ภาคผนวก ข-4

ระบบการขออนุญาตเข้าทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ และ
ตัวอย่างเอกสารการขออนุญาตเข้าพื้นที่ (Work Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

Introduction

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

วัตถุประสงค์และขอบข่าย และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

วัตถุประสงค์ของระบบอนุญาตทำงาน

เพื่อจัดให้มีการควบคุมการปฏิบัติงานและกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และตามที่กฎหมายในการทำงานของระบบคุณภาพ ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม กำหนดไว้

ขอบข่ายการใช้งาน

ระบบอนุญาตทำงานใช้ควบคุมการปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อไปนี้

- สถานีควบคุมความดันก๊าซ ซึ่งมีรั้วแบ่งพื้นที่ชัดเจน
- สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ ซึ่งมีรั้วแบ่งพื้นที่ชัดเจน
- แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติรัศมีข้างละ 3 เมตร หรือ 5 เมตร ตามที่ปรากฏในป้ายเตือน หรือพื้นที่ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้เป็นเขตระบบขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ
- บริเวณอาคารและพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี, ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8
- บริเวณแท่นพักท่อและท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ซึ่งรับผิดชอบโดยฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

ผู้ขออนุญาต	พนักงาน ปตท. หรือผู้รับเหมาที่จะเข้าทำงานในเขตปฏิบัติการ
ผู้ควบคุมงาน	พนักงาน ปตท.หรือแรงงานจ้างเหมา (จป.เทคนิค) ของ ปตท. ที่เขตปฏิบัติการหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบอุปกรณ์นั้นๆ มอบหมายหรือยินยอมให้ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานนั้นๆ
ผู้อนุญาต	ผจ. แผนก, หน.หน่วย หรือ ผจ.ส่วน ที่รับผิดชอบในพื้นที่ปฏิบัติการ พนักงานในหน่วยงานตั้งแต่ระดับ 8 ขึ้นไป หรือรับผิดชอบเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ หรือพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานในหน่วยงานนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 2 ปีที่ได้รับการแต่งตั้งจาก ผจ.ส่วน ที่รับผิดชอบในพื้นที่ปฏิบัติการ หรือรับผิดชอบเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ ให้ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาตแทนได้
ผู้ตรวจสอบ	ตัวผู้อนุญาตเองหรือ พนักงาน ปตท. เจ้าของพื้นที่หรือแรงงานจ้างเหมา (จป.เทคนิค) ซึ่งผู้อนุญาตมอบหมายให้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยก่อน/หลังและในระหว่างการทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน (ต่อ)

ผู้ปฏิบัติงาน ตัวผู้ขออนุญาตเองและ/หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมายจากผู้ขออนุญาตให้เข้าไปทำงานหรืออยู่ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

ผู้รับเหมา และพนักงาน ปตท. ที่ไม่ได้อยู่ในสายงาน ผทก. ที่จะปฏิบัติงาน จะต้องผ่านการอบรมเรื่อง ความปลอดภัยทั่วไป กฎความปลอดภัยเฉพาะพื้นที่ และ กฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องเฉพาะงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในพื้นที่ หรือจาก กลุ่มงานวิศวกรรมความปลอดภัย วท.วรก.



SSO พนักงาน ปตท. ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นพนักงานบริหารความมั่นคงปลอดภัย (Safety & Security Officer) ในเขตปฏิบัติการนั้นๆ ทำหน้าที่ตรวจติดตามระบบอนุญาตทำงาน

Gas Control ผู้จัดการแผนกที่ทำหน้าที่ควบคุมการส่งก๊าซ ในห้อง Gas Control หรือผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจาก ผจ.คซ. ให้เป็นผู้อนุมัติการทำงานที่อาจกระทบกับการจัดส่งก๊าซที่ได้รับการร้องขอจากผู้อนุญาตตามเขตปฏิบัติการ หรือการทำงานที่กระทบต่ออุปกรณ์ที่ Gas Control เฝ้าสังเกตค่าผ่านระบบ SCADA

ptt
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน (ต่อ)

สำหรับใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน

ผู้ตรวจสอบ ผู้ที่ผ่านการอบรมเป็นผู้ตรวจสอบนั่งร้าน ที่ผ่านการแต่งตั้งจาก ผจ.ส่วนประจำเขตปฏิบัติการนั้นๆ หรือวิศวกรควบคุมตามที่ กว. กำหนด โดยพิจารณาตามชนิดและตามเกณฑ์ความสูงของนั่งร้านที่ระบุอยู่ในใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน

สำหรับใบตรวจสอบสภาพรถยนต์ และสภาพอุปกรณ์

ผู้ตรวจสอบ พนักงาน ปตท. หรือ แรงