer จากล่างขึ้นบน โดยสังเกตุ *slight glass FG 1103 line bypass PSV* ว่ามี *liquid oil* *19*
2.2. Circulate flow regenerate ผ่าน *Hydrogen dryer* ตัวที่จะ *regen and heat up* *20*
2.3. Switch line regen continue heat up and keep temp regen *22*
2.4. Cooldown temp regen *23*
2.5. service series 11A002A *and continiue cooldown* *24*
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 25
เอกสารอ้างอิง (References) 27
การบันทึก (Record Control) 27
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 27

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 27
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 28

วัตถุประสงค์ (Objective)

เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของ REAN สังกัดส่วนผลิตการกลั่น ฝ่ายโรงกลั่น สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมและวัดผลความรู้ความเข้าใจอย่างดี ตั้งแต่ระดับ พนักงานปฏิบัติการผลิต (Operator) จนถึงผู้จัดการแผนก เพื่อกำหนดรายละเอียดขั้นตอนในการปฏิบัติงานเพื่อให้การ Regen dryer 11A001A/B และ 11A002A/B ของ Isomerization Unit ให้ได้มาตรฐาน คุณภาพ และปริมาณตามเวลาที่กำหนด โดยที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม

ขอบเขต (Scope)

[1] การจัดการด้านคุณภาพ ครอบคลุมทุกๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการ Regen dryer 11A001A/B และ 11A002A/B ของ Isomerization Unit ตั้งแต่รับคำสั่งการผลิต ทำการควบคุมสภาวะการผลิต และติดตามผลการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ ISOM ที่ได้ตามคุณภาพส่งให้ลูกค้าทั้งภายในและภายนอกต่อไป

[2] การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมีขอบเขต ครอบคลุมกระบวนการ Regen dryer 11A001A/B และ 11A002A/B ของ Isomerization Unit รวมไปถึงการป้องกันและกำจัดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการผลิตของ REAN เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

[3] การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ครอบคลุมการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการ Regen dryer 11A001A/B และ 11A002A/B ของ Isomerization Unit ในพื้นที่ปฏิบัติงานของREAN เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด กฎระเบียบบริษัท และกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

บทนิยาม (Definition)

ISMU หมายถึง Isomerization Unit เป็นUnit 11 เพื่อเพิ่มค่า Octaneของ TLN ได้ผลผลิตเป็น Isomerate (ISOM)

Octane หมายถึง ค่า Octane Number เป็นค่าที่บอกการป้องกันการน๊อคของเครื่องยนต์

Utility หมายถึง WS (น้ำหล่อเย็น), WDS (น้ำปราศจากไอออน), WP (น้ำที่ใช้ในโรงงาน), SH (ไอน้ำ ความดันสูง 25 bar), SM (ไอน้ำ ความดันปานกลาง 12 bar), SL (ไอน้ำความดันต่ำ 3.5 bar), AII (ลมที่ใช้ควบคุมเครื่องมือวัด และปราศจากความชื้น), AIP (ลมที่ใช้ในโรงงาน), N2 (ก๊าซไนโตรเจน)

TLN หมายถึง Treat Light Naphtha คือ น้ำมันแนฟทาเบาที่ผ่านการกำจัด Sulfur

TF2 หมายถึง แผนกปิโตรเลียมแท็งค์ฟาร์ม (TFLT)

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

REAN Shift Supervisor มีหน้าที่

- ควบคุมและดูแลการผลิตในทุกขั้นตอน โดยต้องควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม

REAN Lead Team Operator (LTO) มีหน้าที่

- ช่วยควบคุมดูแลกระบวนการผลิต ให้เกิดความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม
- ดูแล Stock สารเคมีให้มีเพียงพอในการใช้
- รายงานผลการใช้ Material และตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร

REAN Boardman มีหน้าที่

- ปรับค่าควบคุมต่างๆ ใน CCR เช่น อัตราการไหล ความดัน อุณหภูมิ ของกระบวนการผลิต ผ่าน DCS ให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามที่กำหนด
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับ Material
- จัดส่งผลิตภัณฑ์
- จดบันทึกและเก็บข้อมูลการปรับค่าควบคุมต่างๆ ในการผลิต รวมถึงข้อมูล Material และผลิตภัณฑ์

REAN Operator มีหน้าที่

- ควบคุมดูแลการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิตให้อยู่ในสภาพปกติและปลอดภัยต่อการทำงาน
- จดบันทึกข้อมูลการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

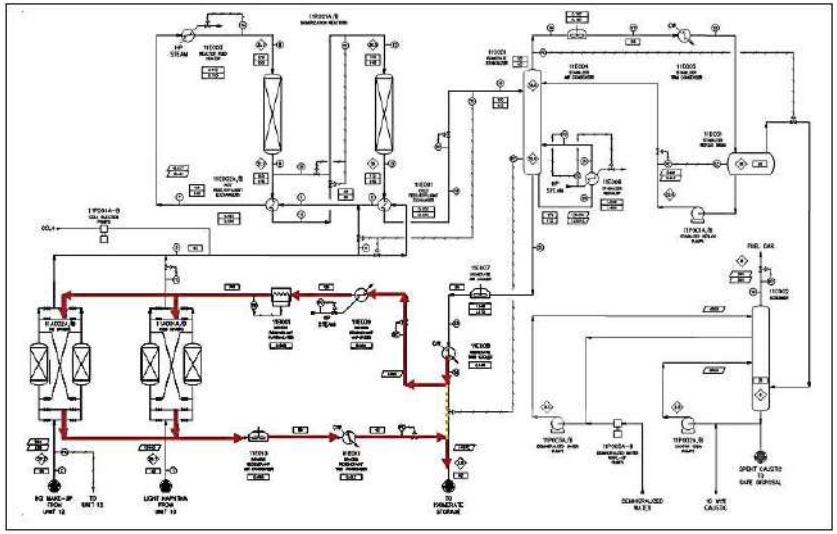
Regeneration Dryer

ประสิทธิภาพของ dryer ในการดูดความชื้นถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการป้องกัน catalyst ของ Unit11 Isomerization จากความชื้นใน feed TLN และ H2 gas เนื่องจากความชื้นจะส่งผลให้ catalyst เสื่อมสภาพแบบถาวร ดังนั้นเมื่อ feed TLN และ H_2 gas วิ่งผ่าน Dryer ไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดการสะสมความชื้นที่ตัว adsorbent ทำให้ประสิทธิภาพของ dryer ลดต่ำลง จึงจำเป็นต้องทำการ Regenerate dryer เพื่อไล่ความชื้นออกจาก adsorbent มีการติดตั้ง Analyzer เพื่อบอกปริมาณความชื้นที่ออกจาก Dryer ในการทำ regeneration (moisture > 1 ppm) สำหรับ Dryer ตัวที่จะทำการ Regen จะถูก Isolate ออกจากระบบ Dryer ที่ service ใช้งานอยู่ โดยทั้ง feed dryer และ hydrogen dryer จะดึงเอา Product Isomerate ออกมาจาก line rundown product ทางด้านล่างของ Stabilizer 11C001 มาผ่านการให้ความร้อนด้วย HP-steam ที่ Boiler 11E009 จน Isomerate ระเหยและเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอโดยสมบูรณ์ก่อนจะไปเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งด้วย electric heater 11B001 จากนั้น Isomerate ที่เป็นไอร้อนจะ Circulate ผ่านลงมาใน dryer เพื่อกำจัดน้ำออกจาก Sieve Pore และไอร้อนที่ออกจาก Dryer จะไปผ่านการลดอุณหภูมิด้วย Air Fan 11E010 และ 11E011 เพื่อลดอุณหภูมิของ Isomerate ให้เย็นลงพร้อมที่จะส่งไปเก็บยัง storage tank ที่ Tank Farm 2

โดยปกติจะกำหนดให้ทำการ regenerate dryer สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยจะทำการ regenerate ต่อเนื่อง ทั้ง feed dryer และ H2 dryer จนครบทุกตัว โดยเริ่ม regenerate จากตัวแรกที่ใช้งาน อาจเป็น feed dryer หรือ H2 dryer ก่อนก็ได้ เช่น ถ้ากำหนดให้ dryer ตัว A เป็นตัวแรกที่ใช้งานก่อน (lead) และDryer ตัว B เป็นตัวใช้งานตามหลัง (lag) โดยเรียกลักษณะการใช้งานอย่างนี้ว่า service series A-B
ดังนั้นลักษณะการ regenerate dryer จะมีลำดับดังนี้ คือ

11A001 A (lead) --> 11A002 A(lead) --> 11A001 B (lag) --> 11A002 B (lag) หรือ

11A002 A (lead) --> 11A001 A(lead) --> 11A002 B (lag) --> 11A001 B (lag) เป็นต้น



หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

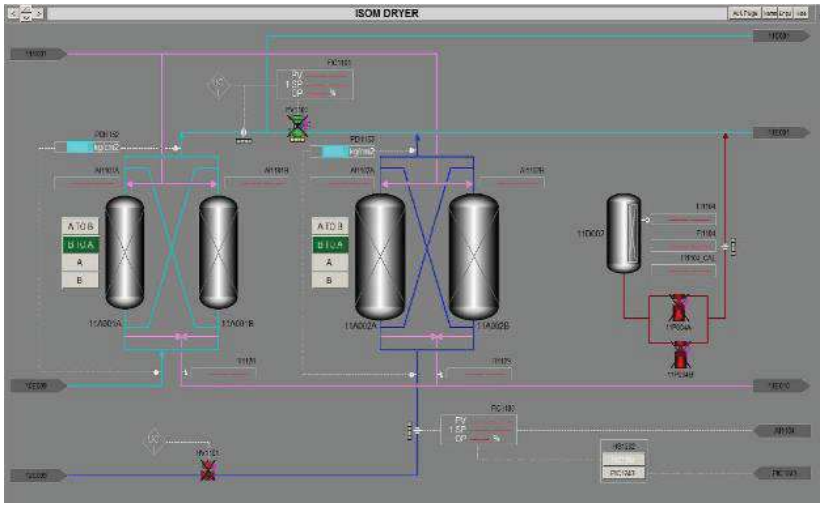
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

Dryer operation/Regeneration

Liquid feed dryer operations

Liquid feed dryer 11A001 A/B ประกอบด้วย dryer 2 ตัว คือ ตัว A และตัว B ปกติจะใช้งานพร้อมกันทั้ง 2 ตัว อย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชม. ในการ operate feed dryer ทั้ง 2 ตัว จะ operate ในลักษณะต่ออนุกรมกัน โดยสามารถเลือกได้ว่าจะให้ตัวไหนเป็นตัวนำ (lead) และตัวไหนเป็นตัวตาม (lag) ด้วยการเปิด-ปิด block valve ที่หน้างาน

เมื่อใช้งาน feed dryer ไประยะหนึ่ง adsorbent จะอิ่มตัวด้วยน้ำ จึงมีการติดตั้ง Analyzer AI 1101A ที่ด้านขาออกของ feed dryer 11A001 A และ ที่ด้านขาออกของ feed dryer 11A001 B เพื่อวัดค่า moisture ของ Liquid feed ที่ออกจาก dryer ถ้าความชื้นขาออก >0.1 ppm จำเป็นต้องทำการ regen. dryer โดยทั่วไปในการ regen. dryer จะทำการ regen. dryer ตัวแรกก่อน



1. ขั้นตอนการ REGEN FEED DRYER 11A001A/B

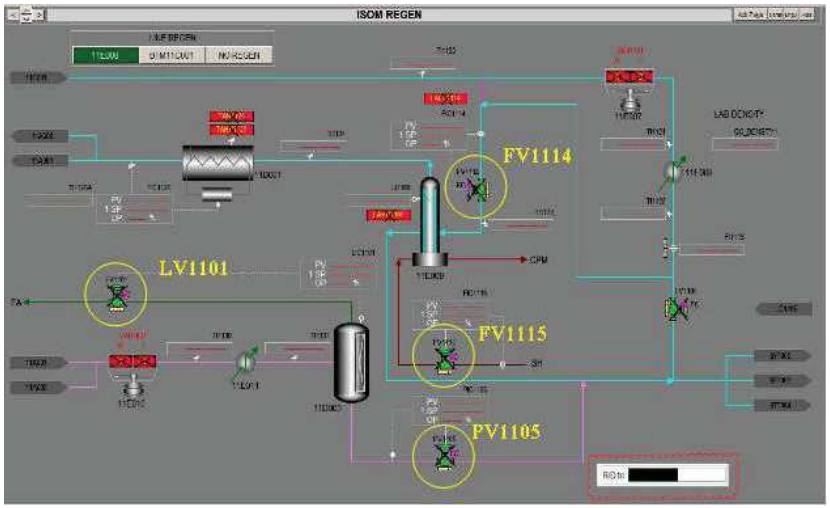
สมมติ feed dryer 11A001 A/B ต่ออนุกรมกัน ตัว A จะอยู่ก่อน (lead) และตัว B เป็นตัวตาม (lag) เริ่ม Regen Dryer เมื่อ check Moisture outlet Dryer > 0.1 ppm (ปรกติ จะทำการ Regen สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)

1.1. Check function control valve

ทำการตรวจสอบการทำงานของ control valve ที่เกี่ยวข้อง ว่าพร้อมใช้งานหรือไม่ เนื่องจาก valve เหล่านี้ไม่ได้ถูกใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยต้องตรวจสอบว่า valve ทำงานเป็นปกติสามารถเปิด- ปิดได้ตามคำสั่งจาก control room โดยการ check function control valve ด้วยการสั่งเปิด Control valve ตาม step 0- 25- 50- 75- 100 % และสั่งปิด Control valve ที่ step 100- 75- 50- 25- 0%ตามลำดับ

Control valve ที่เกี่ยวของ ได้แก่

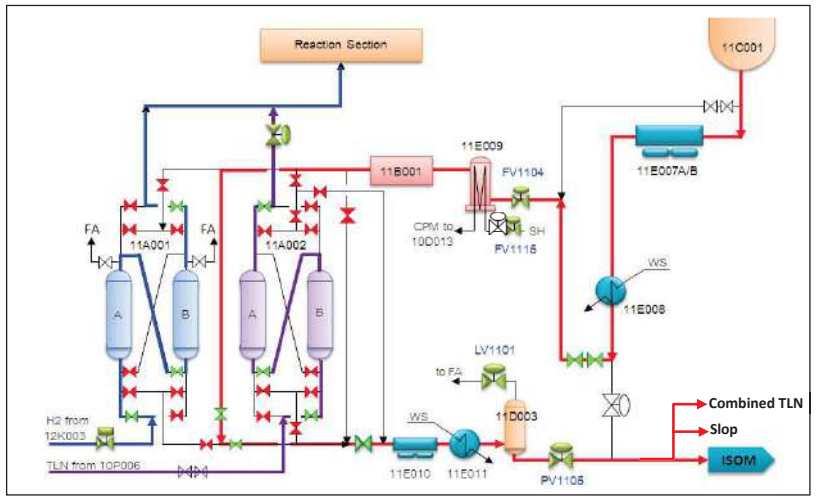
- FV1114 (flow regenerate)
- FV1115 (flow steam SH 10E009)
- PV1105 (pressure 11D003)
- LV1101 (level 11D003)



สมมติ feed dryer 11A001 A/B ต่ออนุกรมกัน ตัว A จะอยู่ก่อนตัว B เริ่ม regen dryer เมื่อ check Moisture outlet Dryer > 0.1 ppm (ปรกติ จะทำการ Regen สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ตามขั้นตอนดังนี้

1.2. เตรียม line regenerate circulate

เตรียม line regenerate circulate flow 2.9 m3/h ผ่าน 11E007 =>11E008 =>11E009 =>11B001=>bypass dryer =>11E010=>11E011 =>11D003=> Combined TLN / Slop กรณีที่ ISOM จากการ regen off Ag strip => R/D ISOM กรณีที่ ISOM จากการ regen Ag strip = No.1

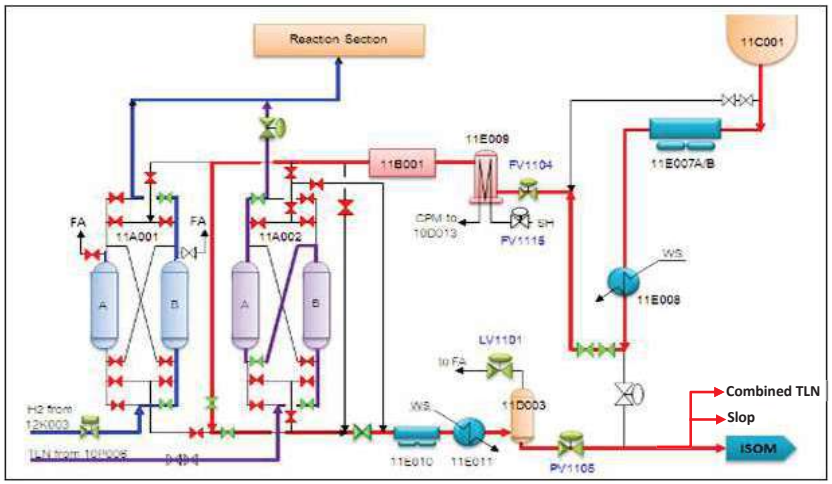


Note : ในขณะเปิด valve line regenerate ให้สังเกตอุณหภูมิของ TI1123 ด้วยว่าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเร็วผิดปกติหรือไม่ ถ้าอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นเร็วแสดงว่าอาจจะมีการเปิด valve ผิด line โดยอาจเปิด valve จาก bottom 11C001 ซึ่งมีอุณหภูมิสูงประมาณ 170 C โดยตรง ไม่ผ่าน 11E008

สาเหตุที่ต้องใช้ ISOM จาก line ที่ผ่าน 11E008 ก่อนในช่วงแรก แทนที่จะใช้ ISOM จาก line bottom 11C001 โดยตรง เนื่องจากตัวท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ใน line regenerate ไม่ได้ถูกใช้งานจึงมีอุณหภูมิต่ำ ถ้าใช้ ISOM จาก line bottom 11C001 ซึ่งมีอุณหภูมิสูงวิ่งผ่านตัวท่อและอุปกรณ์ต่างๆจะเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นกับท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ได้ ดังนั้นในช่วงแรกจึงควรมีการ warm line ก่อนโดยใช้ใช้ ISOM จาก line ที่ผ่าน 11E008 ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่า หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิ ของ ISOM ใน line regenerate ด้วย 11E009 จนมีอุณหภูมิใกล้เคียงกันแล้วจึงทำการเปลี่ยนมาใช้ ISOM จาก line bottom 11C001

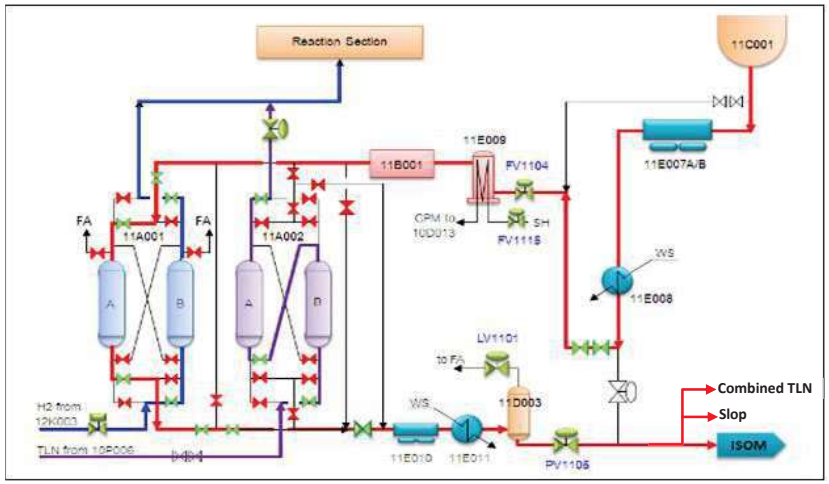
1.3. Isolate feed dryer

ทำการ isolate feed dryer 11A001A lead position(single operate 11A001B lag position) แล้วค่อยๆเปิด valve เพื่อลด pressure ใน feed dryer 11A001A ที่ Isolate ไปทาง 11D003



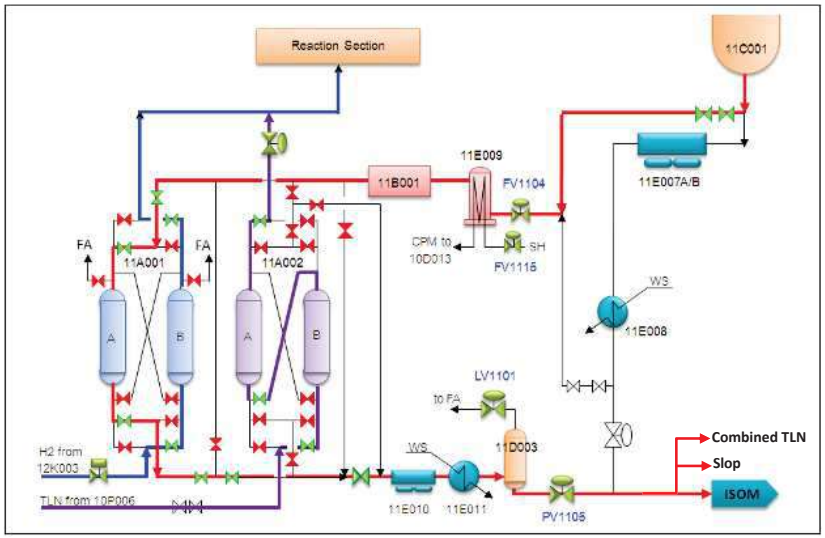
1.4. Circulate flow regenerate ผ่าน feed dryer ตัวที่จะ regen and heat up

ทำการ circulate flow regenerate ผ่าน feed dryer โดย line up จากบนลงล่าง จากนั้น ทำการ Heat up 11E009 heat up rate 30 C/h จนถึง 155 C



1.5. Switch line Regenerate continue heat up and keep temp regen

เมื่อ outlet temp. 11E009 > 110 C ให้เปลี่ยน line Regenerate จาก 11E008 (line เย็น) เป็น line Regenerate จาก 11C001 (line ร้อน) เมื่อ temp outlet 11E009 ถึง 155 C keep 2 ชั่วโมง (เพื่อให้มั่นใจว่า liquid ใน 11E009 ที่เข้า 11B001เปลี่ยนเป็น gas ทั้งหมด) จึง on power 11B001 และทำการ Heat up ด้วย rate 30 C/h จน temp ถึง 325 C รอจน temp outlet feed dryer 11A001A นิ่ง แล้วทำการ keep temp > 290 C keep 4 hr



NOTE: ในการใส่ Ramp ของ electric heater 11B001 เพื่อดึง temp ให้ Manual แล้วค่อยๆดึง %OP ขึ้นมาที่ประมาณ 16% สังเกตุ temp outlet 11B001 ต้องสูงกว่า temp inlet 11B001 แล้วจึงเข้าโหมด AUTO หลังจากนั้นจึงทำการ Ramp

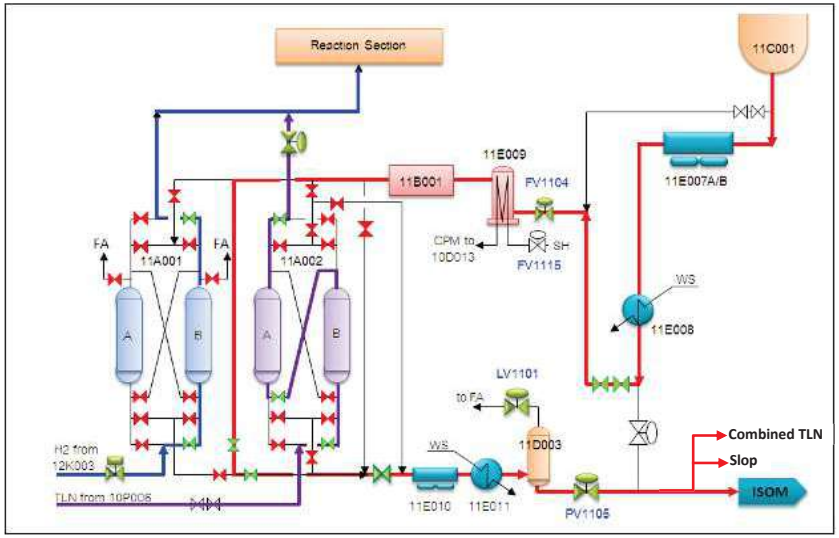
สังเกตุ PV และ SP ถ้าห่างกันเกิน 1 C program จะทำการ hold เพื่อป้องกันการกระชากของ OP ซึ่งอาจทำให้กินกระแสเกิน และทำให้ electric heater เสียหายได้

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

1.6. cooldown temp regen

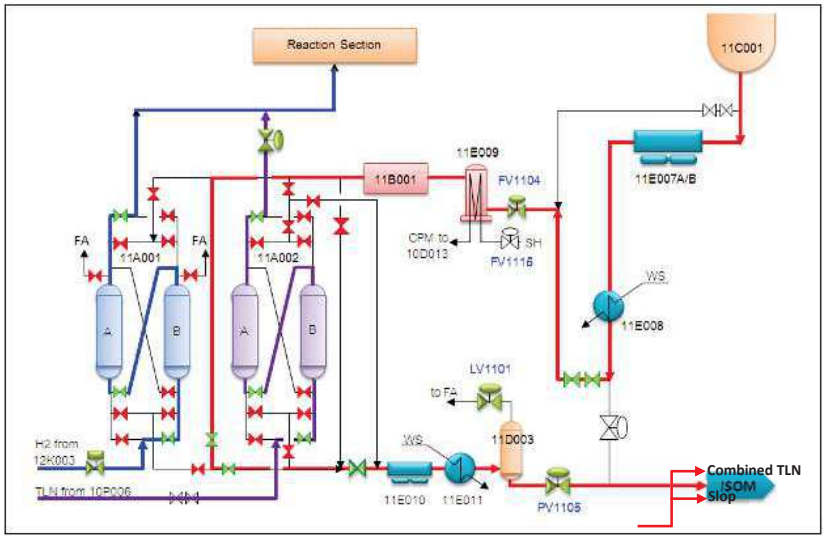
หลัง keep temp เสร็จ ให้ทำการ cool down 11B001 rate 30 C/h จน OFF 11B001 จากนั้น จึง ลด temp ที่ 11E009 rate 30 C/h จน temp ต่ำกว่า 110 C ให้เปลี่ยน line regenerant จาก line bottom 11C001 เป็น 11E008 เมื่อ Temp outlet Dryer ~ 110 C ให้ เปลี่ยน line Regen circulate เป็น Circulate จากล่างขึ้นบน (up flow) แล้ว keep ไว้ 3 hr

*เมื่อ temp outlet 11A001A/B TI110128 =250C ให้ switch rd on spec (total sulfer=0.5ppm,Ag strip =1)



1.7. service 11A001A

ทำการ service series 11A001A ตัว ที่ Regen เสร็จ ไปไว้ตำแหน่ง lag position (series B=>A) แล้วทำการ Regen Dryer ตัวที่เหลือ ต่อไปจนครบ

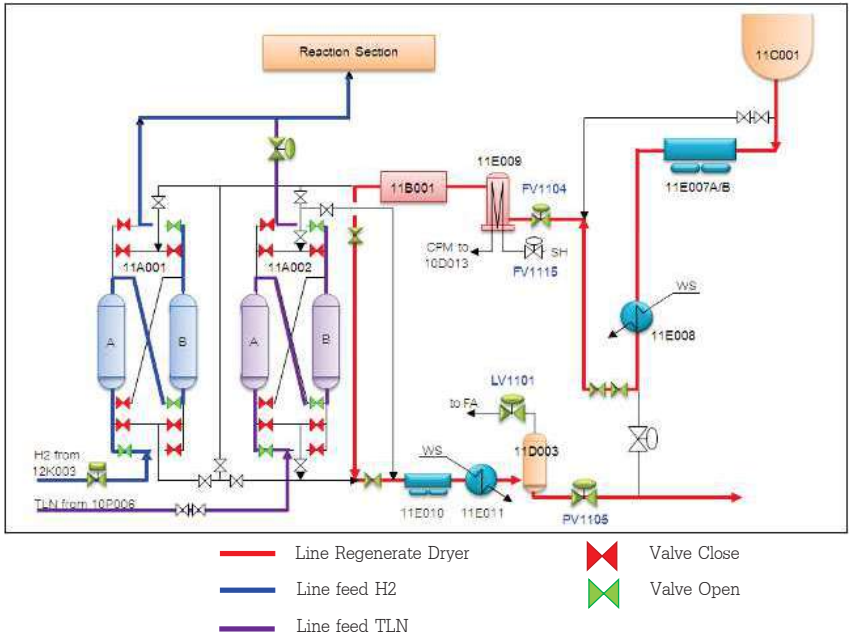


Note : ในการ service ให้ค่อย ๆ fill TLN make up pressure โดยเปิดทาง inlet และระวัง level 10D005 low และระวัง Flow Feed U11 low หรือ แกว่ง ด้วย*

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

2. ขั้นตอนการ REGEN H2 DRYER 11A002A/B

Operator หน้างานทำการ line up regenerate line เพื่อ circulates regenerant (R/D ISOM) จาก11E008 -> 11E009 --> 11B001 --> bypass dryer 11A002--> 11E010 --> 11E011-->11D003 --> R/D ISOM to TF2



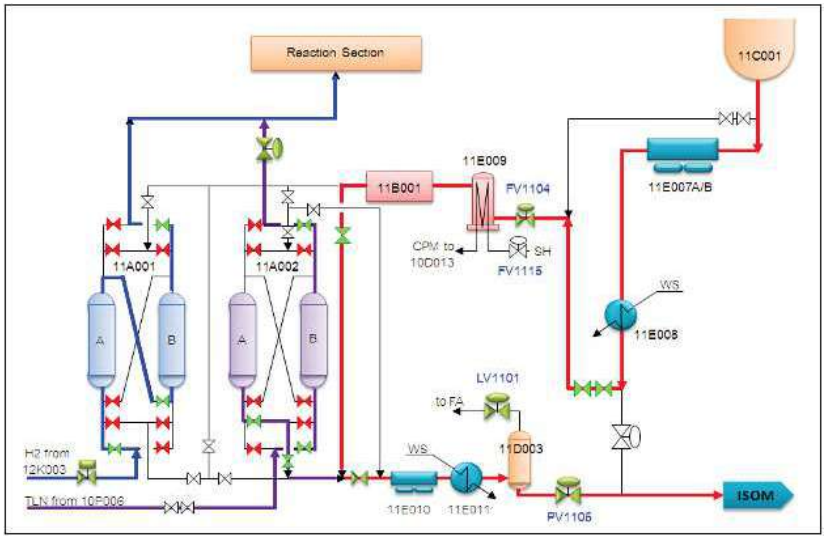
- Boardman จะเปิด control valve FV1114 control flow line regenerate จาก 11E008 to 11E009 ด้วย FC1104 flow 2.9 m3/hr

Note : ในขณะเปิด valve line regenerate ให้สังเกตอุณหภูมิของ TI1123 ด้วยว่าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเร็วผิดปกติหรือไม่ ถ้าอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นเร็วแสดงว่าอาจจะมีการเปิด valve ผิด line โดยอาจเปิด valve จาก bottom 11C001 ซึ่งมีอุณหภูมิสูง ประมาณ 150 C โดยตรง ไม่ผ่าน 11E008

สาเหตุที่ต้องใช้ ISOM จาก line ที่ผ่าน 11E008 ก่อนในช่วงแรก แทนที่จะใช้ ISOM จาก line bottom 11C001 โดยตรง เนื่องจากตัวท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ใน line regenerate ไม่ได้ถูกใช้งานจึงมีอุณหภูมิต่ำ ถ้าใช้ ISOM จาก line bottom 11C001 ซึ่งมีอุณหภูมิสูงวิ่งผ่านตัวท่อและอุปกรณ์ต่างๆจะเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วจนอาจเกิดความเสียหายขึ้นกับท่อและอุปกรณ์ต่างๆ ได้ ดังนั้นในช่วงแรกจึงควรมีการ warm line ก่อนโดยใช้ใช้ ISOM จาก line ที่ผ่าน 11E008 ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่า หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิ ของ ISOM ใน line regenerate ด้วย 11E009 จนมีอุณหภูมิใกล้เคียงกันแล้วจึงทำการเปลี่ยนมาใช้ ISOM จาก line bottom 11C001

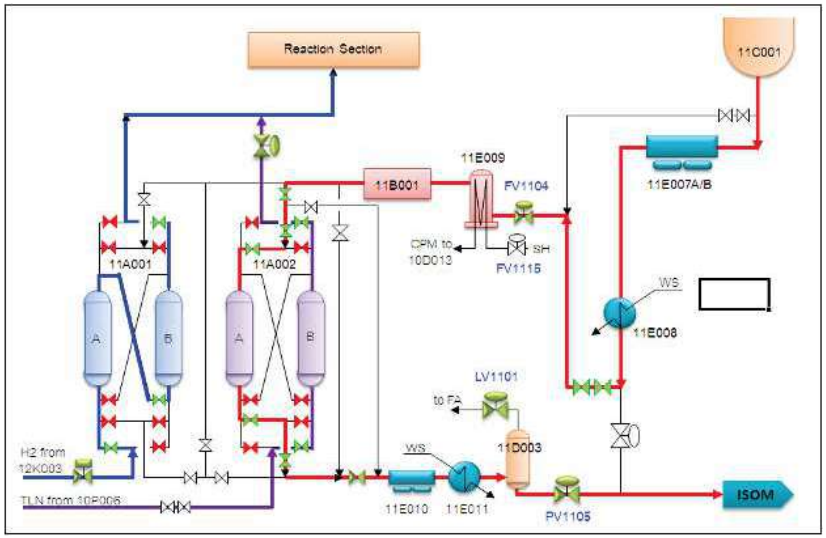
2.1. ทำการ ISOLATE Hydrogen Dryer

ทำการ ISOLATE Dryer 11A002 A lead position(single operate 11A002B lag position) แล้วเปิด valve ลด pressure ใน dryer 11A002A ที่ Isolate แล้วไปออกline FA (bypass PSV) จากนั้นทำการ fill oil ในตัว H2 dryer จากล่างขึ้นบน โดยสังเกตุ slight glass FG 1103 line bypass PSV ว่ามี liquid oil

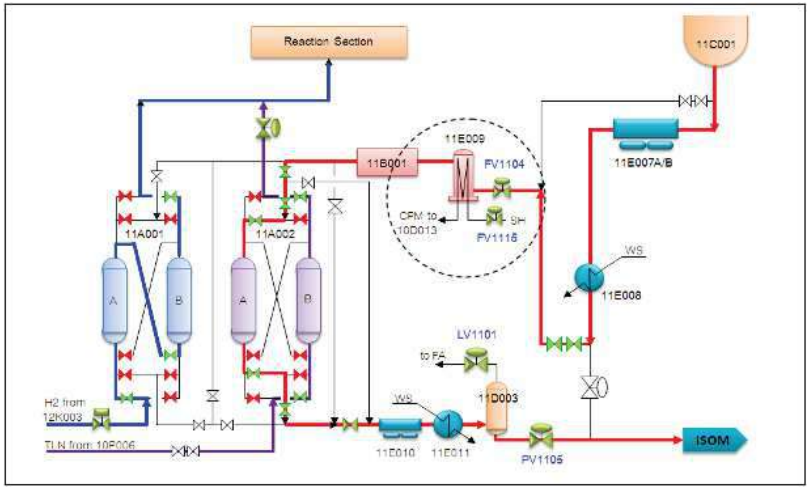


2.2. Circulate flow regenerate ผ่าน Hydrogen dryer ตัวที่จะ regen and heat up

ทำการเปิด valve เพื่อcirculate flow regenerate ผ่าน dryer 11A002 A ตัวที่จะRegenerate line upจากบนลงล่าง จากนั้น Operator ทำการ drain condensate และ service steam ที่11E009 หลังจากนั้น Boardman จะทำการ heater up 11E009 heat up rate 30 C/hr

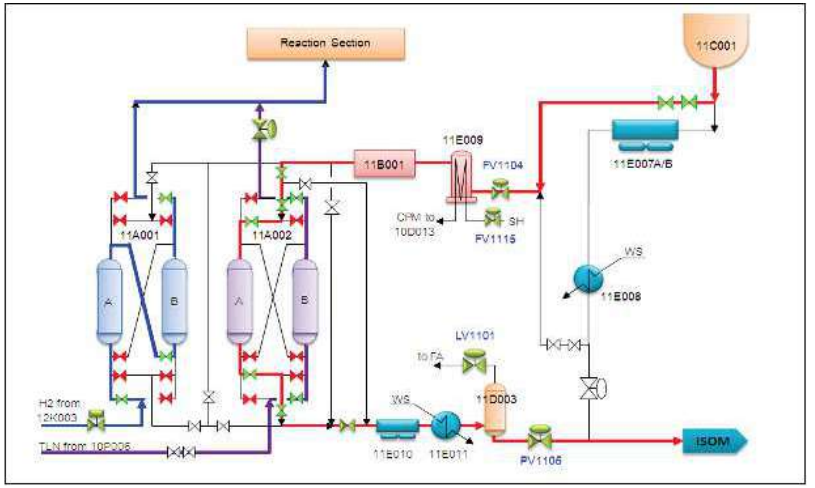


Note : ในช่วงที่เปิด valve เข้า dryer 11A002 A และจะปิด valve line bypass dryer 11A002A ให้สังเกตุ flow FC1114 ว่า flow มีการอั้นหรือไม่ โดยสังเกตจากการที่ %OP ของ control valve FC 1114 เปิดเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ flow regenerate ลดลง



2.3. Switch line regen continue heat up and keep temp regen

เมื่ออุณหภูมิ Outlet 11E009 > 110 C ให้เปลี่ยน line regenerant จาก11E008 (line เย็น) เป็น line bottom 11C001 (line ร้อน)

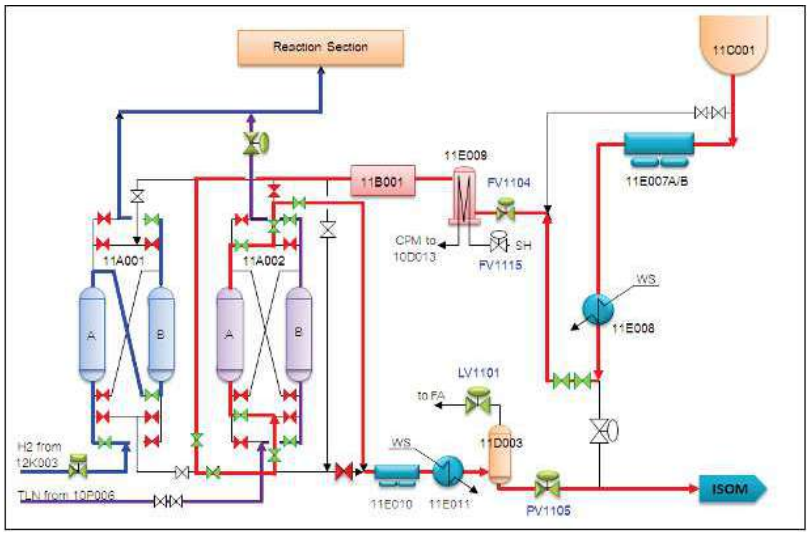


Note : ในช่วงที่ทำการเปลี่ยน line จาก11E008 (line เย็น) เป็น line bottom 11C001 (line ร้อน) ต้องระวังอุณหภูมิ outlet 11E009 จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น Boardman จึงควรทำการหรี่ control valve steam FV1115 ที่ 11E009 ลงมาก่อน

พอ temp outlet 11E009 ถึง 155 C keep 2 ชั่วโมง จึง On 11B001 ทำการ Heat up 30 C/h จน temp ถึง 325 C รอจน temp outlet Dryer นิ่ง แล้วทำการ keep temp(temp > 290 C keep 2 hr

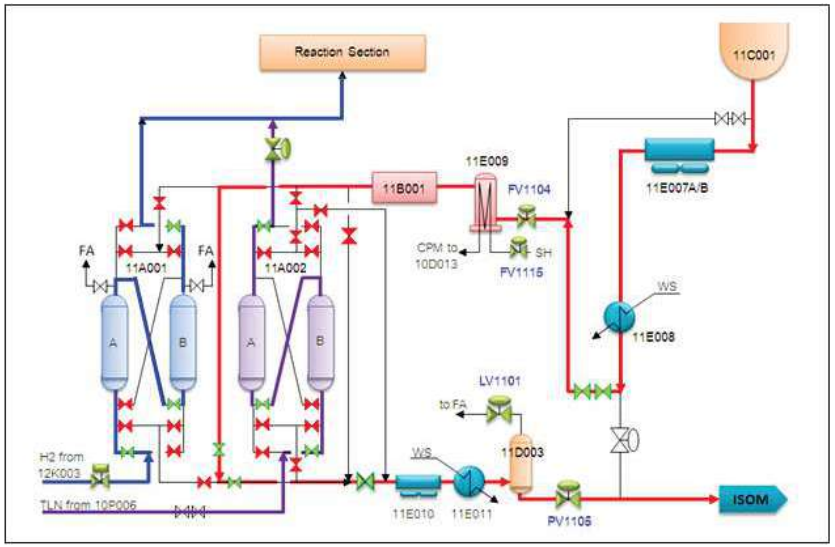
2.4. Cooldown temp regen

หลัง keep temp เสร็จ ให้ทำการ cool down 11B001 rate 30 C/h จน OFF 11B001 จากนั้น จึง ลด temp ที่ 11E009 rate 30 C/h จนtemp ต่ำกว่า 110 C ให้เปลี่ยน line regemerant จาก line 11C001เป็น 11E008 เมื่อ Temp outlet Dryer ~ 200 C ให้เปิด bypass Regenerant



2.5. service series 11A002A and continiue cooldown

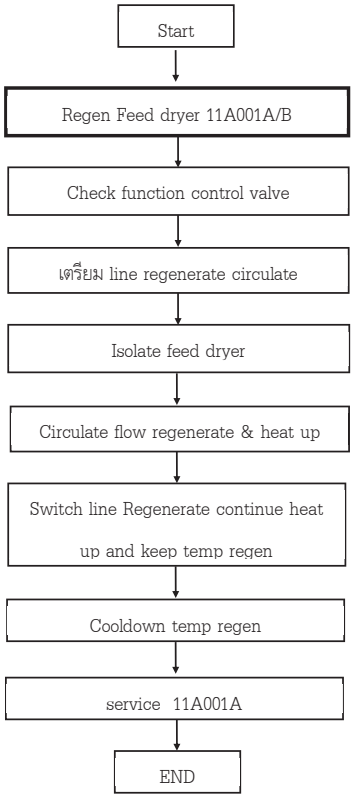
ทำการ service series 11A002A ตัวที่ Regen เสร็จ ไปไว้ตำแหน่ง lag position
ทำการ cooldown line regen ต่อเนื่อง จนอุณหภูมิ outlet 11E009 ลงมาต่ำกว่า 50 C แล้วทำการ Regen Dryer ตัวที่เหลือ ต่อไปจนครบ



Note : ในการ service ให้ค่อย ๆ fill H2 make up pressure โดยเปิดทาง inlet และระวัง pressure discharge 12K003 low

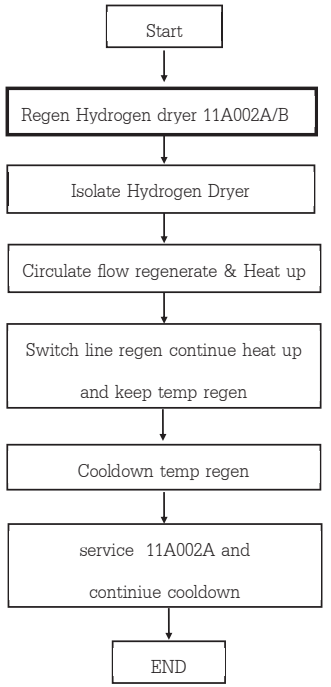
ผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

REGEN FEED DRYER 11A001A/B



หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

REGEN H2 DRYER 11A002A/B



เอกสารอ้างอิง (References)

- Training Module ODS เรื่อง washing salt 10E001A & 10E002

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
washing salt 10E001A & 10E002	e-smart iso	พิชัย ตวงสิทธิตานนท์	จนกว่าจะมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง	-

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	16 พฤษภาคม 2561	Initial Release	พิชัย ตวงสิทธิตานนท์
1	7 ธันวาคม 2564	Switch line regen 11A001A/B in case off Ag strip	พิชัย ตวงสิทธิตานนท์
2	9 กรกฎาคม 2567	เพิ่มเติมรายละเอียด temp outlet 11A001A/B 250C ให้ switch rd. on spec	นัฐพงศ์ บุญกล้า

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

เป็นการวัดประสิทธิภาพของกระบวนการ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้เกิดในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

KPI	ความหมาย	การรายงาน
Zero accident	ไม่มีอุบัติเหตุจากการทำงาน ถึงขั้นหยุดงาน	REASC
Zero complaint	ไม่มีการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชน	REASC

หมายเลขเอกสาร S10231300-2010 Rev.2
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
การ REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B แก้ไขครั้งที่ 2,
(REGEN DRYER 11A001A/B and 11A002A/B) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
Zero accident	Unsafe condition และ unsafe action	Goal zero campaign
Zero complaint	High sulfur Fuel Unplanned shutdown Miss operation	Fuel oil quality control and CEMs reliability Implement ZUS program Competency assessment
% Overall Plant Effectiveness	Unplanned shutdown Miss operation Deviation from plan	Implement ZUS program Competency assessment Chemical treatment program and feed stock management

เอกสารแนบที่ 40

แผนการบริหารจัดการมลพิษ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย
ประจำปี 2568

IRPC PUBLIC COMPANY LIMITED

YEAR PLANNER 2025 Rev.0

Effective date : 2.1.2025

PROJECT TITLE : 1. Industrial hygiene Measurement 2. Health Risk Assessment 3. Competency Assurance by Function (CAMS) 4. Compliance 5. ทบทวน PM , WI, TD 6. ติดตามกลุ่มเป้าหมายอบรมด้านอาชีวอนามัย พนักงาน BSA 7. HPI Score 8. HRA Platform 9.Health Performance & Activity 10. Upskill / Reskill (IDP)

รายละเอียดการดำเนินการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. Industrial hygiene Measurement												
1.1 กำกับการตรวจประเมินการสะสมสัมผัสในการทำงานด้านเสียง ,แสงสว่าง , ความร้อน , รังสี , อนุภาค , ก๊าซ และไอ, ชีวภาพ												
1.2 สรุปผลตรวจวัดสุขาภิบาล ประจำเดือน												
1.3 สรุปผลตรวจสุขาภิบาลประจำปี												
2. Health Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ /ผลิตภัณฑ์ / ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ด้าน ชีวภาพ)												
2.1 ทบทวนประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ประจำปี												
2.2 ทบทวนประเมินความเสี่ยงผลิตภัณฑ์												
2.3 ประเมินความเสี่ยงด้าน ชีวภาพ												
3 Competency Assurance by Function (CAMS) Training Module และ Toolkit ตามข้อกำหนดของระบบ CAMS												
3.1 สุขาภิบาลอุตสาหกรรม												
3.2 ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (HRA)												
3.3 การบริหารตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง												
4. Compliance การจัดทำรายงานต่างๆ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนด EIA/EHIA, กฎหมายความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย												
4.1 รายงานผลตรวจวัดสุขาภิบาล CSR-DIW												
4.2 รายงานผลตรวจวัดสุขาภิบาล EIA												
5. ทบทวน PM , WI, TD												
ทบทวน PM , WI, TD และแบบฟอร์ม ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ / สุขาภิบาล												
6. ติดตามกลุ่มเป้าหมายอบรมด้านอาชีวอนามัย พนักงาน BSA												
ร่วมประชุมติดตามอบรมหลักสูตรด้านอาชีวอนามัย พนักงาน HSA ประจำเดือน												
7. HPI Score												
7.1 รับทีมรอบหัวข้อ สุขาภิบาลอุตสาหกรรม												
7.2 รับทีมรอบหัวข้อ ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ												
8. HRA Platform (การจัดการโปรแกรม HRA)												
8.1 จัด Requirement ส่ง IT												
8.2 IT จัดทำโปรแกรมตาม Requirement												
8.3 ทดสอบระบบ												
9.Health Performance & Activity กิจกรรมด้านสุขภาพ												
10. Upskill / Reskill (IDP) การพัฒนาความรู้และทักษะการทำงาน ตาม CAMS + Other (Gap closing)												

ISSUED BY : _____

(นาย พัฒนพงษ์ ชอบชื่น)

APPROVED BY : _____

(นาย ธนโชค แต่งศรี)

การจัดทำ Master Plan

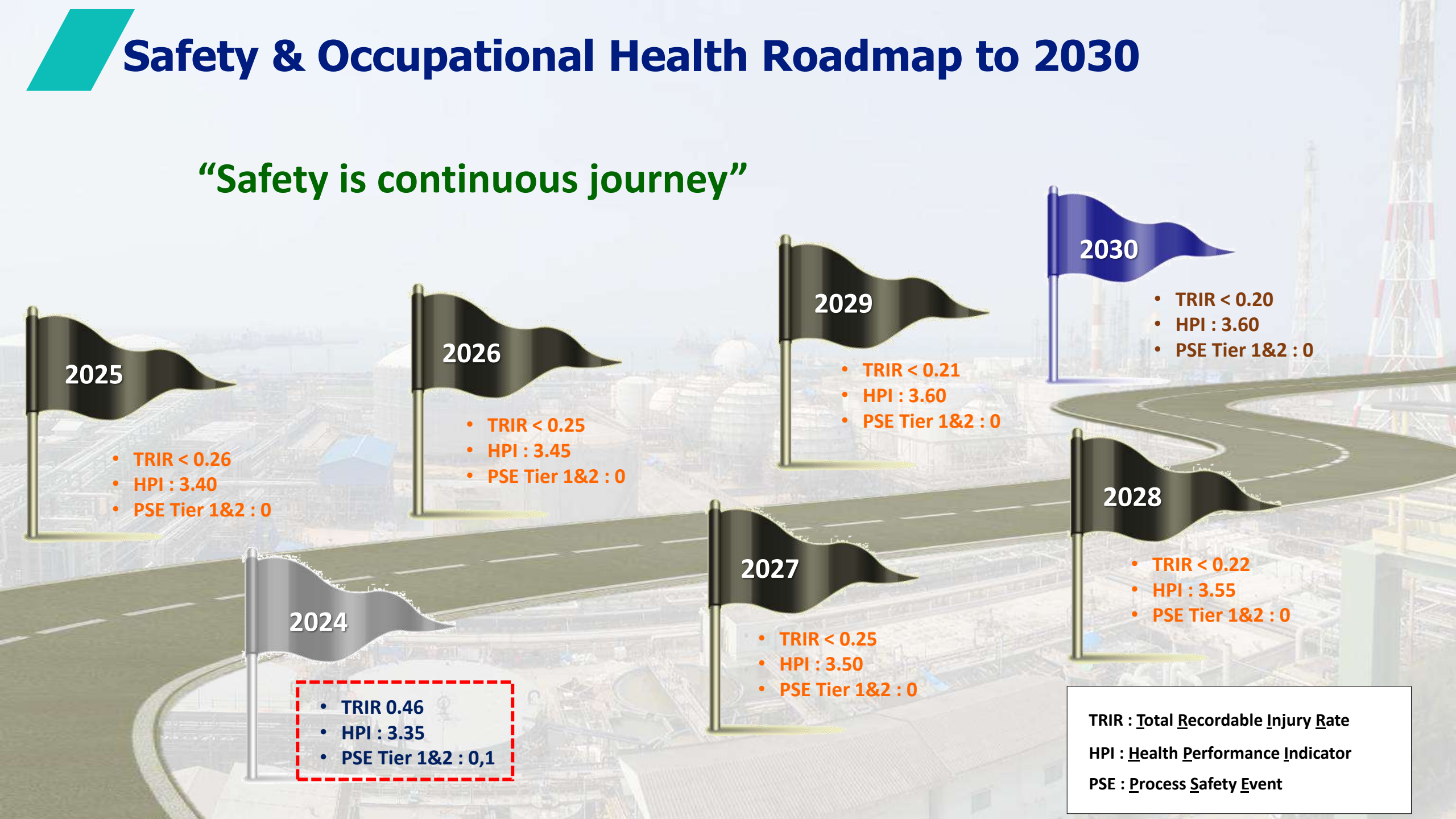
การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

July 1, 2025

Internal used only and strictly confidential by IRPC Public Company Limited

Safety & Occupational Health Roadmap to 2030

“Safety is continuous journey”



TRIR : Total Recordable Injury Rate

HPI : Health Performance Indicator

PSE : Process Safety Event

Safety Management

PTT GROUP QSHE POLICY

IRPC QSHE POLICY

SAFETY MANAGEMENT

Continual Improvement & Recognition
- Learning from Incident (LFI)
- Improvement from audit result
- OpEx award & Recognition

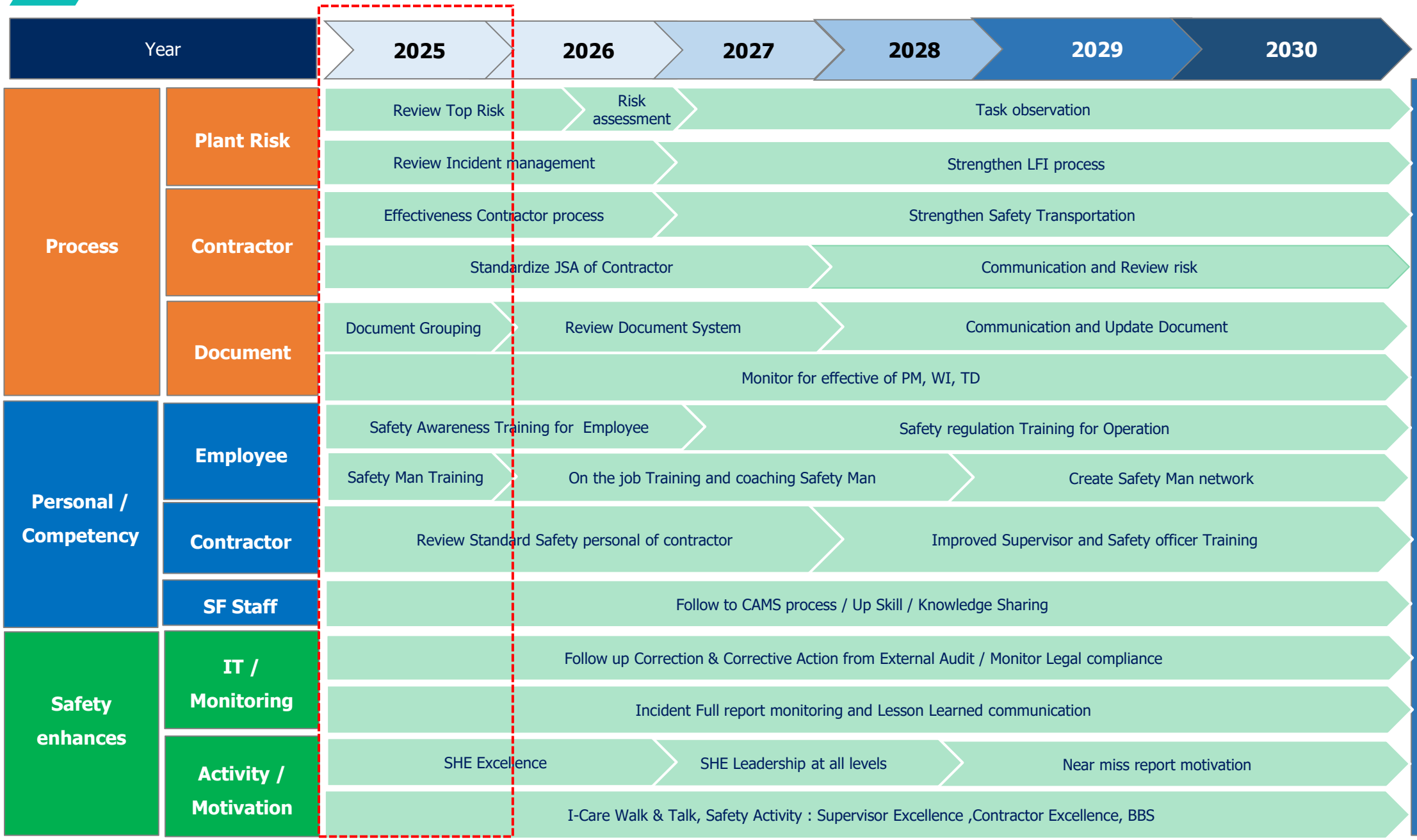
Planning
- Risk Assessment
- Control Plan
- Emergency Plan

Monitoring & Evaluation
- Safety Audit
- Incident Investigation
- KPI Monitoring : TRIR, Accident, Activity progression
- Report : MANSAFCOM ,SHE Committee

KPI Definition
- Safety Activity/Program
- Safety Initiative

Implementation
- Employee, Contractor Training
- Area consult & Coaching
- Control risk work : Confine work, Hot work
- Safety Communicate

SAFETY Master Plan



SAFETY Activity Plan

2025

Plant

1.ทบทวนความเสี่ยงของ Plant

2.ทบทวนการประเมิน Ergonomics ให้เหมาะสม

3.ทบทวน High risk ของ Plant

4.เพิ่มประสิทธิภาพของการสอบสวน Incident และทำแนวการประเมินระดับความรุนแรงของ Case

5.สื่อสารระเบียบผู้รับเหมาให้กับผู้เกี่ยวข้อง

Contractor

1.ทบทวนระเบียบผู้รับเหมา

2.Completency ของผู้รับเหมา

3.จัดทำมาตรฐานการประเมินความเสี่ยง JSA สำหรับผู้รับเหมา สำหรับงานความเสี่ยงสูง

Document

1.จัดกลุ่มของเอกสารงาน Safety

2.ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมา

Reporting

1.ทำระบบบันทึกข้อมูลการ Audit ใน PTW Program

2.ทำ PTW Dashboard ตาม Activity

3.ติดตามการดำเนินงานและสรุปรายงาน

2026

Plant

1.ทบทวนความเสี่ยงของ Plant

2.ทบทวนแผนควบคุมความเสี่ยง

3.สื่อสาร / อบรม กฎระเบียบด้านความปลอดภัย

Contractor

1.จัดทำระบบจัดเก็บเอกสารผู้รับเหมาในระบบ Electronic เช่นคุณสมบัติผู้รับเหมา

2.จัดทำมาตรฐานการประเมินความเสี่ยง JSA สำหรับผู้รับเหมา สำหรับงานความเสี่ยงปานกลาง

Competency

1.ดำเนินการตาม CAMS Plan

2.ทบทวนหลักสูตรการสอนพนักงานใหม่

3.ทบวนหลักสูตรของระดับผู้บริหาร

Document

1.ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผู้รับเหมา

2.จัดทำ Mapping เอกสารของงาน Safety ในแต่ละกลุ่ม

Reporting

1.ติดตามการดำเนินงานและสรุปรายงาน

2027

Plant

1.ทบทวนความเสี่ยงของ Plant

2.ทบทวนการทำ Task observation

3.สื่อสาร / อบรม กฎระเบียบด้านความปลอดภัย

Contractor

1.การบริหารจัดการด้าน Safety Transportation

2.จัดทำมาตรฐานการประเมินความเสี่ยง JSA สำหรับผู้รับเหมา สำหรับงานความเสี่ยงปานกลาง

Competency

1.ดำเนินการตาม CAMS Plan

2.สร้างวิทยากรของ Safety / ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ

Document

1.สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้อง

2.ทบทวน ปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงานและระเบียบต่างๆ ให้สอดคล้องกับกฎหมาย

Reporting

1.ติดตามการดำเนินงานและสรุปรายงาน

ข้อมูลอ้างอิงจาก Work shop

สรุปกระบวนการที่ต้องปรับปรุง พัฒนา

กลุ่ม คลังน้ำมัน

1) ทะเบียนกฎหมาย
2) จัดทำ Top risk
3) สื่อสารและขยายผลของการ Audit
4) กำหนดมาตรฐานในการประเมินความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่
5) กำหนดมาตรฐานด้านอายุ&สุขภาพ ในงานที่มีความเสี่ยง
6) กำหนดใน รปภ&ดับเพลิง อบรมในหลักสูตรที่สำคัญ
7) จัดทำระบบติดตามและรายงานผล Incident Full Report ให้พื้นที่รับทราบ
8) KM Lesson learn ให้เชิญเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าร่วมด้วย

สรุปกระบวนการที่ต้องปรับปรุง พัฒนา

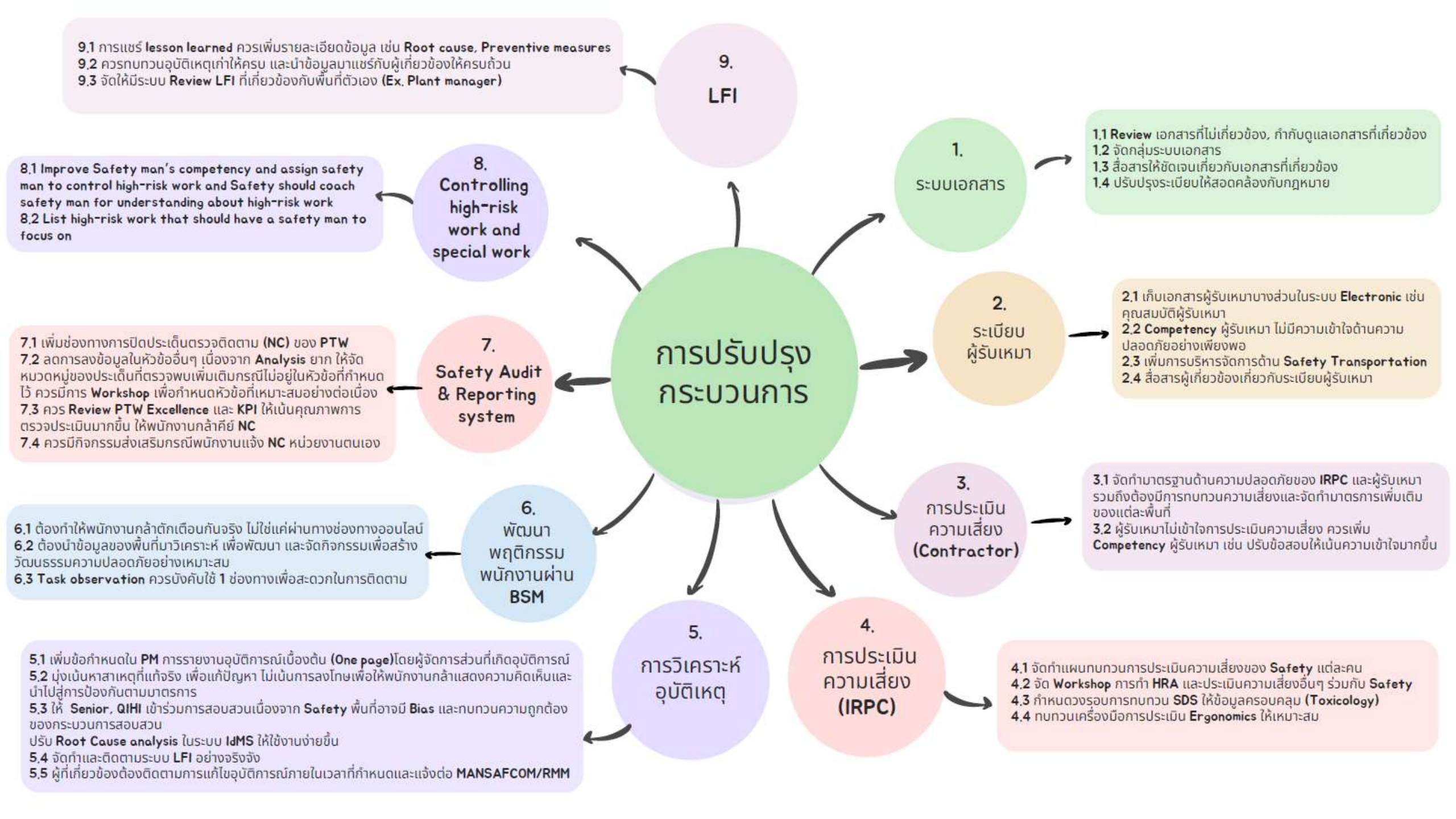
Contractor

ทบทวนกระบวนการของผู้รับเหมา

ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร

ปรับหลักสูตร งานเฉพาะหัวหน้างาน และจป.ผู้รับเหมา เฉพาะด้าน (ฝึกให้เจ้าหน้าที่ของเราให้มีความรู้เฉพาะด้าน)

เอกสารประเมินความเสี่ยง : เตรียมเอกสารแต่ละประเภท จากส่วนกลาง (ทำแผนการดำเนินงาน เลือก Gap)


การปรับปรุงกระบวนการ
1. ระบบเอกสาร
1.1 Review เอกสารที่ไม่เกี่ยวข้อง, กำกับดูแลเอกสารที่เกี่ยวข้อง
1.2 จัดกลุ่มระบบเอกสาร
1.3 สื่อสารให้ชัดเจนเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้อง
1.4 ปรับปรุงระเบียบให้สอดคล้องกับกฎหมาย
2. ระเบียบผู้รับเหมา
2.1 เก็บเอกสารผู้รับเหมาบางส่วนในระบบ Electronic เช่น คุณสมบัติผู้รับเหมา
2.2 Competency ผู้รับเหมา ไม่มีความเข้าใจด้านความปลอดภัยอย่างเพียงพอ
2.3 เพิ่มการบริหารจัดการด้าน Safety Transportation
2.4 สื่อสารผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับระเบียบผู้รับเหมา
3. การประเมินความเสี่ยง (Contractor)
3.1 จัดทำมาตรฐานด้านความปลอดภัยของ IRPC และผู้รับเหมา รวมถึงต้องมีการทบทวนความเสี่ยงและจัดทำมาตรการเพิ่มเติมของแต่ละพื้นที่
3.2 ผู้รับเหมาไม่เข้าใจการประเมินความเสี่ยง ควรเพิ่ม Competency ผู้รับเหมา เช่น ปรับข้อสอบให้เน้นความเข้าใจมากขึ้น
4. การประเมินความเสี่ยง (IRPC)
4.1 จัดทำแผนทบทวนการประเมินความเสี่ยงของ Safety แต่ละคน
4.2 จัด Workshop การทำ HRA และประเมินความเสี่ยงอื่นๆ ร่วมกับ Safety
4.3 กำหนดวงรอบการทบทวน SDS ให้ข้อมูลครอบคลุม (Toxicology)
4.4 ทบทวนเครื่องมือการประเมิน Ergonomics ให้เหมาะสม
5. การวิเคราะห์อุบัติเหตุ
5.1 เพิ่มข้อกำหนดใน PM การรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น (One page)โดยผู้จัดการส่วนที่เกิดอุบัติการณ์
5.2 มุ่งเน้นหาสาเหตุที่แท้จริง เพื่อแก้ปัญหา ไม่เน้นการลงโทษเพื่อให้พนักงานกล้าแสดงความคิดเห็นและนำไปสู่การป้องกันตามมาตรการ
5.3 ให้ Senior, QIHI เข้าร่วมการสอบสวนเนื่องจาก Safety พื้นที่อาจมี Bias และทบทวนความถูกต้องของกระบวนการสอบสวน
ปรับ Root Cause analysis ในระบบ IdMS ให้ใช้งานง่ายขึ้น
5.4 จัดทำและติดตามระบบ LFI อย่างจริงจัง
5.5 ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องติดตามการแก้ไขอุบัติการณ์ภายในเวลาที่กำหนดและแจ้งต่อ MANSAFCOM/RMM
6. พัฒนาพฤติกรรมพนักงานผ่าน BSM
6.1 ต้องทำให้พนักงานกล้าตักเตือนกันจริง ไม่ใช่แค่ผ่านทางช่องทางออนไลน์
6.2 ต้องนำข้อมูลของพื้นที่มาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา และจัดกิจกรรมเพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างเหมาะสม
6.3 Task observation ควรบังคับใช้ 1 ช่องทางเพื่อสะดวกในการติดตาม
7. Safety Audit & Reporting system
7.1 เพิ่มช่องทางการปิดประเด็นตรวจติดตาม (NC) ของ PTW
7.2 ลดการลงข้อมูลในหัวข้ออื่นๆ เนื่องจาก Analysis ยาก ให้จัดหมวดหมู่ของประเด็นที่ตรวจพบเพิ่มเติมกรณีไม่อยู่ในหัวข้อที่กำหนดไว้ ควรมีการ Workshop เพื่อกำหนดหัวข้อที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง
7.3 ควร Review PTW Excellence และ KPI ให้เน้นคุณภาพการตรวจประเมินมากขึ้น ให้พนักงานกล้าคีย์ NC
7.4 ควรมีกิจกรรมส่งเสริมกรณีพนักงานแจ้ง NC หน่วยงานตนเอง
8. Controlling high-risk work and special work
8.1 Improve Safety man's competency and assign safety man to control high-risk work and Safety should coach safety man for understanding about high-risk work
8.2 List high-risk work that should have a safety man to focus on
9. LFI
9.1 การแชร์ lesson learned ควรเพิ่มรายละเอียดข้อมูล เช่น Root cause, Preventive measures
9.2 ควรทบทวนอุบัติเหตุเก่าให้ครบ และนำข้อมูลมาแชร์กับผู้เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน
9.3 จัดให้มีระบบ Review LFI ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตัวเอง (Ex. Plant manager)

การปรับปรุงกระบวนการ อาทิเช่น

- ค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมา => การบริหารจัดการผู้เฝ้าระวังไฟ ,การบริหารค่าใช้จ่ายแบ่งพื้นที่เขตควบคุมกับนอกเขตควบคุม

บริเวณพื้นที่ที่ต้องจัดให้มี Fire Watchman ปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ (Hot Work)

- ต้องเป็นพื้นที่อันตราย (Hazardous Area)
- ต้องเป็นงาน Hot Work ที่มีประกายไฟออกภายนอก (Open Fire)

ปัญหา

ค่าใช้จ่ายด้านความปลอดภัยไม่สามารถระบุได้ชัดเจน

มาตราการป้องกัน

ระบุหัวข้อค่าใช้จ่ายด้านความปลอดภัย ในเอกสาร TOR

จัดทำคู่มือค่าใช้จ่ายด้านความปลอดภัยกลาง

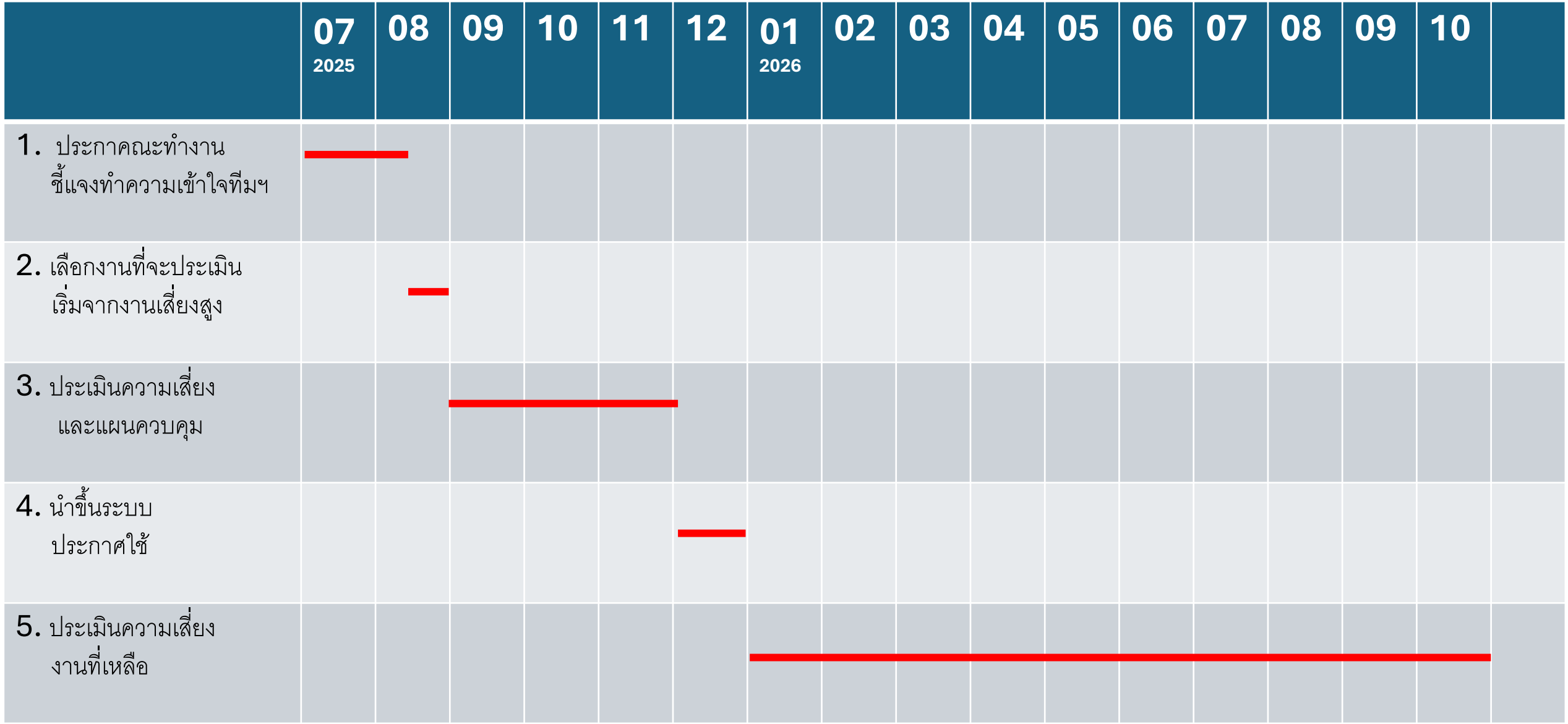
ชี้แจงผู้รับเหมาในขั้นการ Clear Scope

เข้าร่วมในเปิดซองประมูล

เป้าหมาย

สามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านความปลอดภัย 30% = 3,000 ล้านบาท

แผนงานการจัดทำประเมินความเสี่ยงสำหรับงานผู้รับเหมา



เอกสารแนบที่ 41

คู่มือการปฏิบัติงาน (Procedure Manual) การจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSM)

หมายเลขเอกสาร S10530000-1001 Rev. 0

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

Process Safety Management (PSM)

จัดทำโดย

วิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต (TEPS)

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

Process Safety Management (PSM)

รายละเอียดเอกสาร

ชนิดเอกสาร	คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
ชื่อเอกสาร	การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต Process Safety Management (PSM)
หมายเลขเอกสาร	S10530000-1001 Rev. 0
หน่วยงานรับผิดชอบ	วิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต (TEPS)
ผู้รับผิดชอบกระบวนการ	นาเดีย สะมะแอ วิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต
ผู้ตรวจทาน	วรพัฒน์ พรพัฒนพงศ์ ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมความปลอดภัยกระบวนการผลิต
ผู้อนุมัติกระบวนการ	อภิรมย์ ป้องนพภา ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีส่วนกลางและสนับสนุนปฏิบัติการผลิต
ครั้งที่แก้ไข	0
เริ่มมีผลบังคับใช้	วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

สารบัญ

ขอบเขต (Scope) 4
บทนิยาม (Definition) 5
หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities) 8
รายละเอียดการดำเนินงาน (Detail) 10
- ☐ ระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management : PSM) 10
- ☐ ข้อกำหนดของระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSM Element) 11

1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation: EP) 11
2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information : PSI) 11
3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis : PHA) 13
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures: OP) 14
5. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits) 15
6. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC) 17
7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review: PSSR) 17
8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity: MI) 18
9. การฝึกอบรม (Training) 20
10. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management: CSM) 20
11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II) 21
12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response: EPR) 22
13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits) 23
14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets) 24
15. ความพร้อมในการทำงาน (Fitness for Duty) 24

- ☐ เอกสารบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายร้ายแรงแนบท้าย 25

ผังการปฏิบัติงาน (Flow Chart) 29
การบันทึก (Record Control) 34
บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment) 35
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance) 35
ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management) 35

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

วัตถุประสงค์ (Objective)

ขั้นตอนการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือสำหรับระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งกระบวนการกำกับดูแลระบบความปลอดภัยในการผลิตของกลุ่มบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) บริหารจัดการความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต โดยมีเป้าหมาย

1.1) Zero Process Safety Event Tier 1 and Tier 2

1.2) Zero Unplanned Shutdown ที่เกี่ยวข้องกับ LOPC

1.3) เพื่อสร้างระบบการบริหารการจัดการความเสี่ยงให้บรรลุเป้าหมาย Goal zero

2.) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจ

ขอบเขต (Scope)

ขั้นตอนการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ครอบคลุมของโรงงานในกลุ่มบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1) กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายร้ายแรงในปริมาณครอบครอง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเท่ากับหรือมากกว่าปริมาณที่กำหนดในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายร้ายแรงตามเอกสารแนบท้าย

2) กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับแก๊สไวไฟหรือของเหลวไวไฟที่มีปริมาณครอบครองตั้งแต่ 4,545 กิโลกรัม หรือ 10,000 ปอนด์ ขึ้นไป ณ เวลาใดเวลาหนึ่งโดยรวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องหรืออุปกรณ์ข้างเคียงหรือที่ต่อเนื่องกับกระบวนการผลิต

3) กระบวนการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต รวมถึงอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการผลิตทั้งหน้างาน (on-site) และที่ไม่ได้อยู่หน้างาน (off-site) ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ปิโตรเคมี และการกลั่น โดยรวมถึงสารที่ไม่มีพิษ และสารที่ไม่ไวไฟ เช่น Steam, hot condensate, nitrogen, compressed CO_2 or compressed air

บทนิยาม (Definition)

บริษัท หมายความว่า บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

พนักงาน หมายความว่า พนักงานประจำ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

กระบวนการผลิต หมายความว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายร้ายแรงรวมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต การครอบครอง หรือเคลื่อนย้ายสารเคมีใดๆ

ความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety) หมายความว่า กระบวนการในการป้องกันหรือลดความรุนแรงความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดจากอุบัติการณ์ที่เป็นผลจากการเบี่ยงเบนของสภาวะกระบวนการผลิตที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ โดยให้บูรณาการ ดำเนินงานด้านเดินเครื่องกระบวนการผลิตและวิศวกรรม รวมทั้งขั้นตอนดำเนินงานและการปฏิบัติให้มีความปลอดภัยตลอดเวลา

การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management : PSM) หมายความว่า การจัดการให้เกิดความปลอดภัย การป้องกันการเกิดอุบัติการณ์และการบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมีอันตรายร้ายแรง โดยใช้มาตรการทางการจัดการและพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมในการชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมอันตรายจากกระบวนการผลิต และให้หมายความรวมถึงการจัดเก็บ การออกแบบการใช้ การผลิต การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การทดสอบ

สารเคมีอันตรายร้ายแรง (Highly Hazardous Chemicals) หมายความว่า สารประกอบสารผสมซึ่งอยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง เช่น สารพิษ (Toxics) ที่ก่อมะเร็ง และทำให้เกิดการระคายเคือง อาการแพ้หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สารไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Reactive) และทำปฏิกิริยารุนแรง สารไวไฟ (Flammables) สารระเบิดไฟ (Explosives) สารกัดกร่อน (Corrosive) ตัวออกซิไดส์ (Oxidizing Agents) เป็นต้น ตามบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายร้ายแรงตามเอกสารแนบท้าย

แก๊สไวไฟ (Flammable Gases) หมายความว่า แก๊สที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและมีความดัน 101.3 กิโลปาสกาล สามารถติดไฟได้ เมื่อผสมกับอากาศ 13 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่าโดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ 12 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปเมื่อผสมกับอากาศ โดยไม่คำนึงถึงความเข้มข้นต่ำสุดของการผสม

ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids) หมายความว่า ของเหลวหรือของเหลวผสม หรือ ของเหลวที่มีสารแขวนลอยผสมที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 37.8 องศาเซลเซียส หรือ 100 องศาฟาเรนไฮต์

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

อันตราย (Hazard) หมายความว่า สิ่งหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ตลอดจนความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน

ชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) หมายความาว่า กระบวนการในการค้นหา อันตรายที่มีอยู่และการระบุลักษณะของอันตราย

การวิเคราะห์อันตรายจากกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis : PHA) หมายความว่า กระบวนการวิเคราะห์อันตรายจากกระบวนการผลิต

อุบัติการณ์ (Incident) หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วและมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (Accident) หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ หรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดจากการขาดการควบคุม และเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงานหรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายความว่า เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์และเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review: PSSR) หมายความว่า การทบทวนตรวจสอบความปลอดภัยของกิจกรรมต่างๆ สำหรับงานก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ การดัดแปลงกระบวนการผลิต การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต การบำรุงรักษาครั้งใหญ่ก่อนนำสารเคมี อันตรายร้ายแรงเข้าสู่กระบวนการผลิต รวมถึงก่อนนำอุปกรณ์เข้าใช้งาน หรือเดินเครื่อง

ผู้รับเหมา (Contractors) หมายความว่า ผู้ซึ่งบริษัทไออาร์พีซี ว่าจ้างให้ดำเนินการต่างๆ ตามที่บริษัทไออาร์พีซีกำหนด

ผู้รับเหมาหลัก (Main-Contractors) หมายความว่า ผู้รับเหมาที่ตกลงจะรับการว่าจ้างให้ดำเนินงานทั้งหมดหรือบางส่วนของงานจากบริษัทไออาร์พีซี จนสำเร็จ

ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractors) หมายความว่า ผู้รับเหมาที่ทำสัญญารับงานจากผู้รับเหมาหลัก หรือผู้ซึ่งทำสัญญากับผู้รับเหมาช่วง ทั้งนี้ไม่ว่าจะรับช่วงกันกี่ช่วงก็ตาม โดยที่ผู้รับเหมาช่วงจะต้องได้รับความเห็นชอบจากบริษัทไออาร์พีซี

งานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-routine Work) หมายความว่า งานที่นอกเหนือจากงานปกติงานที่ยังไม่เคยมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures) งานที่ไม่ได้ปฏิบัติบ่อย งานที่มีวิธีปฏิบัติแตกต่างจากที่แสดงไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน งานที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน รวมถึงงานประจำแต่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายสูง

การตรวจประเมิน (Audit) หมายความว่า การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตที่เป็นระบบอย่างอิสระ โดยการจัดทำเป็นเอกสารเพื่อให้ได้หลักฐานการตรวจประเมินภายในของสถานประกอบการเอง เพื่อทบทวนระบบความปลอดภัยและการจัดการว่าองค์กรได้ดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต ทั้งนี้ผู้ตรวจประเมินภายในไม่ควรเป็นผู้รับผิดชอบในกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ไปตรวจประเมิน

การตรวจประเมินภายนอก (External Audit) หมายความว่า การดำเนินการตรวจประเมินโดยคณะผู้ตรวจประเมินที่ขึ้นทะเบียนกับ กนอ. และได้รับการมอบหมายจาก กนอ. ให้ตรวจประเมินเป็นกรณีไป

เกณฑ์การตรวจประเมิน (Audit Criteria) หมายความว่า บรรทัดฐานที่ใช้ในการพิจารณาซึ่งอาจเป็นนโยบายขั้นตอนการดำเนินงาน หรือข้อกำหนดต่างๆ ทั้งนี้ เกณฑ์การตรวจประเมินดังกล่าวจะนำมาใช้อ้างอิงโดยเทียบเคียงกับมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

คณะผู้ตรวจประเมิน (Audit Team) หมายความว่า คณะบุคคลที่ดำเนินการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต และการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิตของแต่ละสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Specialists) หมายความว่า ผู้ที่มีความรู้และความชำนาญซึ่งเหมาะสมกับสถานประกอบการนั้น

สิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน (Audit Findings) หมายความว่า ผลของการตรวจประเมินตามหลักฐานการตรวจประเมินที่รวบรวมได้ โดยเทียบกับเกณฑ์การตรวจประเมินซึ่งสามารถชี้บ่งได้ทั้งความสอดคล้องและความไม่สอดคล้องกับเกณฑ์การตรวจประเมินหรือ โอกาสสำหรับการปรับปรุง

อุบัติการณ์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Incident or Process Safety Event :PSE) หมายถึง เหตุการณ์การรั่วไหลของสารต่างๆ จากกระบวนการ (Loss of primary containment: LOPC) ที่ก่อให้เกิดผลกระทบตามที่ API RECOMMENDED PRACTICE 754: Process Safety Performance Indicators for the Refining and Petrochemical Industries กำหนด

LOPC-TIER 1 หมายถึง การเกิดการรั่วไหลแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงาน หรือทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต หรือมีผลกระทบสู่ภายนอกรุนแรงเป็นวงกว้าง หรือเมื่อมีการรั่วไหลแล้วเกิดไฟไหม้หรือระเบิดจนทำให้เกิดความเสียหาย (Direct Cost) เป็นเงิน 3,500,000 บาท ในกรณีที่เป็นสารเคมีหรือน้ำมัน ให้ใช้ค่าความเสียหาย หรือปริมาณการรั่วไหล อ้างอิงตามตารางในเอกสาร API RP 754 2nd Edition 2016 หรือ PTT OEMS Part SSHE

LOPC-TIER 2 หมายถึง การเกิดการรั่วไหลแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ต้องดูแลโดยแพทย์ หรือมีผลกระทบสู่ภายนอกปานกลาง หรือเมื่อมีการรั่วไหลแล้วเกิดไฟไหม้หรือระเบิดจนทำให้เกิดความเสียหาย (Direct Cost) เป็นเงิน 85,000 บาท ในกรณีที่เป็นสารเคมีหรือน้ำมัน ให้ใช้ค่าความเสียหาย หรือปริมาณการรั่วไหล อ้างอิงตามตารางในเอกสาร API RP 754 2nd Edition 2016 หรือ PTT OEMS Part SSHE

LOPC-TIER 3 หมายถึง การเกิดการรั่วไหลที่น้อยกว่า TIER 2 แล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย หรือมีผลกระทบสู่ภายนอกเล็กน้อย และสามารถหยุดการรั่วไหลได้ในระยะเวลาอันสั้น

หน้าที่และความรับผิดชอบ (Authorities and Responsibilities)

1. **Management Safety Committee (ManSafCom)** มีหน้าที่ ตามคู่มือปฏิบัติงานคณะกรรมการความปลอดภัย (SF9900-1005)
2. **Area Safety Committee (SC)** มีหน้าที่ ตามคู่มือปฏิบัติงานคณะกรรมการความปลอดภัย (SF9900-1005)
3. **PSM Transformation Team** มีหน้าที่ดังนี้
   - วางแผน และดำเนินการตามแผนงานด้าน PSM ของโรงงาน ให้เป็นไปตามนโยบายและข้อกำหนดของบริษัท และ กฎหมายหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
   - ติดตามผลการดำเนินงานและตัวชี้วัดด้าน PSM รวมทั้งพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน PSM
   - รายงานความก้าวหน้า รวมทั้งให้ความเห็นข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุง เพื่อนำไปปรับใช้ และให้หน่วยงาน TEPS นำเสนอต่อที่ประชุม ManSafCom ต่อไปตามความเหมาะสม
   - นำเสนอทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อขออนุมัติหลักการในการดำเนินการในที่ประชุม ManSafCom และทำให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ได้รับทรัพยากรที่จำเป็นที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการให้ความเห็น ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุง เพื่อให้การดำเนินงานด้าน PSM บรรลุตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่กำหนด
   - ส่งเสริมให้เกิดการสร้าง (PSM Good Practices) ในโรงงาน และนำไปแลกเปลี่ยนในระดับสายงาน
   - ประชุมคณะทำงานฯ เดือนละ 2 ครั้ง

4. **PSM Element Leader** มีหน้าที่ดังนี้
   - ขับเคลื่อนการดำเนินงาน PSM Element ที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดและสอดคล้องตามมาตรฐานหรือขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องของบริษัทฯ
   - ทำงานร่วมกับ PSM Element Leader ใน Element อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
   - ประสานงานกับ PSM Subject Matter Export (SMEs) ในแต่ละข้อกำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าได้มีการสื่อสาร มาตรฐานหรือขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องด้าน PSM ให้กับพนักงานในที่เกี่ยวข้องในโรงงานให้มีความรู้ความเข้าใจ
   - ดำเนินการทำ PSM Internal Audit ในโรงงาน
   - ติดตามประสิทธิภาพของ PSM Effective KPIs ที่เกี่ยวข้อง

5. **TEPS Process Safety Engineering Team** มีหน้าที่ดังนี้
   - วางแผน และดำเนินการตามแผนงานด้าน PSM ของโรงงาน ให้เป็นไปตามนโยบายและข้อกำหนดของบริษัท และ กฎหมายหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
   - ติดตามผลการดำเนินงานและตัวชี้วัดด้าน PSM รวมทั้งพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน PSM
   - รวบรวมข้อมูลการรายงานความก้าวหน้า รวมทั้งความเห็น ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุงต่างๆ จากที่ประชุม PSM Transformation Team เพื่อนำเสนอและขอการสนับสนุนต่อคณะกรรมการบริหาร
   - ประสานงานการดำเนินงานด้าน PSM โดยรวมของ PSM Transformation Team, PSM Element Leader, และหน่วยงานกลางอื่นๆ เพื่อให้มีการดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดและสอดคล้องตามมาตรฐานของ PSM และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
   - ประสานงานการดำเนินงานด้าน PSM กับกลุ่มบริษัทในเครือ PTT PSM Taskforce เพื่อการจัดการ PSM ให้ตรงในมาตรฐานและเป็นไปในทางเดียวกันกับกลุ่มบริษัท
   - เป็นตัวกลางในการส่งเสริมให้เกิดการสร้าง (PSM Good Practices) ในโรงงาน และนำไปแลกเปลี่ยนในระดับสายงาน

6. **Manager ของแต่ละหน่วยงานของแต่ละพื้นที่** มีหน้าที่ดังนี้
   - เป็น PSM Element Leader ของแต่ละหน่วยงานและพื้นที่นั้น เพื่อสนับสนุนให้พนักงานรวมทั้งผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน ดำเนินการปฏิบัติงานตามมาตรฐานหรือขั้นการทำงานที่เกี่ยวข้องด้าน PSM

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

รายละเอียดการดำเนินงาน (Detail)

❖ ระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management : PSM)

ระบบ PSM ของ IRPC ประกอบด้วย 15 ข้อกำหนด (Elements) ในการดำเนินงานโดยผู้บริหารทุกระดับของ IRPC มีบทบาทสำคัญในการแสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการสนับสนุนระบบ PSM (Management & Leadership Commitment) ให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเป็นผู้นำที่เป็นแบบอย่างที่ดี (Role Model) ด้านความปลอดภัยที่บุคคลากรในองค์กรสามารถสัมผัสได้ (Felt Leadership) โดยข้อกำหนดในการดำเนินงานทั้ง 15 Element ของ IRPC ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation)
2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information: PSI)
3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis: PHA)
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures: OP)
5. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permit)
6. การจัดการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC)
   - 6.1 การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change – Technology & Facility)
   - 6.2 การจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร (Management of Change – Personnel)
7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review: PSSR)
8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity: MI)
9. การฝึกอบรม (Training)
10. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management: CSM)
11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II)
12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response: EPR)
13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits)
14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets)
15. ความพร้อมในการทำงาน (Fitness for duty)

❖ ข้อกำหนดของระบบการจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (PSM Element)

ระบบ PSM ของ IRPC ประกอบด้วย 15 ข้อกำหนด (Element) โดยมีรายละเอียดในการดำเนินงาน (Requirement) ของแต่ละข้อกำหนด ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation: EP)

1.1 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดให้มีข้อมูลและขั้นตอนแผนการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษรโดยให้พนักงานมีส่วนร่วมและรับทราบการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ หรือการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย การปฏิบัติและพัฒนาการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต การพัฒนาในด้านอื่นๆ ของการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต การให้รับทราบและสามารถสืบค้นข้อมูลการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตรวมทั้งข้อมูลอื่นเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนให้มีส่วนร่วมตามที่กำหนด (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/5)

2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information : PSI)

2.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องดำเนินการรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต เพื่อให้บริษัทและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานและการผลิต ได้ตระหนักและทำความเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดจากกระบวนการผลิตที่มีสารเคมีอันตรายร้ายแรงข้อมูล (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/6)

2.2 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องมีการเก็บข้อมูลอันตรายจากสารเคมีอันตรายร้ายแรงในกระบวนการผลิต และอย่างน้อยต้องประกอบด้วยข้อมูล ดังต่อไปนี้

1) ชื่อและสูตรเคมีของสารเคมีอันตรายร้ายแรง
2) ความเป็นพิษ และ กัมมันตภาพรังสี
3) ค่าการสัมผัสที่ยอมรับได้
4) สมบัติทางกายภาพและทางเคมี
5) ความสามารถในการทำปฏิกิริยา
6) สมบัติในการกัดกร่อน
7) ความเสถียรทางเคมีและความร้อน
8) อันตรายที่เกิดขึ้นจากการผสมสารเคมี

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/7)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

2.3 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องมีการเก็บข้อมูลเทคโนโลยีการผลิตและอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1) แผนภาพการไหล (Block Flow Diagram) หรือแผนภาพการไหลกระบวนการผลิตอย่างง่าย (Simplified Process Flow Diagram) และคำอธิบายแสดงขั้นตอนการผลิต
2) เคมีกระบวนการผลิต (Process Chemistry)
3) ปริมาณกักเก็บสารเคมีอันตรายร้ายแรงสูงสุด
4) ขีดจำกัดต่ำสุดและสูงสุดที่ระยะปลอดภัย (Safe Upper and Lower Limits) ของแต่ละอุปกรณ์เครื่องจักร และกระบวนการผลิต เช่น อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล หรือองค์ประกอบ เป็นต้น
5) การประเมินผลที่ตามมาจากการเบี่ยงเบนไปจากค่ากำหนดเดิม รวมทั้งผลกระทบต่อสุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงาน ในกรณีที่ผู้ประกอบอุตสาหกรรมไม่สามารถแสดงข้อมูลเทคโนโลยีกระบวนการผลิตได้ให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมเสาะหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตแทนได้ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/8)

2.4 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องมีการเก็บข้อมูลอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต และอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1) วัสดุที่ใช้ในการสร้างอุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งท่อและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
2) แผนภาพระบบท่อและเครื่องมือวัด (Piping and Instrument Diagrams : P&IDs)
3) การจำแนกบริเวณอันตรายทางไฟฟ้า (Electrical Area Classification)
4) การออกแบบระบบที่ใช้ในการลดความดัน และพื้นฐานการออกแบบ
5) การออกแบบระบบระบายอากาศ
6) ข้อกำหนด (Codes) และมาตรฐาน (Standards) ที่นำมาใช้ออกแบบ
7) ดุลมวลสารและดุลพลังงาน (Material and Energy Balances) สำหรับกระบวนการผลิต
8) การออกแบบระบบความปลอดภัยต่างๆ เช่น อุปกรณ์การเชื่อมโยง กลไกการควบคุมจากภายในอุปกรณ์เชื่อมโยงเพื่อห้ามการทำงาน(Interlock)ระบบตรวจจับ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/9)

2.5 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดทำเอกสารเพื่อแสดงว่าอุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐาน และวิธีปฏิบัติทางวิศวกรรมที่ดีที่ได้รับการรับรองและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป (Recognized and Generally Accepted Good Engineering Practices: RAGAGEP) สำหรับอุปกรณ์ที่ออกแบบและก่อสร้างตามข้อกำหนดมาตรฐานเดิมที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว ผู้ประกอบอุตสาหกรรมจะต้องจัดทำเอกสารเพื่อแสดง

ว่าอุปกรณ์นั้นได้ถูกออกแบบ บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบ และสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/10)

2.6 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องทบทวนและปรับปรุงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิตให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/11)

3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis : PHA)

3.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตทั้งหมดวิธีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตให้เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต โดยสามารถชี้บ่งประเมินและควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรงได้ ดังต่อไปนี้

1) ลำดับความสำคัญของอันตราย และจัดทำเอกสารสำหรับวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตโดยให้ พิจารณาจากขอบเขตของอันตรายในกระบวนการผลิตจำนวนพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบอายุการใช้งานอุปกรณ์เครื่องจักรและกระบวนการผลิตตลอดจนประวัติการเดินเครื่องจักรในกระบวนการผลิต
2) ใช้อย่างน้อยหนึ่งวิธีตามความเหมาะสม เพื่อชี้บ่งอันตรายวิเคราะห์และประเมินอันตรายกระบวนการผลิต ดังนี้
   2.1) What-if
   2.2) Checklist
   2.3) What-if / Checklist
   2.4) Hazard and Operability Study (HAZOP)
   2.5) Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)
   2.6) Fault Tree Analysis
   2.7) วิธีอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่าตามความเหมาะสม
3) การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็ตาม อย่างน้อยจะต้องมีรายละเอียด ดังนี้
   3.1) อันตรายจากกระบวนการผลิตและการทำงานที่เกี่ยวข้อง
   3.2) การชี้บ่งอุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรงหรือผลกระทบที่สำคัญต่อพนักงาน และสถานประกอบการ
   3.3) การควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการที่ใช้ควบคุมการเกิดอันตรายและสิ่งที่เกี่ยวกับอันตราย เช่น วิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจจับเพื่อเตือนเหตุล่วงหน้าวิธีการในการตรวจจับที่ได้รับการยอมรับซึ่งอาจ

รวมถึงการเฝ้าระวังกระบวนการผลิต และการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ในการตรวจจับ เช่น เครื่องตรวจจับไฮโดรคาร์บอน เป็นต้น

3.4) ผลจากความล้มเหลวของการควบคุมทางด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการ
3.5) การวางตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ เครื่องจักร และอาคารทั้งหมดของผังโรงงาน
3.6) ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ความไม่สมบูรณ์ด้านสุขภาพของพนักงาน
3.7) การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพด้านความปลอดภัย และด้านสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นกับพนักงานในสถานประกอบการในกรณีที่การควบคุมล้มเหลว (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/12)

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures: OP)

4.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และการนำไปใช้ให้สอดคล้องกับข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิตและผลการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต เพื่อเตรียมข้อมูลที่มีความชัดเจนสำหรับการดำเนินกิจกรรมต่างๆอย่างปลอดภัยทั้งนี้ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วยเรื่อง ดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนสำหรับแต่ละระยะการปฏิบัติการ (Operating Phase)
   1.1) การเริ่มเดินเครื่องครั้งแรก (Initial Startup)
   1.2) การปฏิบัติการผลิตปกติ (Normal Operations)
   1.3) การปฏิบัติการผลิตชั่วคราว (Temporary Operations)
   1.4) การหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) รวมถึงการหยุดระบบ การผลิตฉุกเฉินที่มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรและเป็นไปตามเงื่นไขการผลิตของแต่ละสถานประกอบการ
   1.5) การปฏิบัติการผลิตในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations)
   1.6) การหยุดระบบการผลิตตามปกติ หรือตามระยะเวลาที่กำหนด (Normal Shutdown)
   1.7) การเริ่มเดินเครื่องหลังจากการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ หรือ หลังจากการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
2) ขีดจำกัดในการปฏิบัติงาน (Operating Limits)
   2.1) ผลกระทบหรือผลที่เกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนออกจากขีดจำกัด
   2.2) ขั้นตอนในการแก้ไข หรือการหลีกเลี่ยงการเบี่ยงเบนออกจากขีดจำกัด

3) ข้อควรระวังเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัย

3.1) สมบัติและอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

3.2) ข้อควรปฏิบัติที่จำเป็นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีและการสัมผัสสารเคมีรวมทั้งการควบคุมทางวิศวกรรม การควบคุมการจัดการ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

3.3) มาตรการควบคุมหากเกิดการสัมผัสสารเคมีโดยตรงหรือที่แพร่กระจายในอากาศ

3.4) การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและปริมาณของสารเคมีอันตรายร้ายแรง

3.5) อันตรายเฉพาะหรือลักษณะพิเศษของกระบวนการผลิต

4) ระบบความปลอดภัยและระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น อุปกรณ์การเชื่อมโยง กลไกการควบคุมจากภายในอุปกรณ์เชื่อมโยงเพื่อห้ามการทำงาน (Interlock) ระบบตรวจจับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น
(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/13)

4.2 จะต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานตามข้อ 4.1 ต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) ต้องมีความพร้อมเพื่อให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสามารถค้นหาได้
2) ต้องมีการทบทวนให้เป็นไปตามการปฏิบัติงานในปัจจุบันอยู่เสมอ และ
3) ต้องรับรองความเป็นปัจจุบันและความถูกต้องของขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกปี กรณีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เทคโนโลยีกระบวนการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ พนักงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์อาคาร หรือ สถานที่ใช้ในกระบวนการผลิต (Facility) รวมทั้งส่วนสนับสนุนการผลิต (Utility) ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยกระบวนการ
(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/14)

5. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits)

5.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้บริหารจะต้องจัดทำวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรและการนำมาใช้ เพื่อควบคุมอันตรายการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา เช่น การควบคุมการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย การปฏิบัติงานในลักษณะที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ การปฏิบัติงานในลักษณะที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ การปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัย (Lock out / Tag out) การทำงานในที่อับอากาศ การเปิด

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

อุปกรณ์และท่อในกระบวนการผลิต รวมทั้งการขออนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/15)

5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้บริหารจะต้องจัดทำระบบใบอนุญาตทำงานและกำหนดขั้นตอนการขออนุญาตทำงานสำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่มีผลการผลิตและสถานที่ใกล้หรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/30)

5.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้บริหารจะต้องจัดให้ใบอนุญาตทำงานต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1) การกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดไฟไหม้ ซึ่งจะต้องดำเนินการที่จะเริ่มปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนหรือประกายไฟ รวมทั้งการระงับเหตุ
2) วันที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน และการระบุชื่ออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงานเกี่ยวกับความร้อนหรือประกายไฟ
3) พื้นที่ปฏิบัติงาน
4) ผู้ขออนุญาตปฏิบัติงาน
5) ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
6) การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
7) ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการเริ่มปฏิบัติงาน
8) ผู้มีอำนาจอนุมัติต้องตรวจสอบความปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานว่าได้ดำเนินการตัดแยกและปิดกั้นอุปกรณ์ที่จะทำงานนั้นออกจากระบบอื่นๆ แล้ว และให้พื้นที่ปฏิบัติงานปราศจากสารไวไฟ หรือสารเคมีอันตรายเพื่อความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงานและต้องดำเนินการตรวจวัดแก๊สไฟไวหรือสารเคมีอันตรายที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และมีการตรวจวัดเป็นระยะตามช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานว่ามีความปลอดภัย รวมทั้งใบอนุญาตทำงานต้องถูกแสดงไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานจนกว่างานจะเสร็จสมบูรณ์และภายหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานต้องมีการตรวจยืนยันความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงานอีกครั้งหนึ่ง (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/31)

5.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้บริหารจะต้องจัดทำระบบใบอนุญาตทำงานและขั้นตอนการขออนุญาตทำงานสำหรับการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำในบริเวณที่มีการผลิตและสถานที่ใกล้กับหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเช่น การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัยระหว่างการบำรุงรักษาหรือระหว่างการหยุดเครื่องจักร หรือมีการนำสารเคมีอันตราย สารไวไฟที่ไม่ได้ใช้ประจำในกระบวนผลิตเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้ โดยให้มีมาตรการป้องกันการสัมผัสสารเคมีในขั้นตอน

การทำงาน หรือป้องกันการเกิดประกายไฟ การเกิดไฟไหม้ และต้องมีรายละเอียดการปฏิบัติในใบอนุญาตทำงานด้วย (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/32)

6. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC)

6.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดทำขั้นตอนการจัดการการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษร และการนำไปใช้กับการเปลี่ยนแปลงสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต เทคโนโลยีกระบวนการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ซอฟต์แวร์ที่ใช้พนักงาน

การจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร (Management of Change-Personnel) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ อาคาร หรือสถานที่ที่ใช้ในกระบสนการผลิต (Facility) รวมทั้งส่วนสนับสนุน

การผลิต (Utility) ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยกระบวนการผลิต เว้นแต่กรณีการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อกำหนดเดิมทุกประการ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/33)

6.2 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดการการเปลี่ยนแปลงตามข้อต้องพิจารณาข้อมูล ดังต่อไปนี้

ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

1) ข้อมูลด้านเทคนิคของการเปลี่ยนแปลงที่จะกระทำ
2) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อความปลอดภัยและสุขภาพ
3) การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4) ระยะเวลาจำเป็นที่ใช้งานระหว่างการเปลี่ยนแปลง
5) ข้อกำหนดการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลง

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/34)

6.3 พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุง ผู้รับเหมาและพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อการปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่นั้น ต้องได้รับข้อมูลและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นก่อนเริ่มเดินเครื่อง และหากการเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต และขั้นตอนการปฏิบัติงาน พนักงานผู้รับผิดชอบต้องปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกันเป็นปัจจุบัน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/35)

7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Startup Safety Review: PSSR)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

7.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องดำเนินการทบทวนความปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องในกรณีดังต่อไปนี้

1) มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่
2) มีการดัดแปลงกระบวนการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSI)
3) มีการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/22)

7.2 กรณีการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง จะต้องยืนยันความสอดคล้องตามแผนการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่องก่อนนำสารเคมีอันตรายร้ายแรงหรือสารที่มีความดันหรืออุณหภูมิที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและกระบวนการผลิต ตลอดจนการนำไนโตรเจน ไอน้ำเข้าสู่กระบวนการผลิต ดังต่อไปนี้

1) การก่อสร้างและอุปกรณ์ต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้
2) ขั้นตอนปฏิบัติด้านความปลอดภัย การปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และภาวะฉุกเฉินต้องมีเพียงพอและพร้อมสำหรับการใช้งาน
3) ต้องมีการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่และคำแนะนำต่างๆ ต้องได้รับการแก้ไขหรือนำไปใช้ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่อง ทั้งนี้ การดัดแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนใดๆของโรงงานต้องเป็นไปตามข้อกำหนดด้านการจัดการการเปลี่ยนแปลงตามที่กำหนดไว้ในข้อ 6.1, 6.2 และ 6.3
4) มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในกระบวนการผลิตให้แล้วเสร็จก่อนการเดินเครื่อง

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/23)

8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity: MI)

8.1 พนักงานบำรุงรักษาจะต้องบำรุงรักษาอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ให้มีความพร้อมใช้อยู่เสมอ โดยเฉพาะอุปกรณ์วิกฤติในกระบวนการผลิต (Critical Process Equipment) เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์นั้นได้รับการออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรม และมีการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์การออกแบบอย่างเหมาะสม

1) ถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมีเหลว หรือแก๊สภายใต้ความดัน หรือถังเก็บสารเคมีเหลวหรือแก๊ส (อาจรวมถึง Reactor, Heat Exchanger, Distillation Column)

2) ระบบท่อ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ เช่น วาล์ว เป็นต้น (อาจรวมถึง หน้าแปลน Flange และ ปะเก็นGasket)
3) ระบบลดและระบายความดันและอุปกรณ์ (อาจรวมถึง ระบบหอเผาทิ้ง Flare)
4) ระบบหยุดการผลิตฉุกเฉิน
5) ระบบควบคุมที่รวมอุปกรณ์วัด ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์สัญญาณบอกเหตุ และอุปกรณ์เชื่อมโยงเพื่อห้ามการทำงาน (Controls including Monitoring Devices and Sensors, Alarms, and Interlocks)
6) เครื่องสูบต่างๆ เช่น เครื่องสูบสารเคมีอันตรายร้ายแรง เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น
7) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/24)

8.2 พนักงานบำรุงรักษาจะต้องดำเนินการจัดทำขั้นตอนการดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นลายลักษณ์อักษรและการนำไปใช้เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์มีความพร้อมใช้อย่างสมบูรณ์ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/25)

8.3 เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต พนักงานผู้นั้นจะต้องได้รับการฝึกอบรมในภาพรวมเกี่ยวกับการระบวนการผลิตและอันตรายที่อาจเกิดจากกระบวนการผลิต ตลอดจนได้รับการฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานตามหน้าที่ตนได้รับมอบหมายก่อน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/26)

8.4 การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมสำหรับจำนวนครั้งในการตรวจสอบและทดสอบให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือตามหลักวิศวกรรมแล้วแต่กรณี ซึ่งอาจจะมีจำนวนครั้งมากกว่านั้นหากพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานย้อนหลังแล้วเห็นว่ามีความจำเป็นในการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์กระบวนการผลิตในแต่ละครั้ง ต้องมีการบันทึกไว้เป็นเอกสารระบุวันที่ทำการตรวจสอบและทดสอบ ชื่อผู้ตรวจสอบและทดสอบ หมายเลขประจำเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ (Serial Number) หรือสิ่งอื่นใด เช่น Tag Number เป็นต้น ที่สามารถระบุอุปกรณ์ที่ได้รับการตรวจสอบและทดสอบ รวมทั้งรายละเอียดของวิธีการตรวจสอบและทดสอบที่ใช้ ตลอดจนผลการตรวจสอบและทดสอบ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/27)

8.5 กรณีอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตมีความบกพร่องเกินขีดจำกัดที่ยอมรับได้ตามที่ระบุไว้ในข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต เช่น ค่าการเบี่ยงเบน เป็นต้น ต้องได้รับการแก้ไขให้มีความพร้อมสมบูรณ์ก่อนที่จะใช้งานอุปกรณ์นั้นต่อไป ทั้งนี้ หากมีความประสงค์ที่จะใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวต่อไปและอยู่ระหว่างรอการแก้ไขปรับปรุง ต้องแสดงวิธีการตามหลักวิศวกรรมและมีแผนการปฏิบัติเพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์เป็นไปอย่างปลอดภัย (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/28)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

8.6 กรณีที่มีการก่อสร้างโรงงานและติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ในกระบวนการผลิต จะต้องตรวจสอบและทดสอบว่าอุปกรณ์นั้นมีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิต และดำเนินการติดตั้งให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม สอดคล้องกับข้อกำหนดการออกแบบและคำแนะนำของผู้ผลิตผู้ประกอบอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบและทดสอบว่าวัสดุที่นำมาใช้ในการซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนสำรองหรืออะไหล่และอุปกรณ์ มีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิตและการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/29)

9. การฝึกอบรม (Training)

9.1 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมช่วงเริ่มปฏิบัติงานแก่พนักงานปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในกระบวนการผลิต และพนักงานที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาพรวมกระบวนการผลิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานความปลอดภัย และอันตรายต่อสุขภาพที่มีความจำเพาะต่อกระบวนการผลิตนั้นๆ การปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินรวมถึงการหยุดระบบผลิต และการปฏิบัติงานอื่นๆ อย่างปลอดภัยตามหน้าที่ ที่พนักงานได้รับมอบหมาย รวมทั้ง ต้องจัดให้มีการทดสอบพนักงานเพื่อให้พนักงานนั้นมีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/16)

9.2 พนักงานบำรุงรักษาจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความรู้แก่พนักงานอย่างน้อยทุกๆ 3 ปี หรือมากกว่านั้น เพื่อให้พนักงานนั้น มีความเข้าใจและทราบถึงข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจุบันทั้งนี้ ต้องให้พนักงานมีส่วนร่วมในการพิจารณาและจำนวนครั้งที่เหมาะสมในการจัดการฝึกอบรมเพื่อทบทวนความรู้ให้กับพนักงาน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/17)

9.3 พนักงานบำรุงรักษาจะต้องจัดให้มีเอกสารบันทึกการฝึกอบรมของพนักงานและกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตได้รับความรู้ ความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยชื่อพนักงาน วันที่เข้ารับฝึกอบรม และวิธีการที่ใช้ในการทวนสอบความเข้าใจของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/18)

10. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management: CSM)

10.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะต้องจัดให้มีการจัดการความปลอดภัย เพื่อนำไปใช้กับผู้รับเหมาชั้นต้นและผู้รับเหมาช่วงในการผลิตการซ่อมบำรุง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เครื่องจักร การซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่หรืองานพิเศษ อื่นที่เกิดขึ้น ในกระบวนการผลิตหรือสถานที่ใกล้เคียง (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/19)

10.2 การจัดการความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ครอบคลุมการดำเนินการ ดังนี้

1) การคัดเลือกผู้รับเหมา ต้องพิจารณาและประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความปลอดภัยและขั้นตอนการทำงานของผู้รับเหมาเพื่อความปลอดภัยตามสัญญา
2) การสื่อสารข้อมูล
   2.1) ให้ข้อมูลแก่ผู้รับเหมาในเรื่องสารเคมีที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้ การระเบิด หรืออันตราย จากสารเคมีรั่วไหลที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้รับเหมาหรือกระบวนการผลิต
   2.2) ต้องอธิบายให้ผู้รับเหมาทราบถึงเงื่อนไขการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน
   2.3) ให้นำวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามข้อ 5.1 (PTW & Non-routine work) มาใช้เพื่อควบคุมการเข้าและออกของผู้รับเหมาในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง
   2.4) มีการประเมินสมรรถนะของผู้รับเหมาเป็นระยะเพื่อให้ผู้รับเหมาปฏิบัติหน้าที่เต็มความสามารถ และเก็บรักษาใบบันทึกรายการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องกับงานของผู้รับเหมา

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/20)

10.3 ผู้รับเหมาต้องดำเนินการ ดังนี้

1) พนักงานของผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
2) พนักงานของผู้รับเหมาต้องได้รับการชี้แจงถึงสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหล การเชื่อม อันเนื่องมาจากงานและกระบวนการผลิต รวมทั้งการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินตามที่มีการเตรียมการไว้
3) จัดทำเอกสารบันทึกการฝึกอบรม โดยต้องระบุชื่อพนักงานของผู้รับเหมา วันที่เข้ารับการฝึกอบรมและวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของพนักงานของผู้รับเหมาที่ได้รับฝึกอบรม
4) กำกับ ดูแลพนักงานของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยของโรงงาน รวมทั้งวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยที่กำหนดไว้ในข้อ 5.1 (PTW & Non-routine work)
5) ผู้รับเหมาต้องแจ้งให้ผู้ประกอบอุตสาหกรรมทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นได้หรืออันตรายที่พบจากการปฏิบัติงานผู้รับเหมา (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/21)

11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

11.1 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องดำเนินการให้มีการสอบสวนแต่ละอุบัติการณ์ ที่ก่อให้เกิดหรืออาจจะก่อนให้เกิดไฟไหม้ระเบิด และการรั่วไหลของสารเมืออันตรายร้ายแรง ในพื้นที่ปฏิบัติงาน การสอบสวนอุบัติการณ์ ต้องเริ่มดำเนินการภายใน 48 ชั่วโมง นับจากเกิดเหตุอุบัติการณ์ (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/36)

11.2 การสอบสวนอุบัติการณ์ต้องดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ โดยคณะทำงานซึ่งประกอบด้วย

1) พนักงานผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการผลิตอย่างน้อย 1 คน
2) พนักงานผู้มีความรู้หรือมีประสบการณ์ในการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติการณ์
3) พนักงานหรือผู้รับเหมาที่มีความเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ ที่เกิดขึ้น

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/37)

11.3 การรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1) วันที่เกิดอุบัติการณ์
2) วันที่เริ่มต้นสอบสวน
3) รายละเอียดของอุบัติการณ์
4) สาเหตุของอุบัติการณ์
5) ข้อแนะนำหลังการสอบสวน

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/38)

11.4 ผู้บริหารจะต้องจัดให้มีระบบการสอบสวนอุบัติการณ์ซึ่งสามารถสรุปสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน วิธีการ และข้อแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่เป็นสาเหตุของอุบัติการณ์และต้องมีการบันทึกและทบทวนรายงาน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงผู้รับเหมาในกรณีที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/39)

11.5 จะต้องจัดเก็บรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ไว้อย่างน้อย 5 ปี นับตั้งแต่การสอบสวนนั้นเสร็จสิ้น (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/40)

12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response: EPR)

12.1 พนักงานและผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดทำขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินและการนำใช้ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแก่พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/41)

12.2 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินแก่พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/42)

12.3 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดให้การฝึกซ้อมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินให้กับพนักงาน ผู้รับเหมา และชุมชน ตลอดจนบุคคลภายนอกที่เข้ามาในสถานประกอบการ โดยรวมถึงแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/43)

12.4 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องดำเนินการและคงไว้ซึ่งการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินเพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/44)

12.5 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องจัดให้มีระบบการแจ้งเตือนพนักงานในกรณีที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน และใช้เสียงสัญญาณเตือนให้เหมาะสม (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/45)

13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audits)

13.1 ผู้บริหารตามสายงานจะต้องดำเนินการให้มีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตตามขั้นตอน การตรวจประเมินการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต ดังต่อไปนี้

1) การตรวจประเมินภายใน

- ให้ดำเนินการตรวจตามเกณฑ์การตรวจประเมิน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินภายในของ IRPC
- ทั้งนี้ ผู้ตรวจประเมินอย่างน้อย 1 คน ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและกระบวนผลิต ซึ่งอาจมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางร่วมอยู่ด้วยตามความจำเป็น หรืออาจมีผู้ตรวจประเมินฝึกหัดร่วมอยู่ด้วย
- เก็บรายงานการตรวจประเมินที่บันทึกส่วนที่บกพร่องที่ได้รับการแก้ไขแล้วไว้เป็นหลักฐานที่สถานประกอบการอย่างน้อย 3 ปี
- สื่อสารผลการตรวจประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

2) การตรวจประเมินภายนอก

- ให้ดำเนินการทุก 3 ปี โดยคณะผู้ตรวจประเมินภายนอก ที่ขึ้นทะเบียนไว้ กับ สภาวิศวกร หรือ กนอ.
- คณะผู้ตรวจประเมินภายนอก ประกอบด้วยหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินภายนอก และผู้ตรวจประเมินภายนอก ซึ่งจะต้องมีอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป และต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- ผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและกระบวนการผลิต และ
- ผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและการบำรุงรักษา และ
- ผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - เก็บรายงานการตรวจประเมินที่บันทึกส่วนที่บกพร่องที่ได้รับการแก้ไขแล้ว 2 ฉบับล่าสุดไว้เป็นหลักฐานในแต่ละโรงงาน
  - สื่อสารผลการตรวจประเมินให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

(อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/46)

14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets)

14.1 อนุญาตให้ผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิตและผู้ตรวจประเมินสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่จำเป็นได้โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายร้ายแรง ในกรณีที่เป็นความลับทางการค้าให้ถือว่าผู้ประกอบอุตสาหกรรมซึ่งเป็นเจ้าของความลับทางการค้าได้ให้ความยินยอมในการเปิดเผย เอาไป หรือใช้ความลับทางการค้านั้น มาตรฐานตามวรรคหนึ่ง ไม่เป็นข้อห้ามสำหรับการทำเป็นข้อตกลงรักษาความลับ หรือข้อตกลงที่ไม่เปิดเผยข้อมูล (อ้างอิงตามข้อบังคับกนอ. 29/47)

15. ความพร้อมในการทำงาน (Fitness for Duty)

พนักงานจะต้องมีความพร้อมในการทำงาน มีความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจที่พร้อมต่อการทำงานและไม่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานต่างๆ ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบความพร้อมตามวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานมีความพร้อมที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ (trustworthy and reliable) สำหรับปฏิบัติงาน
- เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานไม่อยู่ภายใต้อิทธิพลของสารเสพติด หรือ แอลกอฮอล์ หรือ ความบกพร่องทางร่างกายหรือจิตใจ อันเกิดจากสาเหตุใดๆก็ตาม ที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยและความสามารถในการปฏิบัติงาน
- เพื่อให้มั่นใจว่าผลกระทบของความเมื่อยล้า (fatigue) ของผู้ปฏิบัติงานจะถูกจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงาน ต่อเพื่อนร่วมงาน และต่อชุมชน
- เพื่อให้มั่นใจว่ามีมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบระยะแรก (early detection) ของความไม่พร้อมในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน

❖ เอกสารบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายร้ายแรงแนบท้าย

ชื่อสารเคมี	CAS*	ปริมาณครอบครองสูงสุด ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง หน่วย : กิโลกรัม (ตัน)
Acetaldehyde	75-07-0	1136 (2500)
Acrolein (2-Propenal)	107-02-8	68 (150)
Acrylyl Chloride	814-68-6	114 (250)
Allyl Chlorid	107-05-1	455 (1000)
Allylamine	107-11-9	455 (1000)
Alkylaluminiums	Varies	2273 (5000)
Ammonia, Anhydrous	7664-41-7	4545 (10000)
Ammonia solutions (greater than 44% ammonia by weight)	7664-41-7	6818 (15000)
Ammonium Perchlorate	7790-98-9	3409 (7500)
Ammonium Permanganate	7787-36-2	3409 (7500)
Arsine (also called Arsenic Hydride)	7784-42-1	45 (100)
Bis(Chloromethyl) Ether	542-88-1	45 (100)
Boron Trichloride	10294-34-5	1136 (2500)
Boron Trifluoride	7637-07-2	114 (250)
Bromine	7726-95-6	682 (1500)
Bromine Chloride	13863-41-7	682 (1500)
Bromine Pentafluoride	7789-30-2	1136 (2500)
Bromine Trifluoride	7787-71-5	6818 (15000)
3-Bromopropyne (also called Propargyl Bromide)	106-96-7	45 (100)
Butyl Hydroperoxide (Tertiary)	75-91-2	2273 (5000)
Butyl Perbenzoate (Tertiary)	614-45-9	3409 (7500)
Carbonyl Chloride (see Phosgene)	75-44-5	45 (100)
Carbonyl Fluoride	353-50-4	1136 (2500)
Cellulose Nitrate (concentration greater than 12.6% nitrogen)	9004-70-0	1136 (2500)
Chlorine	7782-50-5	682 (1500)
Chlorine Dioxide	10049-04-4	455 (1000)
Chlorine Pentrafluoride	13637-63-3	455 (1000)
Chlorine Trifluoride	7790-91-2	455 (1000
Chlorodiethylaluminum (also called Diethylaluminum Chloride)	96-10-6	2273 (5000)
1-Chloro-2,4-Dinitrobenzene	97-00-7	2273 (5000)
Chloromethyl Methyl Ether	107-30-2	227 (500)
Chloropicrin	76-06-2	227 (500)
Chloropicrin and Methyl Bromide mixture	None	682 (1500)
Chloropicrin and Methyl Chloride mixture	None	682 (1500)
Cumene Hydroperoxide	80-15-9	2273 (5000)
Cyanogen	460-19-5	1136 (2500)
Cyanogen Chloride	506-77-4	227 (500)
Cyanuric Fluoride	675-14-9	45 (100)
Diacetyl Peroxide (concentration greater than 70%)	110-22-5	2273 (5000)
Diazomethane	334-88-3	227 (500)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

ชื่อสารเคมี	CAS*	ปริมาณครอบครองสูงสุด ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง หน่วย : กิโลกรัม (ตัน)
Methyl Ethyl Ketone Peroxide (concentration greater than 60%)	1338-23-4	2273 (5000)
Methyl Fluoroacetate	453-18-9	45 (100)
Methyl Fluorosulfate	421-20-5	45 (100)
Methyl Hydrazine	60-34-4	45 (100)
Methyl Iodide	74-88-4	3409 (7500)
Methyl Isocyanate	624-83-9	114 (250)
Methyl Mercaptan	74-93-1	2273 (5000)
Methyl Vinyl Ketone	79-84-4	45 (100)
Methyltrichlorosilane	75-79-6	227 (500)
Nickel Carbonly (Nickel Tetracarbonyl)	13463-39-3	68 (150)
Nitric Acid (94.5% by weight or greater)	7697-37-2	227 (500)
Nitric Oxide	10102-43-9	114 (250)
Nitroaniline (para Nitroaniline)	100-01-6	2273 (5000)
Nitromethane	75-52-5	1136 (2500)
Nitrogen Dioxide	10102-44-0	114 (250)
Nitrogen Oxides (NO; NO_2; N204 ;N203)	10102-44-0	114 (250)
Nitrogen Tetroxide (also called Nitrogen Peroxide)	10544-72-6	114 (250)
Nitrogen Trifluoride	7783-54-2	2273 (5000)
Nitrogen Trioxide	10544-73-7	114 (250)
Oleum (65% to 80% by weight; also called Fuming Sulfuric Acid)	8014-95-7	455 (1000)
Osmium Tetroxide	20816-12-0	45 (100)
Oxygen Difluoride (Fluorine Monoxide)	7783-41-7	45 (100)
Ozone	10028-15-6	45 (100)
Pentaborane	19624-22-7	45 (100)
Peracetic Acid (concentration greater than 60% Acetic Acid; also called Peroxyacetic Acid)	79-21-0	455 (1000)
Perchloric Acid (concentration greater than 60% by weight)	7601-90-3	2273 (5000)
Perchloromethyl Mercaptan	594-42-3	68 (150)
Perchloryl Fluoride	7616-94-6	2273 (5000)
Peroxyacetic Acid (concentration greater than 60% Acetic Acid; also called Peracetic Acid)	79-21-0	455 (1000)
Phosgene (also called Carbonyl Chloride)	75-44-5	45 (100)
Phosphine (Hydrogen Phosphide)	7803-51-2	45 (100)
Phosphorus Oxychloride (also called Phosphoryl Chloride)	10025-87-3	455 (1000)
Phophorus Trichloride	7719-12-2	455 (1000)
Phosphoryl Chloride (also called Phosphorus Oxychloride)	10025-87-3	455 (1000)
Propargyl Bromide	106-96-7	45 (100)
Propyl Nitrate	627-3-4	1136 (2500)
Sarin	107-44-8	45 (100)
Selenium Hexafluoride	7783-79-1	455 (1000)
Stibine (Antimony Hydride)	7803-52-3	227 (500)
Sulfur Dioxide (liquid)	7446-09-5	455 (1000)
Sulfur Pentafluoride	5714-22-7	114 (250)
Sulfur Tetrafluoride	7783-60-0	114 (250)

ชื่อสารเคมี	CAS*	ปริมาณครอบครองสูงสุด ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง หน่วย : กิโลกรัม (ปอนด์)
Dibenzoyl Peroxide	94-36-0	3409 (7500)
Diborane	19287-45-7	45 (100)
Dibutyl Peroxide (Tertiary)	110-05-4	2273 (5000)
Dichloro Acetylene	7572-29-4	114 (250)
Dichlorosilane	4109-96-0	1136 (2500)
Diethylzinc	557-20-0	4545 (10000)
Diisopropyl Peroxydicarbonate	105-64-6	3409 (7500)
Dilauroyl Peroxide	105-74-8	3409 (7500)
Dimethyldichlorosilane	75-78-5	455 (1000)
Dimethylhydrazine, 1, 1-	57-14-7	455 (1000)
Dimethylamine, Anhydrous	124-40-3	1136 (2500)
2,4-Dinitroaniline	97-02-9	2273 (5000)
Ethyl Methyl Ketone Peroxide (also Methyl Ethyl Ketone Peroxide; concentration greater than 60%)	1338-23-4	2273 (5000)
Ethyl Nitrite	109-95-5	2273 (5000)
Ethylamine	75-04-7	3409 (7500)
Ethylene Fluorohydrin	371-62-0	45 (100)
Ethylene Oxide	75-21-8	2273 (5000)
Ethyleneimine	151-56-4	455 (1000)
Fluorine	7782-41-4	455 (1000)
Formaldehyde (Formalin)	50-00-0	455 (1000)
Furan	110-00-9	227 (500)
Hexafluoroacetone	684-16-2	2273 (5000)
Hydrochloric Acid, Anhydrous	7647-01-0	2273 (5000)
Hydrofluoric Acid, Anhydrous	7664-39-3	455 (1000)
Hydrogen Bromide	10035-10-6	2273 (5000)
Hydrogen Chloride	7647-01-0	2273 (5000)
Hydrogen Cyanide, Anhydrous	74-90-8	455 (1000)
Hydrogen Fluoride	7664-39-3	455 (1000)
Hydrogen Peroxide (52% by weight or greater)	7722-84-1	3409 (7500)
Hydrogen Selenide	7783-07-5	68 (150)
Hydrogen Sulfide	7783-06-4	682 (1500)
Hydroxylamine	7803-49-8	1136 (2500)
Iron, Pentacarbonyl	13463-40-6	114 (250)
Isopropylamine	75-31-0	2273 (5000)
Ketene	463-51-4	45 (100)
Methacrylaldehyde	78-85-3	455 (1000)
Methacryloyl Chloride	920-46-7	68 (150)
Methacryloyloxyethyl Isocyanate	30674-80-7	45 (100)
Methyl Acrylonitrile	126-98-7	114 (250)
Methylamine, Anhydrous	74-89-5	455 (1000)
Methyl Bromide	74-83-9	1136 (2500)
Methyl Chloride	74-87-3	6818 (15000)
Methyl Chloroformate	79-22-1	227 (500)

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

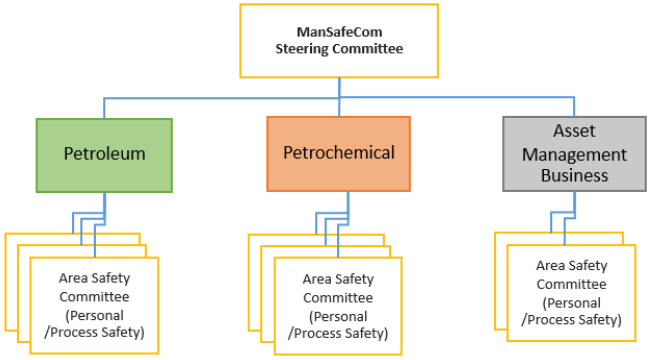
ชื่อสารเคมี	CAS*	ปริมาณครอบครองสูงสุด ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง หน่วย : กิโลกรัม (ปอนด์)
Sulfur Trioxide (also called Sulfuric Anhydride)	7446-11-9	455 (1000)
Sulfuric Anhydride (also called Sulfur Trioxide)	7446-11-9	455 (1000)
Tellurium Hexafluoride	7783-80-4	114 (250)
Tetrafluoroethylene	116-14-3	2273 (5000)
Tetrafluorohydrazine	10036-47-2	2273 (5000)
Tetramethyl Lead	75-74-1	455 (1000)
Trionyl Chloride	7719-09-7	114 (250)
Trichloro (chloromethyl) Silane	1558-25-4	45 (100)
Trichloro (dichlorophenyl) Silane	27137-85-5	1136 (2500)
Trichlorosilane	10025-78-2	2273 (5000)
Trifluorochloroethylene	79-38-9	4545 (10000)
Trimethyloxysilane	2487-90-3	682 (1500)

หมายเหตุ* Chemical Abstract Service Number

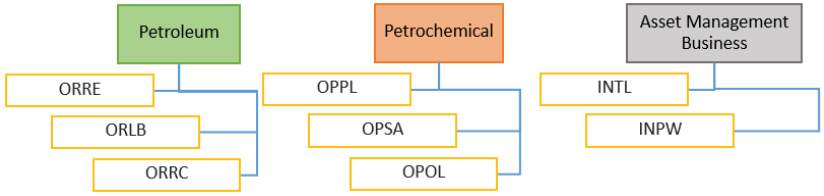
ผังการปฏิบัติงาน (Flow Chart)

1. ไม่มีผังการปฏิบัติงาน

2. ผังโครงสร้างการทำงาน

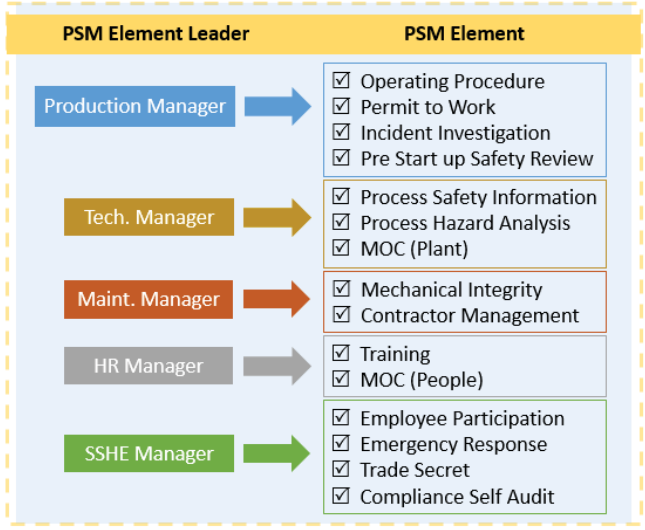


และแยกกลุ่มการทำงานโดย Area Safety Committee ในแต่ละธุรกิจ

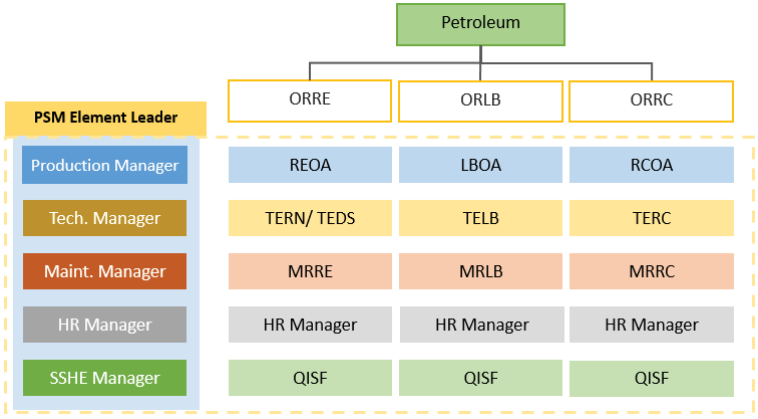


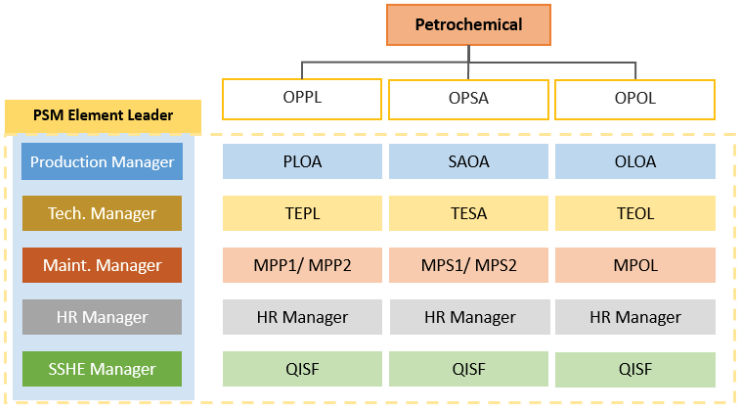
เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

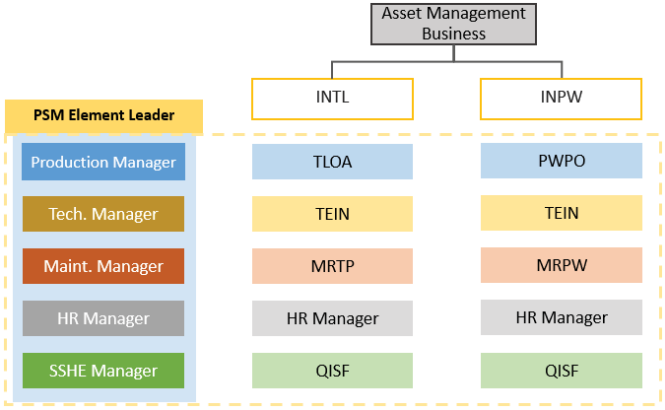
3. ผังการจัดการโครงสร้าง PSM Element Leader



4. ผังการกำหนด PSM Element Leader ในแต่ละธุรกิจ







เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

เอกสารอ้างอิง (References)

ลำดับ	หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1		ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4 พ.ศ.2559)
2		Center of Chemical Process Safety (CCPS); Process Safety Metrics: Guide for Selecting Leading and Lagging Indicators

หมายเหตุ ตารางข้างล่างนี้ ใช้สำหรับหน่วยงานผลิต เพื่อเป็นการรองรับหัวข้อที่ OEMS กำหนดต้องมีในคู่มือปฏิบัติงาน โดยเป็นการทำ Process Mapping ให้ทราบว่าเอกสารใดสนับสนุนหัวข้ออะไร

Item	Document/ Key Activities	01 Employee Participation: EP	02 Process Safety Information : PSI	03 Process Hazard Analysis : PHA	04 Operating Procedures: OP	05 Non-Routine Work Permits	06 Management of Change: MOC	07 Pre-Startup Safety Review:	08 Mechanical Integrity: MI	09 Training	10 Contractor Safety Management:	11 Incident Investigation: II	12 Emergency Planning and	13 Compliance Audits	14 Trade Secrets	15 Fit for Duty
1	S5100-5001 คู่มือการมีส่วนร่วมของพนักงาน	x														
2	S9900-1029 คู่มือการบริหารจัดการสารเคมี		x													
3	SF9900-1009 การขึ้นทะเบียนข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี SDS		x													
4	S9900-1026 คู่มือ Operating Windows		x		x											
5	9900F-809 ตาม SF9900-1008 คู่มือแผนลดความเสี่ยง			x												
6	S10531000-100 คู่มือประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP			x												
7	S10328000-1001 คู่มือ Reliability and Integrity Management			x												
8	S10328000-2301 WI SIL Assessment Phase			x												
0	9900F-838 คู่มือสื่อสารผลจากการวิเคราะห์อันตราย แก่พนักงาน /Out source ในสังกัด			x												

10	9900F-839 คู่มือสื่อสารผลจากการวิเคราะห์อันตราย กรณีระดับความรุนแรง 3,4 ไปยังหน่วยงานข้างเคียง หรือผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากอันตราย			x												
11	S9900-1018 คู่มือ Permit to Work (PTW)					x										
12	S9900-3020 Safety Regulation for Hot Work					x										
13	9900F-826 คู่มือ Hot Work Permit					x										
14	5100F-058 แบบตรวจสอบงานด้านความปลอดภัย					x										
15	S9900-1009 คู่มือการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)						x									
16	S9900-1021 คู่มือ PSSR							x								
17	9900F-840, 9900F-841 PSSR Checklist							x								
18	S10320000-1002-CMA Preventive Maintenance								x							
19	S10320000-1003-CMA Corrective Maintenance								x							
20	S10328000-2304 การจำแนกประเภท Safety Critical Elements								x							
21	S9900-1019 อุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety Equipment)								x							
22	S10329000-1004 งานตรวจสอบ Pressure Relief Device (Pressure Relief Device Testing)								x							
23	S10329000-1003 การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ตามกฎหมาย								x							
24	S10329000-1009 การตรวจสอบวัสดุ (Material verification)								x							
25	S9900-1025 คู่มือการบริหารจัดการผู้รับเหมา/ผู้รับจ้าง (Contractor Management)										x					
26	S0480-1010 ปฏิบัติตามกระบวนการ ACL คู่มือ Contractor Selection										x					

เอกสารหมายเลข S10530000-1001 Rev. 0
คู่มือปฏิบัติงาน (Procedure Manual)
การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แก้ไขครั้งที่ 0
Process Safety Management (PSM) เริ่มมีผลบังคับใช้ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564

27	5100F-032 แบบประเมินด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยบริษัทผู้รับเหมาก่อนประมูลงาน										x					
28	SF5100-3001 ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา										x					
29	S5300-1001 ระเบียบการปฏิบัติงานด้านรักษาความปลอดภัย สำหรับบุคคล ยานพาหนะและสิ่งของเข้า-ออก										x					
30	5100F-034 แบบการสุ่มประเมินผลการดำเนินความปลอดภัยฯ ผู้รับเหมา										x					
31	5100F-033 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาด้านความปลอดภัยฯ หลังเสร็จสิ้นโครงการ										x					
32	S9900-1020 คู่มือการบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management)											x				
33	SF9900-1602 แผนการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Emergency and Crisis Management Plan for Fire Case)												x			
34	SF9900-1604 HAZMAT ACTION PLAN												x			
35	SF9900-1607 แผนระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี												x			
36	SF5300-1010 Pre Emergency Plan												x			
37	S10540000-1001 การตรวจประเมินภายใน													x		
38	S9900-1033 ความพร้อมสำหรับการปฏิบัติหน้าที่															x

การบันทึก (Record Control)

ชื่อเอกสาร	สถานที่จัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาจัดเก็บ	การทำลาย
-				

บันทึกการแก้ไขคู่มือ (Amendment)

ครั้งที่แก้ไข	วัน เดือน ปี	รายการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบการแก้ไข
0	2 ธันวาคม 2564	Initial Release	นาเดีย สะมะแอ

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process Performance)

PI Name	Definition	Scope	Formula	Reporting Frequency	Target
# of Process Safety Event (PSE: Tier 1+2)	จำนวนครั้งการเกิด PSE Tier 1+2 ตามเกณฑ์ประเมินของ API 754 โดยคิดหน่วยงานเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ ร่วมกับหน่วยงานสังกัดที่พนักงานทำให้เกิดเหตุ	1. Unplanned or uncontrolled release of any material, including non-toxic and non-flammable materials (Hydrocarbon and Chemical Substance) API RP 754 2. ไม่คิดเฉพาะกรณีการสร้าง Plant ใหม่ ที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่หรือส่วนขยายของ Plant เดิม และยังไม่มีการส่งมอบงานจากบริษัทผู้รับเหมาให้ไออาร์พีซี	จำนวนครั้งที่เกิด PSE Tier 1+ Tier 2	Monthly	0 Case

ความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุ PI (Risk Management)

PI	ความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
# of Process Safety Event (PSE: Tier 1+2)	ผู้นำในระดับ Management อาจไม่เน้นย้ำ หรือไม่ให้ความสำคัญกับ Process Safety	จัดให้มี KPI สำหรับManagement Level ขึ้นไป โดย: LV5; Tier 1+ Tier 2 = 0 LV3; Tier 1+ Tier 2 = 1 LV1; Tier 1+ Tier 2 > 1

เอกสารแนบที่ 42

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของโครงการ

SAFETY DATA SHEET
SR 1125

Classification, Labeling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemical(CLASS) Regulation 2013

SECTION 1: identification of the hazardous chemical and of the supplier

Product identifier

Product name SR 1125

Recommended use of the substance or mixture and restrictions on use

Identified uses Demulsifier. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer

Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

SECTION 2: Hazard identification

Classification of the substance or mixture

Classification

Physical hazards Flam. Liq. 2 - H225

Health hazards Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H312 Acute Tox. 4 - H332 Eye Irrit. 2 - H319 Carc. 2 - H351 STOT SE 1 - H370 STOT SE 3 - H336

Environmental hazards Aquatic Chronic 2 - H411

Label elements

Pictogram

Signal word Danger

SR 1125

Hazard statements

H225 Highly flammable liquid and vapour.
H302+H312+H332 Harmful if swallowed, in contact with skin or inhaled.
H319 Causes serious eye irritation.
H351 Suspected of causing cancer.
H370 Causes damage to organs .
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

P201 Obtain special instructions before use.
P202 Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P210 Keep away from heat/ sparks/ open flames /hot surfaces – No smoking.
P240 Ground/ bond container and receiving equipment.
P241 Use explosion-proof electrical equipment.
P242 Use only non-sparking tools.
P243 Take precautionary measures against static discharge.
P261 Avoid breathing vapour/ spray.
P264 Wash contaminated skin thoroughly after handling.
P270 Do not eat, drink, or smoke when using this product.
P271 Use only outdoors or in a wellventilated area.
P280 Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Remove/ take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308+P313 IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
P321 Specific treatment (see medical advice on this label).
P330 Rinse mouth.
P362+P364 Take off contaminated clothing and wash before reuse.
P370+P378 In case of fire: Use foam, carbon dioxide, dry powder or water fog to extinguish.
P391 Collect spillage.
P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Proprietary, Proprietary, Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene)

Supplementary precautionary statements

P260 Do not breathe vapour/ spray.
P301+P312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/ physician if you feel unwell.
P302+P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P308+P311 IF exposed or concerned: Call a POISON CENTER or doctor/ physician.
P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention.
P405 Store locked up.

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT or vPvB (persistent, bioaccumulative and toxic, or very persistent and very bioaccumulative).

SECTION 3: Composition and information of the ingredients of the hazardous chemical

Mixtures

Proprietary CAS number: Proprietary	**10-30%**
Classification Flam. Liq. 2 - H225 Acute Tox. 3 - H301 Acute Tox. 3 - H311 Acute Tox. 3 - H331 STOT SE 1 - H370	
Proprietary CAS number: Proprietary	**1-5%**
Classification Eye Dam. 1 - H318	
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom (<10% naphthalene) CAS number: 64742-94-5	**30-60%**
Classification Carc. 2 - H351 STOT SE 3 - H336 Asp. Haz 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411	

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

SECTION 4: First-aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel. Chemical burns must be treated by a physician.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist.

Skin contact It is important to remove the substance from the skin immediately. Rinse immediately with plenty of water. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. Chemical burns must be treated by a physician.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders It may be dangerous for first aid personnel to carry out mouth-to-mouth resuscitation.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation Harmful if swallowed. Suspected of causing cancer. May cause drowsiness or dizziness. Causes damage to organs .

Skin contact Harmful if in contact with skin or inhaled.

Eye contact Causes serious eye irritation.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire. Water spray.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Flammable liquid and vapour. Vapours may be ignited by a spark, a hot surface or an ember. Vapours may form explosive mixtures with air. Fire-water run-off in sewers may create fire or explosion hazard. This product is toxic. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion.

Hazardous combustion products None known.

Advice for fire-fighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapours, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapours and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Regular protection may not be safe. Wear chemical protective suit. Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Fire-fighter's clothing will provide a basic level of protection for chemical incidents.

Hazchem code •3YE

SECTION 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Evacuate area. Provide adequate ventilation. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. Avoid inhalation of vapours and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate. Avoid contact with skin and eyes.

Environmental precautions

SR 1125

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system. Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. Eliminate all ignition sources if safe to do so. No smoking, sparks, flames or other sources of ignition near spillage. Do not allow material to enter confined spaces, due to the risk of explosion. Provide adequate ventilation. Absorb small quantities with paper towels and evaporate in a safe place. Once evaporation is complete, place paper in a suitable waste disposal container and seal securely. Large Spillages: If the product is soluble in water, dilute the spillage with water and mop it up. Alternatively, or if it is not water-soluble, absorb the spillage with an inert, dry material and place it in a suitable waste disposal container. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. Dangerous for the environment. Do not empty into drains. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimise spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. The product is flammable. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. This product is toxic. This product is corrosive. Immediate first aid is imperative. May cause cancer. May cause genetic defects. Suspected of damaging fertility. Suspected of damaging the unborn child. Pregnant or breastfeeding women should not work with this product if there is any risk of exposure. Avoid discharge to the aquatic environment. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep away from oxidising materials, heat and flames. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Flammable liquid storage.

Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Control parameters

Ingredient comments No exposure limits known for ingredient(s).

Revision date: 24/4/2020 Revision: 3 Supersedes date: 30/9/2019

SR 1125

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, wear gloves that are proven to be impervious to the chemical and resist degradation. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges suitable for intended use should be used. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges suitable for intended use should be used.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance Liquid.

Colour Amber to Dark Amber/Black.

Pour point ≤ - 12 °C (ASTM D 97)

Flash point > 10°C (ASTM D56)

Relative density 0.96-0.99 (ASTM D 1298) @ 15.6°C

Viscosity 25-100 cSt, (ASTM D445) @ 40°C

Other information No data available.

SECTION 10: Stability and reactivity

Reactivity Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

SR 1125

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended.

Possibility of hazardous reactions The following materials may react strongly with the product: Oxidising agents.

Conditions to avoid Avoid heat, flames and other sources of ignition. Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. Do not pressurise, cut, weld, drill, grind or otherwise expose containers to heat or sources of ignition.

Materials to avoid Oxidising materials. Acids - oxidising.

Hazardous decomposition products Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary Harmful if swallowed.

Notes (oral LD_{50}) , , Rat

ATE oral (mg/kg) 434.78

Acute toxicity - dermal

Summary Toxic if in contact with skin.

Notes (dermal LD_{50}) , , Rabbit

ATE dermal (mg/kg) 1,304.35

Acute toxicity - inhalation

Summary Toxic if inhaled.

Notes (inhalation LC_{50}) , , Rat

ATE inhalation (vapours mg/l) 13.04

Skin corrosion/irritation

Skin corrosion/irritation Not irritating.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation Not irritating.

Respiratory sensitization

Respiratory sensitization Not sensitizing.

Skin sensitization

Skin sensitization Not sensitizing.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary Suspected of causing cancer.

Reproductive toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

SR 1125

Summary May cause drowsiness or dizziness. Causes damage to organs .

Target organs Respiratory system, lungs

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological Information

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish LC_{50}, 96 hours: >1 mg/l, Fish

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC_{50}, 48 hour: >1 mg/l, Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

SECTION 13: Disposal information

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimised or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labelled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

SECTION 14: Transportation information

UN number

UN No. (Road/Rail) 1993

UN No. (IMDG) 1993

SR 1125

UN No. (IATA) 1993

UN proper shipping name

Proper shipping name (Road/Rail) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary)

Proper shipping name (IMDG) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary), MARINE POLLUTANT

Proper shipping name (IATA) FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Mixture contains Proprietary, Proprietary)

Transport hazard class(es)

Road/Rail class 3

Road/Rail classification code F1

Road/Rail label 3

IMDG class 3

Transport labels

IATA class/division 3

Packing group

Road/Rail packing group II

IMDG packing group II

IATA packing group II

Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant

Special precautions for user

IMDG Code segregation group 18. Alkalis

EmS F-E, S-E

Hazard Identification Number (Road/Rail) 33

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

Safety, health and environmental regulations specific for the substance or mixture

Chemical safety assessment No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information

Revision date: 24/4/2020 Revision: 3 Supersedes date: 30/9/2019

SR 1125

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms

Flam. Liq. = Flammable liquid
Acute Tox. = Acute toxicity
Carc. = Carcinogenicity
Eye Dam. = Serious eye damage
Muta. = Germ cell mutagenicity
Repr. = Reproductive toxicity
Skin Corr. = Skin corrosion
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure
Aquatic Chronic = Hazardous to the aquatic environment (chronic)

Training advice Only trained personnel should use this material.

Revision date 24/4/2020

Revision 3

Supersedes date 30/9/2019

SDS number 5444

Hazard statements in full

H225 Highly flammable liquid and vapour.
H301 Toxic if swallowed.
H302 Harmful if swallowed.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.
H311 Toxic if in contact with skin.
H312 Harmful if in contact with skin.
H318 Causes serious eye damage.
H319 Causes serious eye irritation.
H331 Toxic if inhaled.
H332 Harmful if inhaled.
H336 May cause drowsiness or dizziness.
H351 Suspected of causing cancer.
H370 Causes damage to organs .
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.

File Name: SR 1125_300258_SDS_TH_en_SEP-15-2021

This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process. Such information is, to the best of the company's knowledge and belief, accurate and reliable as of the date indicated. However, no warranty, guarantee or representation is made to its accuracy, reliability or completeness. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability of such information for his own particular use.

SAFETY DATA SHEET
SR 1259
Conforms to UNGHS Rev.4(2011)

SECTION 1: Identification: Product identifier and chemical identity

Product identifier

Product name SR 1259

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Application Neutralising amine. Not For Consumer Use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer
Dorf Ketal Chemicals (I) Pvt. Ltd.
Dorf Ketal Tower-2. Kanchpada,
Ramchandra Lane,
Malad (W).Mumbai 400064.
Ph.: +91-22-28813654 / +91-22-28828374.
Fax: +91-22-28882366.
Email: ehss@dorfketal.com.

Emergency telephone number

Emergency telephone For Chemical Emergency ONLY (in the case of fire, leak, spill, exposure or accident) call CHEMTREC at +1(703) 527- 3887 or CHEMTREC India at 000-800-100-7141. For ALL other emergencies call DORF KETAL Emergency Control Room +91 2838 660532 & +91 260 2668784 .

SECTION 2: Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Physical hazards Flam. Liq. 4 - H227

Health hazards Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H312 Acute Tox. 4 - H332 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam. 1 - H318 STOT SE 3 - H335

Environmental hazards Aquatic Chronic 3 - H412

Label elements

Hazard pictograms

Signal word DANGER

Hazard statements
H227 Combustible liquid.
H302+H312+H332 Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled.
H314 Causes severe skin burns and eye damage.
H335 May cause respiratory irritation.
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

SR 1259

Precautionary statements
P260 Do not breathe vapour/ spray.
P301+P330+P331 IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.
P304+P340 IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P501 Dispose of contents/ container in accordance with national regulations.

Contains Proprietary

Other hazards

This product does not contain any substances classified as PBT (persistent, bioaccumulative and toxic) or vPvB (very persistent and very bioaccumulative).

SECTION 3: Composition and information on ingredients

Substances

Proprietary **>98%**
CAS number: Proprietary

Classification
Acute Tox. 4 - H302
Acute Tox. 4 - H312
Acute Tox. 4 - H332
Skin Corr. 1B - H314
STOT SE 3 - H335

The full text for all hazard statements is displayed in Section 16.

SECTION 4: First aid measures

Description of first aid measures

General information Get medical attention if any discomfort continues. Show this Safety Data Sheet to the medical personnel. Chemical burns must be treated by a physician.

Inhalation Move affected person to fresh air and keep warm and at rest in a position comfortable for breathing. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as collar, tie or belt. When breathing is difficult, properly trained personnel may assist affected person by administering oxygen. Get medical attention. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place.

Ingestion Rinse mouth thoroughly with water. Give a few small glasses of water or milk to drink. Stop if the affected person feels sick as vomiting may be dangerous. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place unconscious person on their side in the recovery position and ensure breathing can take place. Keep affected person under observation. Get medical attention if symptoms are severe or persist.

Skin Contact It is important to remove the substance from the skin immediately. Rinse immediately with plenty of water. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. Chemical burns must be treated by a physician.

Eye contact Rinse immediately with plenty of water. Do not rub eye. Remove any contact lenses and open eyelids wide apart. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

Protection of first aiders It may be dangerous for first aid personnel to carry out mouth-to-mouth resuscitation.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

General information The severity of the symptoms described will vary dependent on the concentration and the length of exposure.

Inhalation Harmful if inhaled. A single exposure may cause the following adverse effects: May cause respiratory irritation.

Ingestion Harmful if swallowed.

Skin contact Causes severe skin burns and eye damage. Harmful in contact with skin.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes for the doctor Treat symptomatically.

SECTION 5: Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media The product is not flammable. Extinguish with alcohol-resistant foam, carbon dioxide, dry powder or water fog. Use fire-extinguishing media suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.

Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards Containers can burst violently or explode when heated, due to excessive pressure build-up. This product is toxic. Severe corrosive hazard. Water used for fire extinguishing, which has been in contact with the product, may be corrosive.

Hazardous combustion products None known.

Advice for firefighters

Protective actions during firefighting Avoid breathing fire gases or vapours. Evacuate area. Keep upwind to avoid inhalation of gases, vapours, fumes and smoke. Ventilate closed spaces before entering them. Cool containers exposed to heat with water spray and remove them from the fire area if it can be done without risk. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out. If a leak or spill has not ignited, use water spray to disperse vapours and protect men stopping the leak. Avoid discharge to the aquatic environment. Control run-off water by containing and keeping it out of sewers and watercourses. If risk of water pollution occurs, notify appropriate authorities.

Special protective equipment for firefighters Regular protection may not be safe. Wear chemical protective suit. Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and appropriate protective clothing. Firefighter's clothing conforming to Australia/New Zealand Standards AS/NZS 4967 (for clothing) AS/NZS 1801 (for helmets), AS/NZS 4821 (for protective boots), AS/NZS 1801 (for protective gloves) will provide a basic level of protection for chemical incidents.

Hazchem Code 2X

SECTION 6: Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. No action shall be taken without appropriate training or involving any personal risk. Do not touch or walk into spilled material. Avoid inhalation of vapours and spray/mists. Use suitable respiratory protection if ventilation is inadequate. Avoid contact with skin and eyes.

Revision date: 15/10/2019 Revision: 1

SR 1259

Environmental precautions

Environmental precautions Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Clear up spills immediately and dispose of waste safely. This product is corrosive. Provide adequate ventilation. Small Spillages: Collect spillage. Large Spillages: Absorb spillage with non-combustible, absorbent material. The contaminated absorbent may pose the same hazard as the spilled material. Collect and place in suitable waste disposal containers and seal securely. Label the containers containing waste and contaminated materials and remove from the area as soon as possible. Flush contaminated area with plenty of water. Wash thoroughly after dealing with a spillage. For waste disposal, see Section 13.

Reference to other sections

Reference to other sections For personal protection, see Section 8. See Section 11 for additional information on health hazards. See Section 12 for additional information on ecological hazards. For waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage, including how the chemical may be safely used

Precautions for safe handling

Usage precautions Read and follow manufacturer's recommendations. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Handle all packages and containers carefully to minimise spills. Keep container tightly sealed when not in use. Avoid the formation of mists. This product is corrosive. Immediate first aid is imperative. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not handle broken packages without protective equipment. Do not reuse empty containers.

Advice on general occupational hygiene Wash promptly if skin becomes contaminated. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage precautions Store away from incompatible materials (see Section 10). Store locked up. Keep only in the original container. Keep container tightly closed, in a cool, well ventilated place. Keep containers upright. Protect containers from damage.

Storage class Corrosive storage.

Specific end use(s)

Specific end use(s) The identified uses for this product are detailed in Section 1.

SECTION 8: Exposure controls and personal protection

Ingredient comments No exposure limits known for ingredient(s).

Exposure controls

Protective equipment

Appropriate engineering controls Provide adequate general and local exhaust ventilation. Ensure the ventilation system is regularly maintained and tested. Good general ventilation should be adequate to control worker exposure to airborne contaminants. Observe any occupational exposure limits for the product or ingredients.

Eye/face protection Wear tight-fitting, chemical splash goggles or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.

Hand protection Wear protective gloves. The most suitable glove should be chosen in consultation with the glove supplier/manufacturer, who can provide information about the breakthrough time of the glove material. To protect hands from chemicals, gloves should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 2161. Considering the data specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are retaining their protective properties and change them as soon as any deterioration is detected. Frequent changes are recommended.

Other skin and body protection Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

Hygiene measures Wash after use and before eating, smoking and using the toilet. Do not eat, drink or smoke when using this product.

Respiratory protection Ensure all respiratory protective equipment is suitable for its intended use and complies with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Check that the respirator fits tightly and the filter is changed regularly. Gas and combination filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Full face mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716. Half mask and quarter mask respirators with replaceable filter cartridges should comply with Australia/New Zealand Standard AS/NZS 1716.

Environmental exposure controls Keep container tightly sealed when not in use. Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

Information on basic physical and chemical properties

Appearance Clear liquid.

Odour Characteristic.

pH ≥ 12 (DK/WI/10/03)

Flash point ≥ 62°C (ASTM D 92)

Relative density 0.99-1.10 g/cm3 (ASTMD 1298) @ 15.6°C

Viscosity 5-20 cSt, (ASTM D445), Kinematic @ 38°C

Explosive properties Not considered to be explosive.

Other information Not available.

SECTION 10: Stability and reactivity

Reactivity Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

Stability Stable at normal ambient temperatures and when used as recommended. Stable under the prescribed storage conditions.

Possibility of hazardous reactions No potentially hazardous reactions known.

Conditions to avoid There are no known conditions that are likely to result in a hazardous situation.

Materials to avoid Oxidising materials.

Hazardous decomposition products Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity - oral

Summary Harmful if swallowed.

ATE oral (mg/kg) 500.0

Acute toxicity - dermal

Summary Harmful in contact with skin.

ATE dermal (mg/kg) 1,100.0

Acute toxicity - inhalation

Summary Harmful if inhaled.

ATE inhalation (vapours mg/l) 11.0

Skin corrosion/irritation

Skin corrosion/irritation Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/irritation

Serious eye damage/irritation Causes serious eye damage.

Respiratory sensitisation

Respiratory sensitisation Not sensitising.

Skin sensitisation

Skin sensitisation Not sensitising.

Germ cell mutagenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Specific target organ toxicity - single exposure

STOT - single exposure May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

Ecotoxicity Not regarded as dangerous for the environment.

Acute aquatic toxicity

Acute toxicity - fish LC_{50}, 96 hour: 349 mg/l, Fish

Acute toxicity - aquatic invertebrates EC_{50}, 48 hour: 65 mg/l, Daphnia magna

Chronic aquatic toxicity

Summary Based on available data the classification criteria are not met.

Persistence and degradability

Persistence and degradability The degradability of the product is not known.

Bioaccumulative potential

Bioaccumulative Potential No data available on bioaccumulation.

Mobility in soil

Mobility No data available.

Other adverse effects

Other adverse effects None known.

SECTION 13: Disposal considerations

Waste treatment methods

General information The generation of waste should be minimised or avoided wherever possible. Reuse or recycle products wherever possible. This material and its container must be disposed of in a safe way. When handling waste, the safety precautions applying to handling of the product should be considered. Care should be taken when handling emptied containers that have not been thoroughly cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues and hence be potentially hazardous.

Disposal methods Do not empty into drains. Dispose of surplus products and those that cannot be recycled via a licensed waste disposal contractor. Waste, residues, empty containers, discarded work clothes and contaminated cleaning materials should be collected in designated containers, labelled with their contents. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. Disposal of this product, process solutions, residues and by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any local authority requirements.

SECTION 14: Transport information

UN number

UN No. (ADG) 2491

UN No. (IMDG) 2491

UN No. (IATA) 2491

UN proper shipping name

Proper shipping name (ADG) proprietary

Proper shipping name (IMDG) proprietary

Proper shipping name (IATA) proprietary

Transport hazard class(es)

ADG class 8

ADG classification code C7

ADG label 8

IMDG class 8

Transport labels

IATA class/division 8

Packing group

ADG packing group III

IMDG packing group III

IATA packing group III

Environmental hazards

Environmentally hazardous substance/marine pollutant
No.

Special precautions for user

IMDG Code segregation group 18. Alkalis

EmS F-A, S-B

Hazchem Code 2X

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code Not applicable.

SECTION 15: Regulatory information

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Chemical safety assessment No chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Any other relevant information

Abbreviations and acronyms used in the safety data sheet ADG: Australian dangerous goods code

IATA: International air transport association.
ICAO: Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air.
IMDG: International maritime dangerous goods.
CAS: Chemical abstracts service.
ATE: Acute toxicity estimate.
LC_{50}: Lethal concentration to 50 % of a test population.
LD_{50}: Lethal dose to 50% of a test population (median lethal dose).
EC_{50}: 50% of maximal effective concentration.
PBT: Persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative.

Classification abbreviations and acronyms
Acute Tox. = Acute toxicity
Eye Dam. = Serious eye damage
Skin Corr. = Skin corrosion
STOT SE = Specific target organ toxicity-single exposure

Training advice Only trained personnel should use this material.

SR 1259

Revision comments	Section 9 data updated
Revision date	15/10/2019
Revision	1
SDS No.	6073
Hazard statements in full	H227 Combustible liquid. H302 Harmful if swallowed. H312 Harmful in contact with skin. H314 Causes severe skin burns and eye damage. H318 Causes serious eye damage. H332 Harmful if inhaled. H335 May cause respiratory irritation. H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.
File Name:	SR 1259_300995_SDS_GHS_en_OCT-15-2019

This information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process. Such information is, to the best of the company's knowledge and belief, accurate and reliable as of the date indicated. However, no warranty, guarantee or representation is made to its accuracy, reliability or completeness. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability of such information for his own particular use.

เอกสารแนบที่ 43

เอกสารการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (Risk Assessment)

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited
299 หมู่ 5 ถ. สุขุมวิท ต. เชิงเนิน
อ. เมือง จ.ระยอง 21000

ที่ IRPC-SF 045/2562

วันที่ 1 กรกฎาคม 2562

เรื่อง นำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน 1 ชุด

2. ไฟล์อิเล็กทรอนิคส์ บันทึกลงแฟลชไดร์ฟ

อ้างถึงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยดำเนินการส่งทุก 5 ปี

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จึงขอนำส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับโรงงานแปรสภาพคอนเดนเสทเรสซิดิว CONDENSATE RESIDUE ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-49-1/41 รย โดยข้อมูลอีกชุดทางบริษัทได้จัดส่งให้ทางสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ได้รับเอกสารต้นฉบับแล้ว

ชวน~

(นายชวนะ วสุธาลัยนันท์)
นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ
๑๑ ก.ค. ๒๕๖๒

ขอแสดงความนับถือ

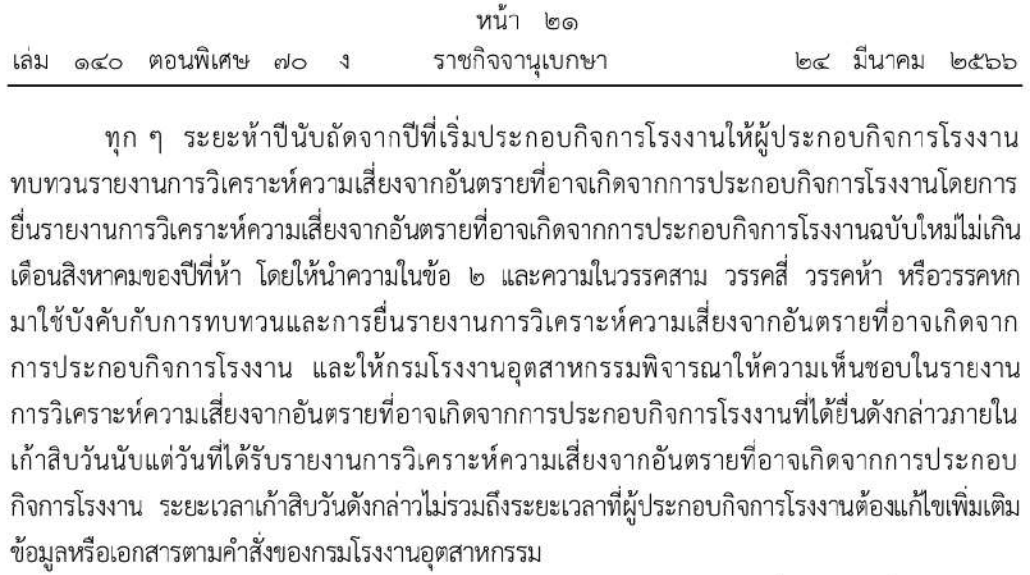
(นายสุวิทย์ สุขภูตานันท์)
ผู้จัดการฝ่ายบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน : คุณกฤษฎา ทิมฤกษ์ / คุณสมชาย ทองสีดา E-Mail: Kritsada.t@irpc.co.th / somchai.tho@irpc.co.th
เบอร์โทร 0 3861 1333 ต่อ 3117 มือถือ 086-6558941 / 093-4626199
เบอร์แฟ็กซ์ 0 3861 2812

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน

ทุก ๆ ระยะห้าปีนับถัดจากปีที่เริ่มประกอบกิจการโรงงานให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานโดยการ**ยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานฉบับใหม่ไม่เกินเดือนสิงหาคมของปีที่ห้า**



หน้า ๒๑
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๗๐ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖

ทุก ๆ ระยะห้าปีนับถัดจากปีที่เริ่มประกอบกิจการโรงงานให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทบทวนรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานโดยการยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานฉบับใหม่ไม่เกินเดือนสิงหาคมของปีที่ห้า โดยให้นำความในข้อ ๒ และความในวรรคสาม วรรคสี่ วรรคห้า หรือวรรคหกมาใช้บังคับกับการทบทวนและการยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน และให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่ได้ยื่นดังกล่าวภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ได้รับรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ระยะเวลาเก้าสิบวันดังกล่าวไม่รวมถึงระยะเวลาที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลหรือเอกสารตามคำสั่งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

รอบการส่งรายงานทบทวนความเสี่ยงฯ กรมโรงงาน

รอบส่งใหม่

ลำดับ	ชื่อย่อ	ทะเบียนโรงงาน	ประเภทของโรงงาน	วันที่เริ่มประกอบกิจการ	ปีที่ส่งรายล่าสุด	กำหนดส่งตามกฎหมายเดิมฯ	กำหนดส่งตามกฎหมายใหม่	Diff.ปี	
1	PTK	ข3-42(1)-1/41รย	42 (1)	17-ก.พ.-41	2562	2567	2571	4	9
2	EBSM	ข3-42(1)-2/41รย	42(1)	24-เม.ย.-41	2562	2567	2571	4	9
3	ETP	ข3-42(1)-3/41รย	42(1)	24-เม.ย.-41	2562	2567	2571	4	9
4	DCC	ข3-49-2/41รย	49	24-เม.ย.-41	2562	2567	2571	4	9
5	BTX	ข3-42(1)-4/41รย	42(1)	24-เม.ย.-41	2562	2567	2571	4	9
6	PRP	ข3-42(1)-4/55รย	42 (1)	4-ต.ค.-55	2562	2567	2570	3	8
7	HDPE/UHMW	ข3-44-1/25รย	44	9-ส.ค.-25	2562	2567	2570	3	8
8	PP	ข3-44-1/34รย	44	12-มี.ค.-34	2562	2567	2569	2	7
9	EPS	ข3-44-1/59รย	44	1-ส.ค.-59	2565	2570	2569	-1	
10	ABS	ข3-44-2/59รย	44	1-ส.ค.-59	2565	2570	2569	-1	
11	ACB	ข3-48(6)-1/45รย	48 (6)	21-ก.ย.-45	2562	2567	2570	3	8
12	COND	ข3-49-1/41รย	49	7-ส.ค.-39	2562	2567	2569	2	7
13	REFY	ข3-49-1/43รย	49	8-ธ.ค.-43	2564	2569	2568	-1	
14	LBOP/UT	ข3-50(4)-1/41รย	50 (4)	24-เม.ย.-41	2562	2567	2571	4	9
15	PPC	ข3-44-4/59รย	44	1-ม.ค.-60	2564	2569	2570	1	6
16	UHV/RC	ข3-49-1/58รย	49	8-พ.ค.-58	2563	2568	2568	0	

Adjustment to the Reporting Cycle for Risk Analysis Reviews from Factory Operations Every 5 Years in Compliance with the Department of Industrial Works Notification

Notification of the Ministry of Industry (No. 5), B.E. 2566

Issued under the Factory Act B.E. 2535, concerning safety measures for operational practices:

Every 5 years from the commencement of operations, the factory operator must review the risk analysis of potential hazards and submit the report to the competent authority no later than August of the designated year.

No.	Factory	Department	Factory Registration Number	Factory Type	Start Date of Operation	Next Reporting Year
1	PTK	PL	ข3-42(1)-1/41รย	42 (1)	17-02-1998	2028
2	EBSM	SA	ข3-42(1)-2/41รย	42(1)	24-04-1998	2028
3	ETP	OL	ข3-42(1)-3/41รย	42(1)	24-04-1998	2028
4	DCC	RE	ข3-49-2/41รย	49	24-04-1998	2028
5	BTX	SA	ข3-42(1)-4/41รย	42(1)	24-04-1998	2028
6	PRP	OL	ข3-42(1)-4/55รย	42 (1)	04-10-2012	2027
7	HDPE/UHMW	PL	ข3-44-1/25รย	44	09-08-1982	2027
8	PP	PL	ข3-44-1/34รย	44	12-03-1991	2026
9	EPS	SA	ข3-44-1/59รย	44	01-08-2016	2026
10	ABS	SA	ข3-44-2/59รย	44	01-08-2016	2026
11	ACB	OL	ข3-48(6)-1/45รย	48 (6)	21-09-2002	2027
12	COND	RE	ข3-49-1/41รย	49	07-08-1996	2026
13	REFY	RE	ข3-49-1/43รย	49	08-12-2000	2025
14	LBOP/UT	LB	ข3-50(4)-1/41รย	50 (4)	24-04-1998	2028
15	PPC	PL	ข3-44-4/59รย	44	01-01-2017	2027
16	UHV/RC	RC	ข3-49-1/58รย	49	08-05-2015	2025

As of 2024, no factories fall under the requirement to submit risk analysis review report.

In 2025, 2 factories, UHV and REFY, will be obligated to submit reports.

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

เอกสารแนบที่ 44

เอกสารแผนและตัวอย่างผลการตรวจสภาพระบบท่อตลอดแนวท่อขนส่งของโครงการ

10329000F-090 Rev.1

Inspection Report

Equipment / Pipe No. :	**3-H-1516001-A22**	**Equip./Pipe Name :**	**Hydrogen**	**Inspection Report No.**	**IRIN-PI-PM-245310**
Plant / Area :	**READ(ADU1/DK)**	**Reason for inspection :**	**COMPLIANCE**	**Work Order No.**	22659512
Inspection Headline :	**PLANNED INSPECTION**	**Inspected by :**	**Mr.Suwat S. / PAE Technical Service Pub Co., Ltd.**		
Additional Inspection Headline :	**PROCESS PIPING INSPECTION**	**Inspected Date :**	**23/9/2024**		

Inspection Summary

ทำการตรวจสอบสภาพ 3-H-1516001-A22 ตามแผนการตรวจสอบ Process Piping Inspection ปี 2024 สรุปผลการตรวจสอบได้ดังนี้
- Visual Inspection ดูใน General Finding
- UTM : จำนวน 6 TMLs ค่าความหนาคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ดูรายละเอียดใน General Finding

ดูรายละเอียดทั้งหมดใน General Finding

Item	Inspection Method	Inspection Profile Category	Equipment Profiles / Parts / Components	Finding Descriptions	Type	As Found Degradation Mechanism	Damage Mode	Action Taken Code	Recommendations	Probability	Consequence	Anomaly Priority	Severity Level
1	VI	Piping	Straight Pipe / Fitting	Piping สีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นชอล์กเห็นชั้น Intermediate ประมาณ 20% ของความยาวท่อ(See Pic. 2, 3)	ANOMALY	OTHER	COATING BREAKDOWN	Repair or Local Repair	ทำสี Piping ใหม่ตาม Mark ยาวประมาณ 6000 mm.	Negligible	High - Hydrocarbon/Chemical P<30 Bars or T<500c	4	Paint-B
2	VI	SUPPORT	Support	Pipe support ไม่พบความเสียหาย (See Pic. 4)	NORMAL								

10329000F-090 Rev.1

Inspection Report

Equipment / Pipe No. :	**3-H-1516001-A22**	**Equip./Pipe Name :**	**Hydrogen**	**Inspection Report No.**	**IRIN-PI-PM-245310**
Plant / Area :	**READ(ADU1/DK)**	**Reason for inspection :**	**COMPLIANCE**	**Work Order No.**	22659512
Inspection Headline :	**PLANNED INSPECTION**	**Inspected by :**	**Mr.Suwat S. / PAE Technical Service Pub Co., Ltd.**		
Additional Inspection Headline :	**PROCESS PIPING INSPECTION**	**Inspected Date :**	**23/9/2024**		

Additional Details

10329000F-039 Rev.2

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

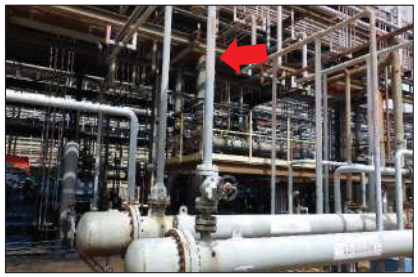
Picture Report

No.	
	IRIN-PI-PM-245310
Date.	Page.
September 23, 2024	1 of 1

Equip./Pipe No. : 3-H-1516001-A22 **Equip./Pipe Name :** Hydrogen **Plant :** READ(ADU1/DK)

Inspection Date : September 23, 2024 **Inspected By :** Mr.Suwat S. / PAE Technical Service Pub Co., Ltd.

Picture 1	Overview (15E009)
ตำแหน่ง Piping No.3-H-1516001-A22	



Picture 2	Piping
Description : Piping สึเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นชอล์กเห็นชั้น Intermediate ประมาณ 20% ของความยาวท่อ	

Picture 3	Piping
Description : Piping สึเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นชอล์กเห็นชั้น Intermediate ประมาณ 20% ของความยาวท่อ	

Picture 4	Support
Description : Pipe support ไม่พบความเสียหาย	

Picture 5	Piping
Description : Piping ไม่พบความเสียหาย	

Picture 6	Piping
Description : Piping ไม่พบความเสียหาย	

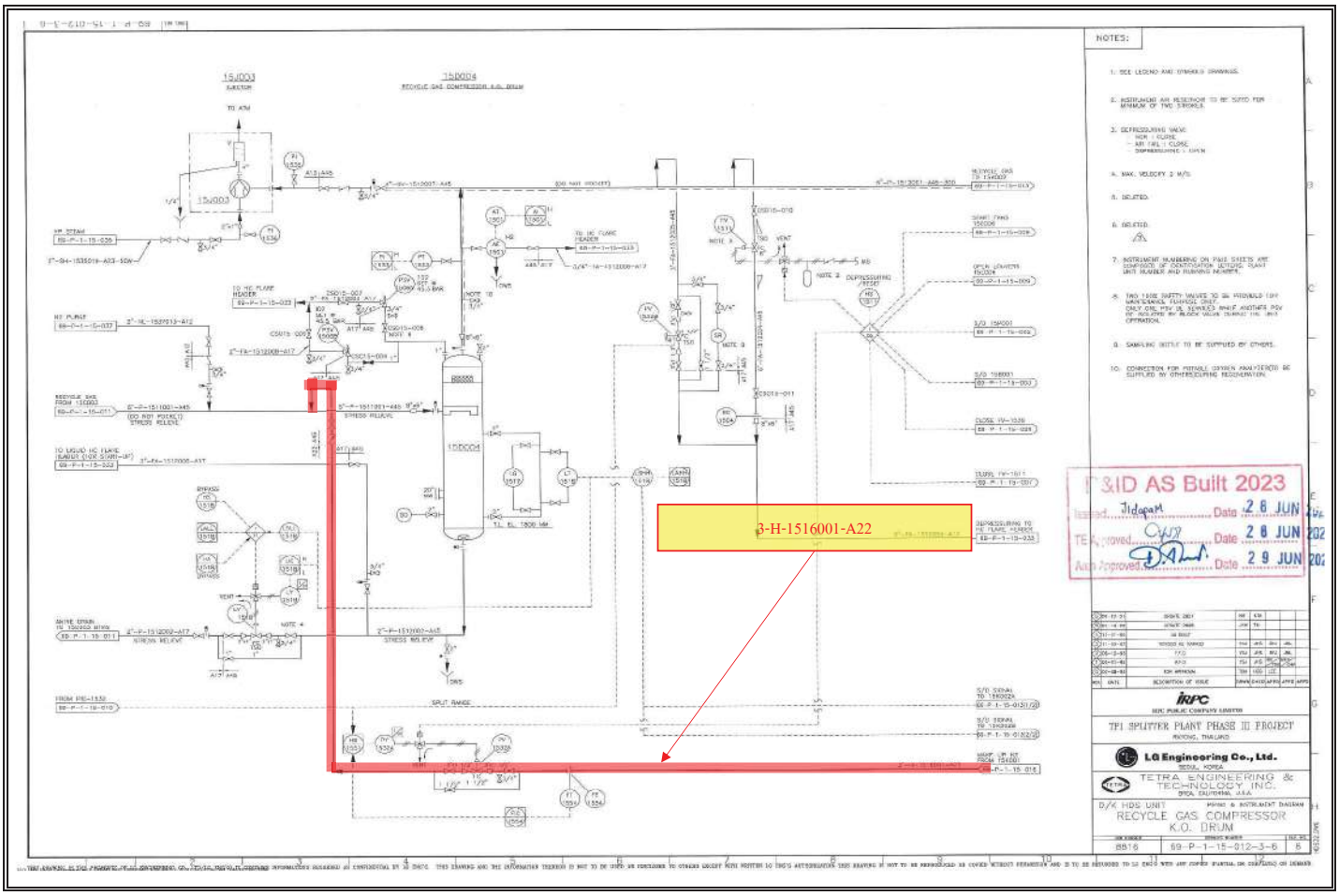
10329000F-040 Rev.2

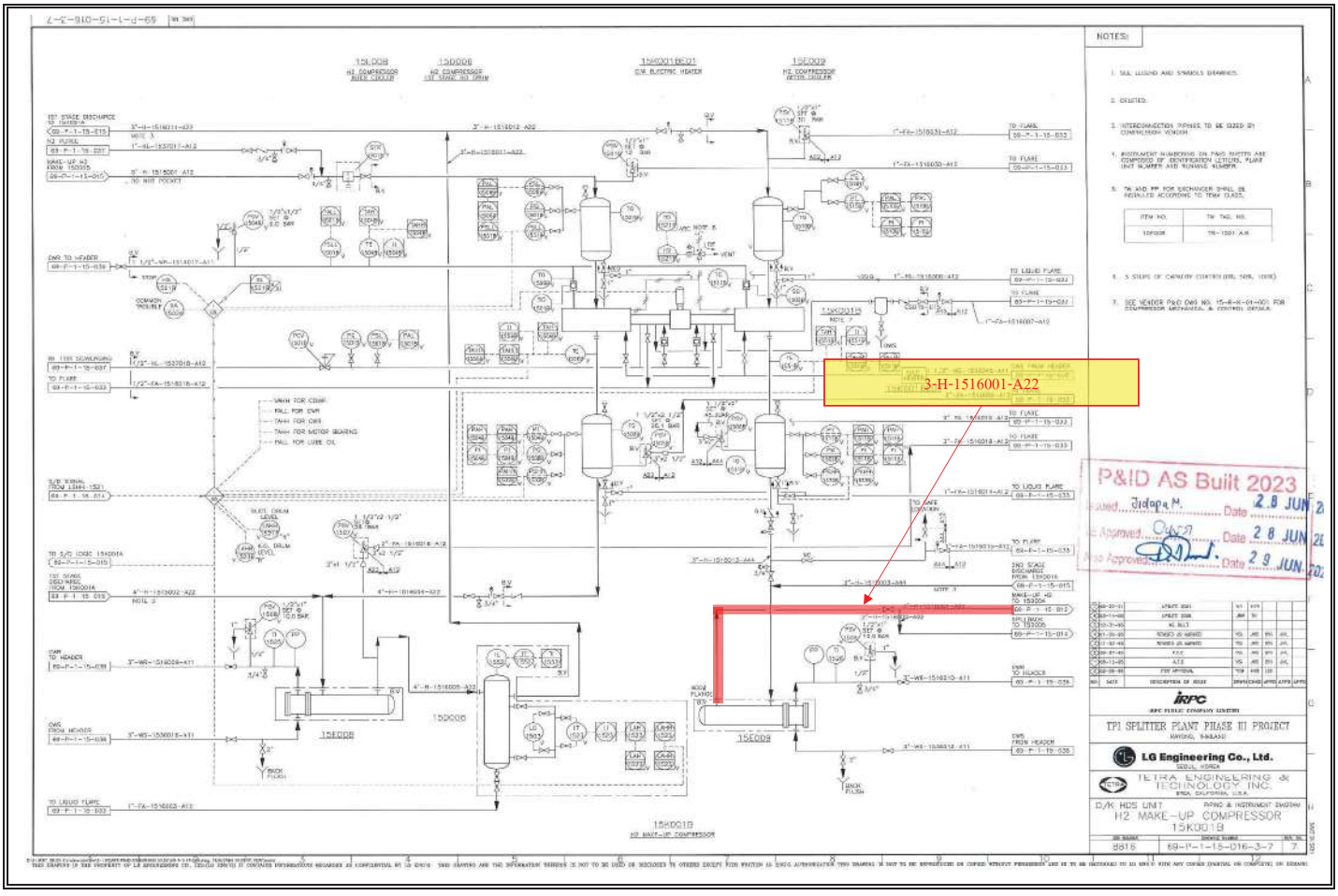
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

External Inspection Checklist for Process Piping

Ref. No.	
IRIN-PI-PM-245310	
Page	
1 of 1	

PART	CONDITION
A. Pressure Containment	
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A ☐ Normal ☑ Abnormal Coating Damage
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
6 Steam Tracing	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
B. Support	
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
C. Insulation	
1 Cladding	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
2 Insulation	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
NDE	
1 Visual Inspection	☐ N/A ☑ Accept ☐ Not Accept
2 Thickness Measurement	☐ N/A ☑ Accept ☐ Not Accept
3 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A ☐ Accept ☐ Not Accept
4 Other_____	☑ N/A ☐ Accept ☐ Not Accept
Addition :	


3-H-1516001-A22
P&ID AS Built 2023
TPI SPLITTER PLANT PHASE III PROJECT
LG Engineering Co., Ltd.
TETRA ENGINEERING & TECHNOLOGY INC.
D/K HDS UNIT
RECYCLE GAS COMPRESSOR K.O. DRUM
69-P-1-15-012-3-6


3-H-1516001-A22
P&ID AS Built 2023
TPI SPLITTER PLANT PHASE III PROJECT
LG Engineering Co., Ltd.
TETRA ENGINEERING & TECHNOLOGY INC.
D/K HDS UNIT
H2 MAKE-UP COMPRESSOR 15KD018
69-P-1-15-016-3-7

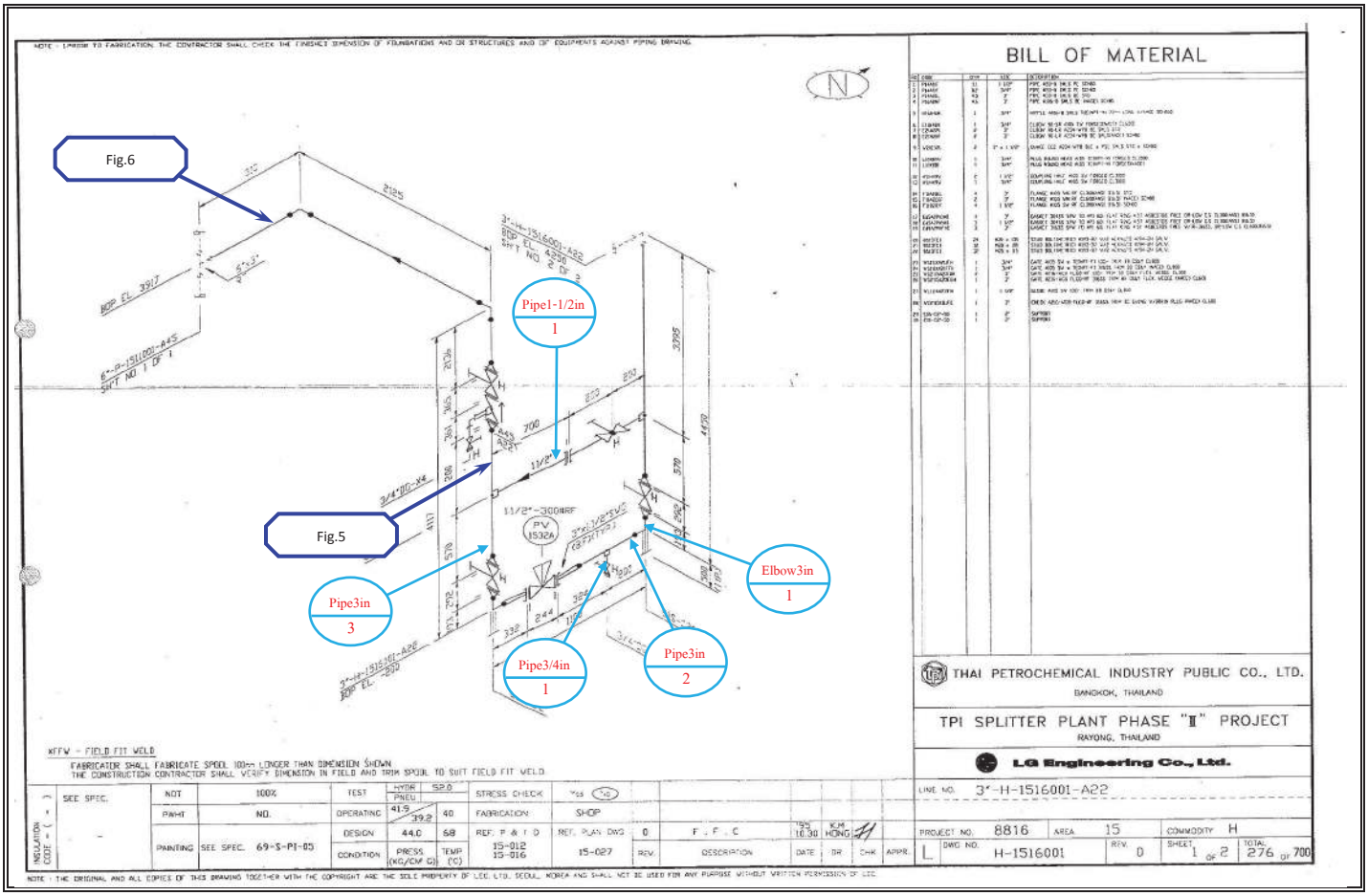
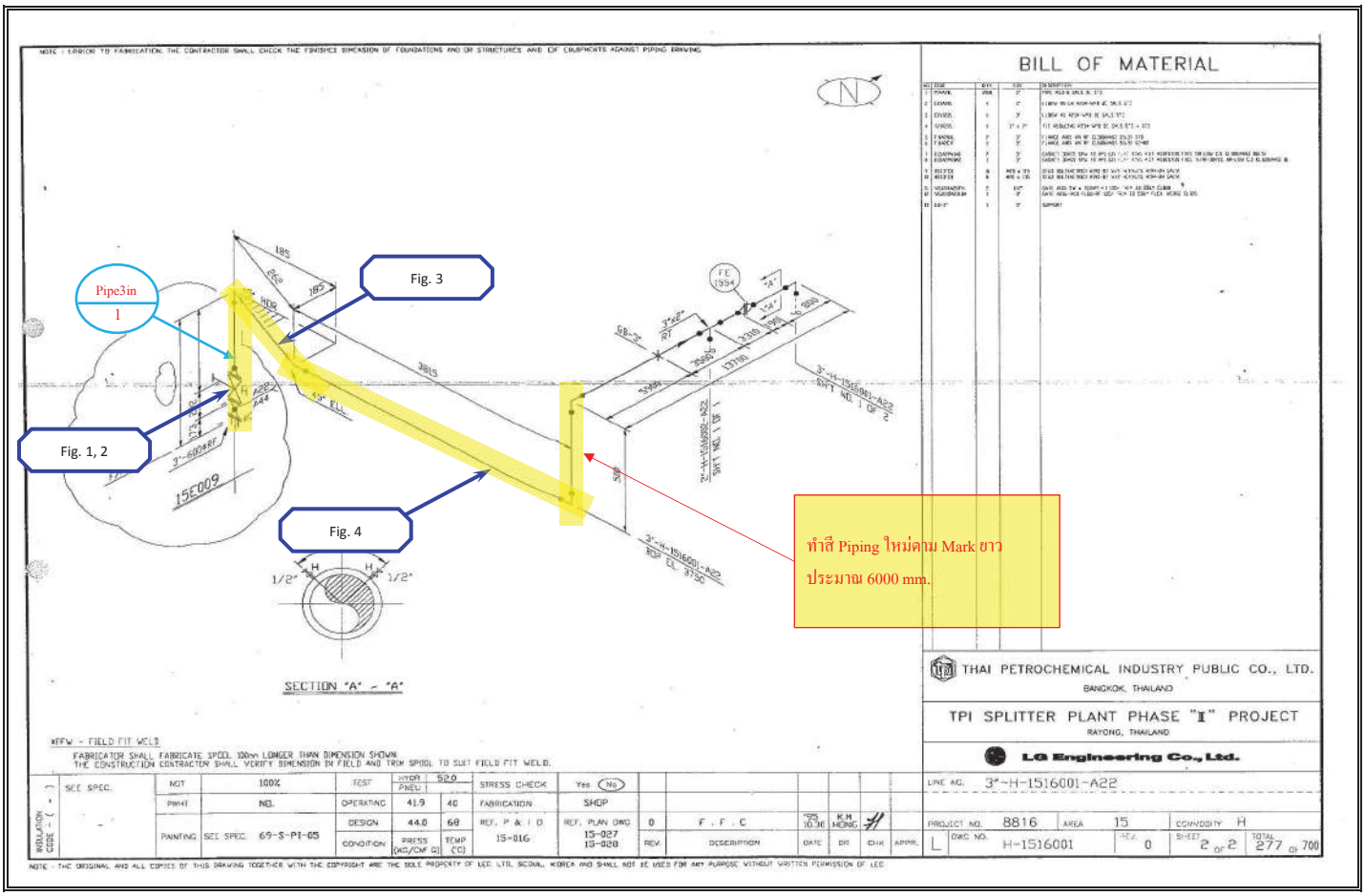


Fig.6
Fig.5
Pipe1-1/2in
1
Pipe3in
3
Elbow3in
1
Pipe3/4in
1
Pipe3in
2
BILL OF MATERIAL
THAI PETROCHEMICAL INDUSTRY PUBLIC CO., LTD.
BANGKOK, THAILAND
TPI SPLITTER PLANT PHASE "II" PROJECT
RAYONG, THAILAND
LG Engineering Co., Ltd.
LINE NO. 3"-H-1516001-A22
PROJECT NO. 8816
DWG NO. H-1516001
SHEET 1 OF 2
TOTAL 276 OF 700


Pipe3in
1
Fig. 3
Fig. 1, 2
Fig. 4
ทำสี Piping ใหม่ตาม Mark ยาว
ประมาณ 6000 mm.
SECTION "A" - "A"
BILL OF MATERIAL
THAI PETROCHEMICAL INDUSTRY PUBLIC CO., LTD.
BANGKOK, THAILAND
TPI SPLITTER PLANT PHASE "II" PROJECT
RAYONG, THAILAND
LG Engineering Co., Ltd.
LINE NO. 3"-H-1516001-A22
PROJECT NO. 8816
DWG NO. H-1516001
SHEET 2 OF 2
TOTAL 277 OF 700

PAE ID No. 601081
Rev. 06/2023
Re-Certification

CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL AUTHORIZATION

THIS IS TO CERTIFY THAT

Mr.Su Wat Supsomboon

Has met PAE Technical Service PCL established requirements in NDT written practice for Qualification and Certification of PAE NDT personnel (QCP-013) that in complied with ASNT Recommended Practice SNT-TC-1A as

Method & Level	Issue Date	Expiration Date
Ultrasonic Thickness Measurement Level 2	16 March 2023	15 March 2026
Magnetic Particle Testing Level 2	16 January 2024	15 January 2027
Liquid Penetrant Testing Level 2	16 February 2024	15 February 2027
Visual Testing Level 2	1 March 2024	28 February 2027

Phairat In-To
Resonsible NDT Level III
ASNT Level III No.192048

Kriengchai Trinapakorn
Managing Director
PAE Technical Service PCL.

This certificate shall be automatically invalid when the employee has been teminated by the company

Thickness Measurement Report

No. IRIN-PI-PM-245310
Page 1 of 1

Equip./Pipe No. : 3-H-1516001-A22 **Equip./Pipe Name :** Hydrogen **Plant :** EAD(ADU1/DI

Inspection Date : September 23, 2024 **Inspected By :** Mr.Suwat S. / PAE Technical Service Pub Co., Ltd.

Measurement Tool Data

UTM Model : 38DL PLUS **Probe Model :** D790 SM **Probe Type :** Dual (TR) **Probe Dia. :** 10 mm.

Calibration Data : ☑ Block : S/N: 0912006 ☐ Actual Material ☐ Sound Velocity :

Part Referance Data

Part ID	Part Name	Mat'l Spec.	Thickness (mm.)					
			Nominal	C.A.	T Alert (t-CA.)	T min.(Tde+CA.)	Min. Structure	Min. Allow./Min. Required
1	Pipe 3"	A53-B SMLS BE STD	5.49	1.6	3.89	2.97	2.00	2.97
2	Elbow 3"	A234-B BE SMLS STD	5.49	1.6	3.89	2.97	2.00	2.97
3	Pipe1-1/2"	A53-B SMLS PE SCH80	5.08	1.6	3.48	2.35	1.80	2.35
4	Pipe3/4"	A53-B SMLS PE SCH80	3.91	1.6	2.31	2.01	1.80	2.01

Measurement Components		Measurement Value of TMLs (mm.)						CR	RL	Result
Section Name	Part ID	1	2	3	4	5	6	(mm./yr.)	(yrs.)	
Pipe3in1	1	5.56	5.55	5.51	5.51	-	-	0.000	Note 1	✓
Elbow3in1	2	6.06	6.35	5.73	5.86	-	-	0.000	Note 1	✓
Pipe3in2	1	5.37	5.43	5.27	5.59	-	-	0.008	Note 2	✓
Pipe3/4in1	4	3.88	3.91	3.85	3.89	-	-	0.002	Note 2	✓
Pipe3in3	1	5.52	5.49	5.36	5.67	-	-	0.004	Note 2	✓
Pipe1-1/2in1	3	5.03	5.44	5.26	5.25	-	-	0.002	Note 2	✓

The Symbolic Result : / - Acceptable, X - Not Acceptable, * - As Remark

Remark : Note 1. Remaining life can't be calculated as measured thickness is equal or greater than the nominal thickness.

Note 2. Remaining Thickness is so much higher than the minimum required thickness. Remain life is more than 10 years.

Inspection Report

Equipment / Pipe No. :	**3-P-1005092-A41**	**Equip./Pipe Name :**	**Process mixing fluid**	**Inspection Report No.**	**IRIN-PI-PM-246761**
Plant / Area :	**RENA (NTU)**	**Reason for inspection :**	**COMPLIANCE**	Work Order no.	22675625
Inspection Headline :	**PLANNED INSPECTION**	**Inspected by :**	**Mr.Wattanapong P. / PAE Technical Service Plc.**		
Additional Inspection Headline :	**PROCESS PIPING INSPECTION**	**Inspected Date :**	**31/10/2024**		

Inspection Summary

ทำการตรวจสอบสภาพ 3-P-1005092-A41 ตามแผนการตรวจสอบ Process Piping Inspection ปี 2024 สรุปผลการตรวจสอบได้ดังนี้

- Visual Inspection ดูใน General Finding
- UTM : จำนวน 6 TMLs ค่าความหนาคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ดูรายละเอียดใน General Finding

ดูรายละเอียดทั้งหมดใน General Finding

Item	Inspection Method	Inspection Profile Category	Equipment Profiles / Parts / Components	Finding Descriptions	Type	As Found Degradation Mechanism	Damage Mode	Action Taken Code	Recommendations	Probability	Consequence	Anomaly Priority	Severity Level
1	VI	Piping	Straight Pipe / Fitting	พบสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Piping (See Pic. 1-6)	OBSERVATION				Next Inspection				Paint-C
2	VI	SUPPORT	Support	พบสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Support (See Pic. 4)	OBSERVATION				Next Inspection				Paint-C

Inspection Report

10329000F-090 Rev.1

Equipment / Pipe No. :	**3-P-1005092-A41**	**Equip./Pipe Name :**	**Process mixing fluid**	**Inspection Report No.**	**IRIN-PI-PM-246761**
Plant / Area :	**RENA (NTU)**	**Reason for inspection :**	**COMPLIANCE**	Work Order no.	22675625
Inspection Headline :	**PLANNED INSPECTION**	**Inspected by :**	**Mr.Wattanapong P. / PAE Technical Service Plc.**		
Additional Inspection Headline :	**PROCESS PIPING INSPECTION**	**Inspected Date :**	**31/10/2024**		

Additional Details

Picture Report

No.	
IRIN-PI-PM-246761	
Date.	Page.
October 31, 2024	1 of 1

Equip./Pipe No. :	3-P-1005092-A41	**Equip./Pipe Name :**	Process mixing fluid	**Plant :**	RENA (NTU)
Inspection Date :	October 31, 2024	**Inspected By :**	Mr.Wattanapong P. / PAE Technical Service Plc.		

Picture 1	Overview (10E009)
ตำแหน่ง Piping No.3-P-1005092-A41	

Picture 2	Piping
Description : พบ Light Corrosion และสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Piping	

Picture 3	Piping
Description : พบ Light Corrosion และสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Piping	

Picture 4	Support
Description : พบสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Support	

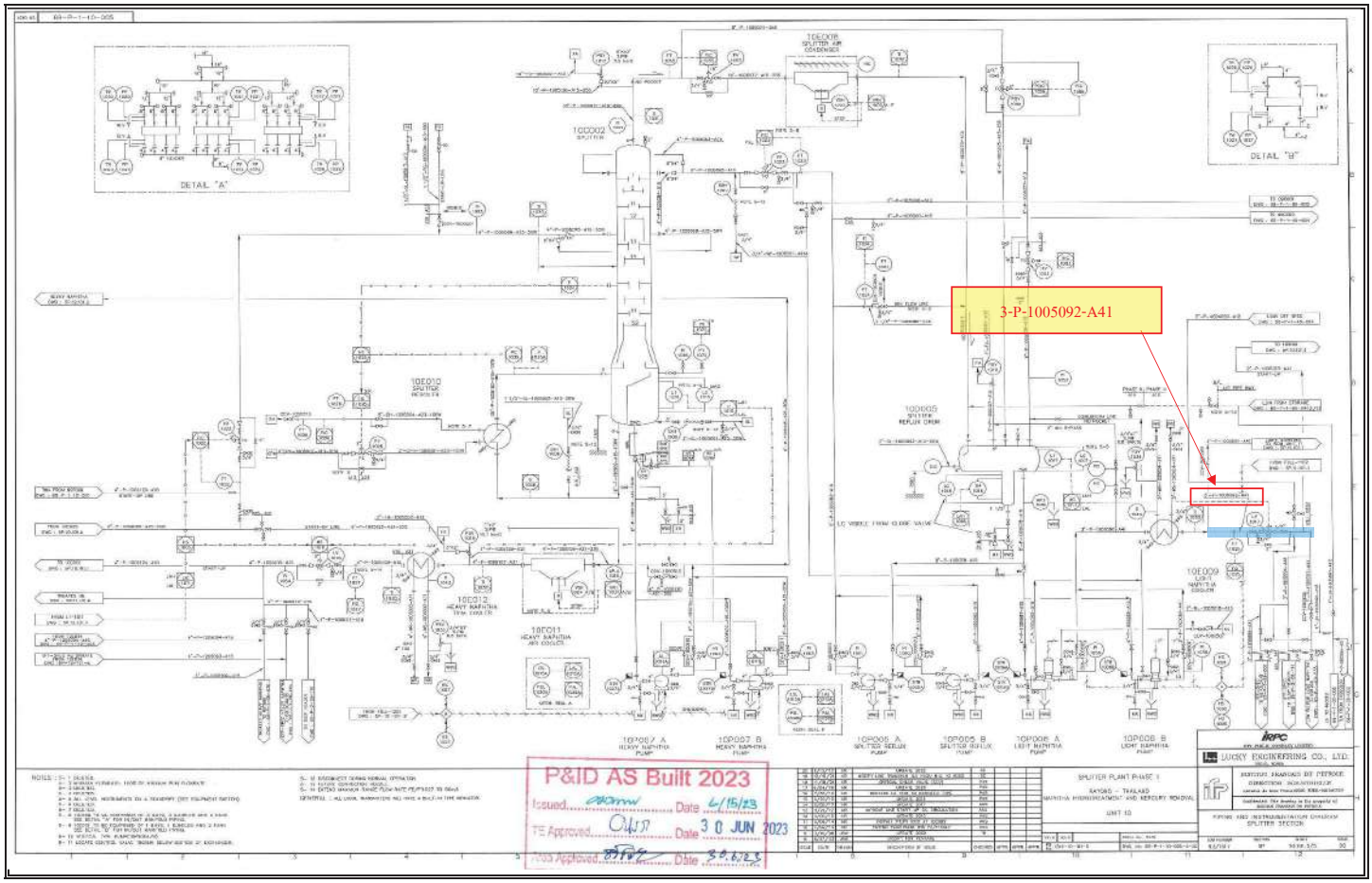
Picture 5	Piping
Description : พบ Light Corrosion และสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Piping	

Picture 6	Piping
Description : พบ Light Corrosion และสีเสื่อมสภาพเป็นฝุ่นผงที่ Piping	

External Inspection Checklist for Process Piping

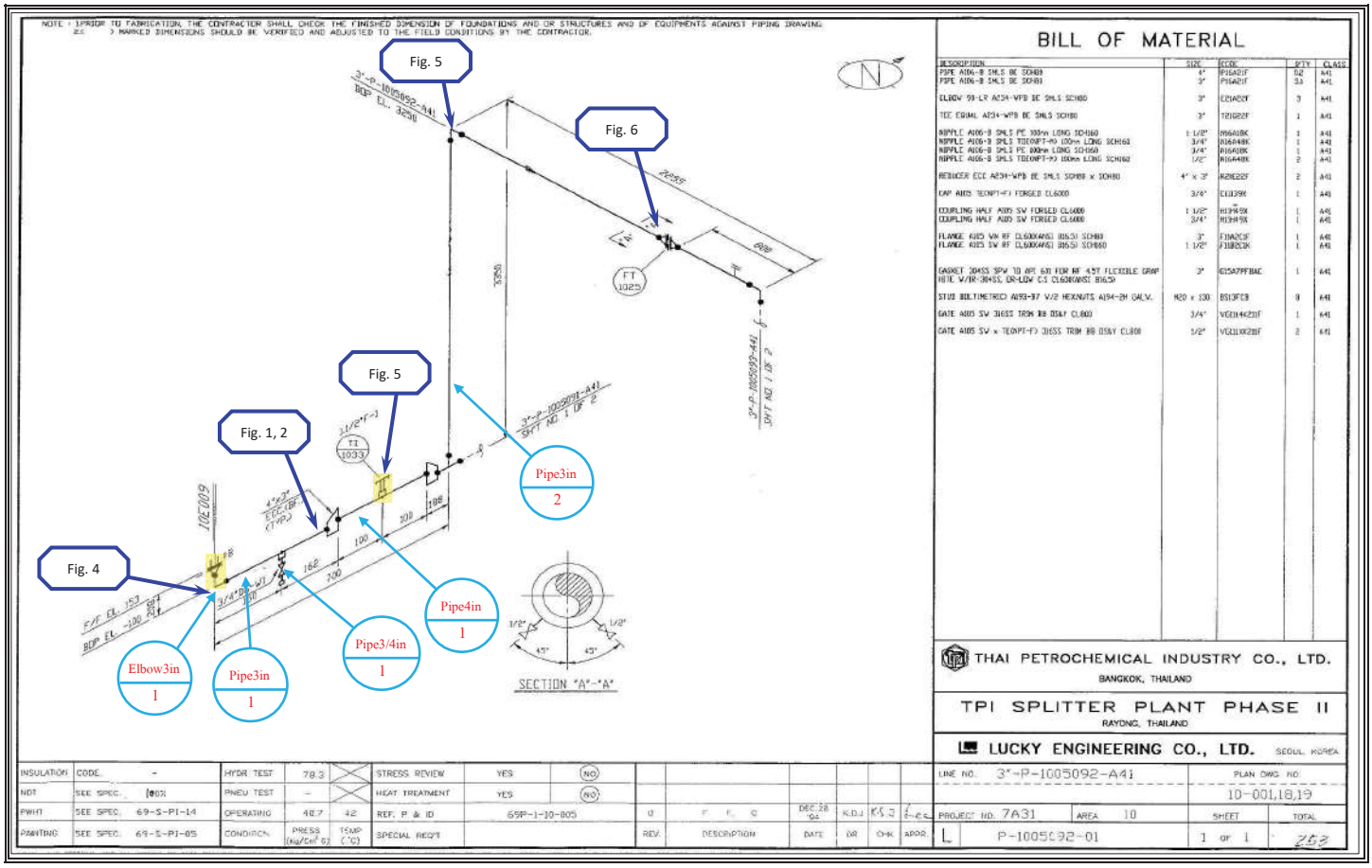
Ref. No.	
IRIN-PI-PM-246761	
Page	
1 of 1	

PART	CONDITION
A. Pressure Containment	
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Presure Indicator, Temp. Indicator)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
4 Brach Connection Point (T-Joint Welded or Treaded)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
5 Valves (Valve Flanged, Valve Weled, Valve Treaded)	☐ N/A ☐ Normal ☑ Abnormal Coating Damage
6 Steam Tracing	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
7 Existing Tempolary Stop Leak (Clamping, Wraping, Patching)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
B. Support	
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	☐ N/A ☑ Normal ☐ Abnormal
2 Support Structure (Beam, Foundation)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
3 Spring Support (Standing / Hanging)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
C. Insulation	
1 Cladding	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
2 Insulation	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
3 Sealing (Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	☑ N/A ☐ Normal ☐ Abnormal
NDE	
1 Visual Inspection	☐ N/A ☑ Accept ☐ Not Accept
2 Thickness Measurement	☐ N/A ☑ Accept ☐ Not Accept
3 Liquid Penetrant Testing	☑ N/A ☐ Accept ☐ Not Accept
4 Other_____	☑ N/A ☐ Accept ☐ Not Accept
Addition :	



3-P-1005092-A41

Page.1 of 1 Report No. IRIN-PI-PM-246761 **10329000F-044 Rev.2**



PAE TECHNICAL SERVICE

PAE ID No. 630072
Rev. 05/2023
Re-Certification

CERTIFICATION OF NDT PERSONNEL AUTHORIZATION

THIS IS TO CERTIFY THAT

Mr.Wattanapong Pongpreecha

Has met PAE Technical Service PCL established requirements in NDT written practice for Qualification and Certification of PAE NDT personnel (QCP-013) that in compiled with ASNT Recommended Practice SNT-TC-1A as

Method & Level	Issue Date	Expiration Date
Liquid Penetrant Testing Level 2	16 September 2023	15 September 2026
Visual Testing Level 2	1 October 2023	30 September 2026
Magnetic Particle Testing Level 2	1 November 2023	31 October 2026
Ultrasonic Thickness Measurement Level 2	1 May 2024	30 April 2027

PAE TECHNICAL SERVICE

Phairat In-To
Resonsible NDT Level III
ASNT Level III No.192048

Kriengchai Trinapakorn
Managing Director
PAE Technical Service PCL.

This certificate shall be automatically invalid when the employee has been teminated by the company

IRPC Public Company Limited

Thickness Measurement Report

No. IRIN-PI-PM-246761
Page 1 of 1

Equip./Pipe No. : 3-P-1005092-A41 **Equip./Pipe Name :** Process mixing fluid **Plant :** RENA (NTU)

Inspection Date : October 31, 2024 **Inspected By :** Mr.Wattanapong P. / PAE Technical Service Plc.

Measurement Tool Data

UTM Model : 38DL PLUS **Probe Model** D790 SM **Probe Type :** Dual (TR) **Probe Dia. :** 10 mm.

Calibration Data : ☑ Block : S/N: 0912006 ☐ Actual Material ☐ Sound Velocity :

Part Referance Data

Part ID	Part Name	Mat'l Spec.	Thickness (mm.)					
			Nominal	C.A.	T Alert (t-CA.)	T min.(Tde+CA.)	Min. Structure	Min. Allow./Min. Required
1	Elbow 3"	A234-WPB SMLS BE SCH80	7.62	3.0	4.62	4.62	2.00	4.62
2	Pipe 3/4"	A106-B SMLS BE SCH160	5.56	3.0	2.56	3.49	1.80	2.56
3	Pipe 3"	A106-B SMLS BE SCH80	7.62	3.0	4.62	3.00	2.00	3.00
4	Pipe 4"	A106-B SMLS BE SCH80	8.64	3.0	5.64	5.09	2.30	5.09

Measurement Components		Measurement Value of TMLs (mm.)						CR	RL	Result
Section Name	Part ID	1	2	3	4	5	6	(mm./yr.)	(yrs.)	
Elbow 3in1	1	8.95	8.65	8.72	8.21	-	-	0.000	Note 1	✓
Pipe 3/4n1	2	6.70	6.27	6.52	6.55	-	-	0.000	Note 1	✓
Pipe 3in1	3	8.05	8.17	7.65	8.72	-	-	0.000	Note 1	✓
Pipe 4in1	4	9.03	9.47	8.99	9.11	-	-	0.000	Note 1	✓
Pipe 3in2	3	8.51	8.42	8.31	8.38	-	-	0.000	Note 1	✓

The Symbolic Result : / - Acceptable, X - Not Acceptable, * - As Remark

Remark : Note 1. Remaining life can't be calculated as measured thickness is equal or greater than the nominal thickness.

Note 2. Remaining Thickness is so much higher than the minimum required thickness. Remain life is more than 10 years.

เอกสารแนบที่ 45

เอกสาร Green turnaround

บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
IRPC Public Company Limited

Green Turnaround

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

Source : irpc.co.th

การซ่อมบำรุงใหญ่ โดยคำนึงถึงการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนเป็นสำคัญ

พร้อมกับความปลอดภัย สุขภาพ และ การบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ควบคุม VOCs จากอุปกรณ์ต้นทาง

ตรวจวัด VOCs หลังปิดอุปกรณ์

ระบายสารไปยังอุปกรณ์รองรับไม่ปล่อยสู่บรรยากาศ

ควบคุมปริมาณการใช้น้ำและน้ำเสียในงานทำความสะอาด

ส่งเสริมการแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้และลดการใช้ขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง

Reuse Insulation

ควบคุมค่า VOCs ในชุมชน

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

Green Turnaround

Environment + Safety + Health + Security

ข้อร้องเรียนและการทำผิดกฎหมายเป็นศูนย์

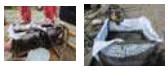
ประเมินความเสี่ยง

ควบคุมกลิ่น

Control Dust

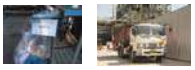
Control Noise

Compliance Wastewater



Zero Spill to Environment

Compliance Waste Management



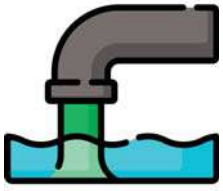
การจราจรและแคมป์ ผรม

มาตรการในการดำเนินการ

แก้ไขป้องกันเรื่องร้องเรียน

การจัดการด้านอากาศ

การจัดการของเสีย



การจัดการน้ำเสีย

การจัดการด้านเสียง

การควบคุมการหกรั่วไหล

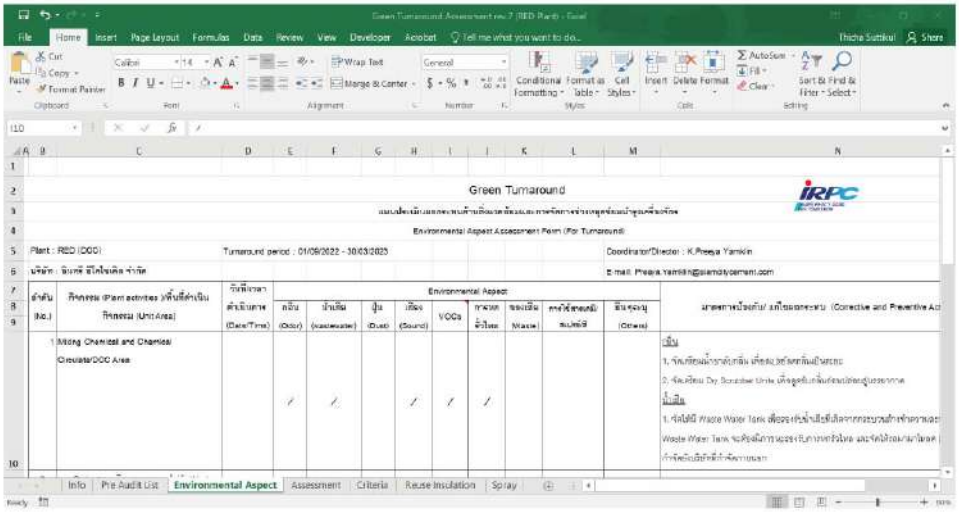
การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

ความปลอดภัยและสุขภาพ

การแก้ไขป้องกัน ข้อร้องเรียน

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการแก้ไขป้องกันเรื่องร้องเรียน (Zero complaint)



แบบประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการช่วงหยุดซ่อมบำรุงเครื่องจักร

บริษัทผู้รับเหมาประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และระบุมาตรการควบคุม ส่งข้อมูลให้กับส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ไออาร์พีซี เพื่อตรวจสอบมาตรการว่าครอบคลุมผลกระทบจากงานและเพิ่มเติม (หากมี)

การจัดการด้านอากาศ

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

VOCs

ไอสารอินทรีย์ระเหย

- ควบคุมงานให้อยู่ในระบบปิด
- ปิดคลุมอุปกรณ์ด้วย blue sheet
- ควบคุมค่า VOCs < 500 ppm
- ใช้ odor neutralizer (อุปกรณ์ระงับกลิ่น)

ฝุ่น

- ควบคุมงานให้อยู่ในระบบปิด
- ปิดคลุมอุปกรณ์ด้วย blue sheet
- มีอุปกรณ์กรองฝุ่น

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs

Decontamination : ดำเนินการเป็นระบบปิด และมี Activated carbon ในการดูดซับกลิ่น

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs

การทำ Chemical cleaning : ดำเนินการเป็นระบบปิด และมี Activated carbon ในการดูดซับกลิ่น

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs และ กลิ่น

อุปกรณ์ที่ทำการเปิดแล้ว ผู้รับเหมาใช้ blue sheet ปิด
คลุมอุปกรณ์ เพื่อป้องกัน VOCs และกลิ่น ที่อาจตกค้าง

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

1. การจัดการด้าน VOCs และ กลิ่น

เตรียมอุปกรณ์ Odor Neutralizer เพื่อใช้ในจุดที่มีกลิ่นจากการเปิดระบบ

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

2. การจัดการด้านฝุ่น

ใช้ Blue sheet กั้นพื้นที่ทำงานที่มีฝุ่นละออง เช่นงานแกะ/หุ้ม Insulation, sand blast, copper blast, งานเตรียมพื้นผิว, งานเจียรที่มีเศษฝุ่น

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านอากาศ

2. การจัดการด้านฝุ่น

การ Load Catalyst ดำเนินการในระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย

การจัดการของเสีย

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

ผู้รับเหมาแจ้งรายการ waste ที่เกิดขึ้นจากงานซ่อมบำรุง วิธีการกำจัด และจัดส่งให้กับ**ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม / เจ้าของพื้นที่ / ผู้ควบคุมงาน IRPC**

ก่อนเริ่มงาน

สรุปปริมาณหลังจบงาน

IRPC Public Company Limited

10522000F-001 0

Waste & Scrap Disposal List

Work Name : Company :

IRPC Supervisor Name : Contractor Coordinator Name :

Up Date : .....

Item	Central waste code	Waste Name	Description	Source	Package	Disposal Type	Disposal Action by	Transfer by	Scope (IRPC/Contractor)

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

ของเสียที่ IRPC กำจัดให้

- ✓ แยกประเภท จัดวางในพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้

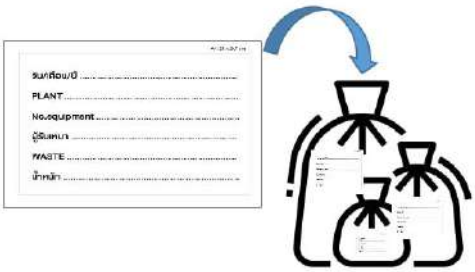
ของเสียที่ผู้รับเหมากำจัดเอง

- ✓ มีเอกสารในการขออนุญาตพื้นที่ก่อนขน waste ออกไปกำจัด
- ✓ ไม่ใช้วิธีกำจัดแบบฝังกลบ
- ✓ ส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน

PTT Group QSHE Target:
Zero Waste to Landfill

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสียหน้างาน



1.นำขยะใส่ถุงใส แยกตามประเภท เช่น ถุงมือ เศษลวด ผ้าเช็ด และขยะเทศบาล โดย**ห้ามทิ้งขยะเทศบาล แก้วกระดาษ รวมกับประเภทอื่น**

2. ผู้รับเหมาจัดทำป้ายระบุประเภทของเสีย ชื่อบริษัท ผู้รับผิดชอบมาติดที่ถุงใส

3. นำถุงใสที่ติดป้ายแล้ว ไปวางในพื้นที่วางของเสียรวมของพื้นที่นั้นๆ ทุกวันหลังเลิกงาน โดยวางแยกบิ๊กแบ๊ก ตามป้ายที่ติดไว้ที่คอก ห้ามวางไว้หน้างานข้ามวัน

การพักของเสียรอขนย้ายไว้หน้างานระหว่างวัน

ขอให้ล้อมพื้นที่ให้ชัดเจน และติดป้ายประเภทของเสียที่วางพักและชื่อบริษัท

และขนย้ายไปลานขยะของพื้นที่ทุกวัน

Rev.11 Sep 2023

ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

การจัดการขยะเทศบาลในพื้นที่ทำงาน

คัดแยกขยะเทศบาลออกจากขยะจากการทำงาน ขยะทุกประเภท **ห้ามนำไปทิ้งในพื้นที่ชุมชน** ที่ทำให้เกิดเรื่องร้องเรียนมายัง IRPC

ขยะทั่วไป (ขยะเทศบาล) ได้แก่

แก้วกระดาษ ถุงพลาสติกใส่อาหาร เครื่องดื่ม กล่องใส่อาหาร แก้วน้ำพลาสติก หลอด

ขวดน้ำพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องน้ำดื่ม **แยกขยะที่สามารถ recycle ได้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป**

รับประทานอาหารแล้วรวบรวมขยะใส่ถุง
ไม่ทิ้งบริเวณที่รับประทานอาหาร

การจัดการขยะจากการทำงานซ่อมบำรุง

คัดแยกขยะเทศบาลออกจากขยะจากการทำงาน ขยะทุกประเภท **ห้ามนำไปทิ้งในพื้นที่ชุมชน** ที่ทำให้เกิดเรื่องร้องเรียนมายัง IRPC

ขยะจากการทำงาน ขอให้แยกตามประเภทของวัสดุดังต่อไปนี้ ได้แก่

ประเภทที่ 1 เศษพลาสติกห่อของ
ประเภทที่ 2 กระดาษ กล่องกระดาษ
ประเภทที่ 3 เศษลวด ลวดมัดนั่งร้าน
ประเภทที่ 4 ปะเก็น
ประเภทที่ 5 Blue sheet ไม่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี สามารถนำมาใช้ซ้ำได้

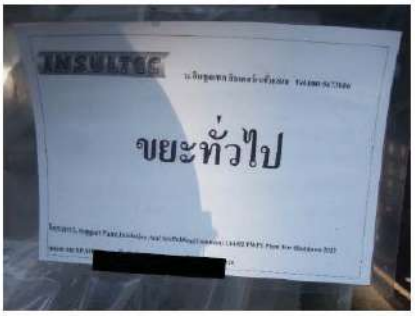
ประเภทที่ 6 Blue sheet และพลาสติกที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี
ประเภทที่ 7 ชุดกันสาร หน้ากากกันสาร
ประเภทที่ 8 ถุงมือผ้า ผ้าซับน้ำมัน สารเคมี

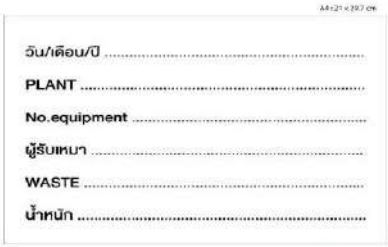
แยกประเภท ใส่ถุงใส ติดป้าย วางในพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้

คอกวางของเสียของพื้นที่ โดยให้วางถุงใสใส่ขยะในบิ๊กแบ๊ก

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

Example Label Waste

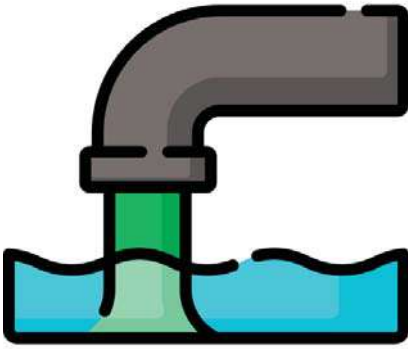




ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

Waste หรืออุปกรณ์ ที่มีน้ำมันปนเปื้อน ควรมีผ้าใบรอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนไปยังพื้นกรวดหรือพื้นดิน



การจัดการน้ำเสีย

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการมลพิษด้านน้ำ

น้ำเสียจากการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ มีการดักตะกอน ก่อนปล่อยลง Process Plant ของ Plant เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบาย

- ✓ ต่อท่อช่วย Drain
- ✓ มีภาชนะแข็งแรงรองรับ
- ✓ มีตัวช่วยกรองตะกอน

การจัดการด้านเสียง

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการด้านเสียง

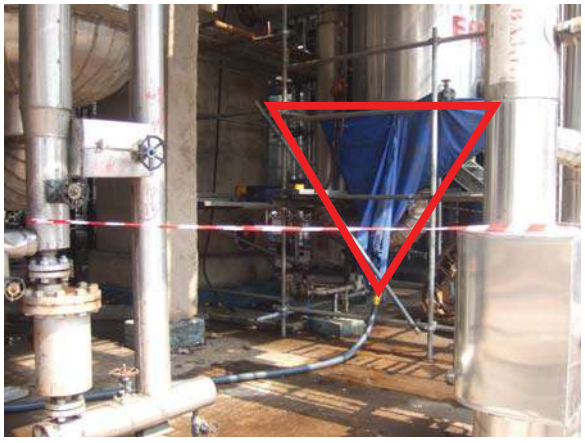
หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่มีเสียงดังในช่วงเวลาพักผ่อนของชุมชน

หากมีกิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่จะมีเสียงดัง

ประสานงานแจ้งพื้นที่เจ้าของงาน

การควบคุม
การหกรั่วไหล

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล



มีกรวยรองรับสารเคมีหรือน้ำทำความสะอาดไปยังที่กรองตะกอนโดยตรง

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล

อุปกรณ์ที่อยู่ที่สูงมีการกรองตะกอนน้ำทำความสะอาด น้ำที่กรองแล้วจะท่อปล่อยลงสู่รางระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล

การกั้นพื้นที่ ทำความสะอาดอุปกรณ์

มาตรการในการดำเนินการ : การควบคุมการหกรั่วไหล

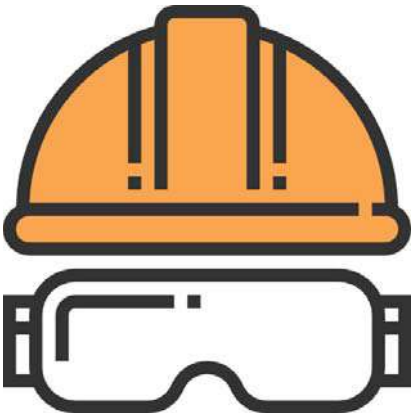
- ✓ การปิดฝาถังบรรจุของเสียให้สนิท
- ✓ ใส่ภาชนะที่มีความแข็งแรง
- ✓ ใช้ผ้าใบหรือถาดรองภาชนะ เพื่อป้องกันการรั่วไหลลงสู่พื้นดิน

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากร

มาตรการในการดำเนินการ : การจัดการของเสีย

Insulation ที่มีการ reuse ขอให้ติดป้าย จัดเก็บแยกจาก insulation ที่ส่งกำจัดให้เรียบร้อย

แยกแผ่นใยแก้ว insulation ออกจาก cladding เพื่อป้องกันถุงฉีกขาด



ความปลอดภัย และสุขภาพ

ส่งเสริมความปลอดภัยและสุขอนามัย

ส่งเสริมสนับสนุนการทำงาน
ตามหลักความปลอดภัย

ดูแลสุขลักษณะของที่พักชั่วคราว ห้องน้ำ การจัดการขยะเทศบาล/น้ำเสีย
จากที่พักผู้รับเหมา

การใช้สารเคมี สี สเปรย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ส่งเสริมให้ใช้สเปรย์ที่เป็นประเภท NON CFCs เนื่องจาก CFCs เป็นสารที่ทำลายชั้นบรรยากาศ
เป็นหนึ่งในสาเหตุของสภาวะโลกร้อน

Thank you

Contact
Thicha Suttikul
(QIEM)
เบอร์ภายใน 37251
โทร 0876045855
thicha.su@irpc.co.th
ส่วนบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม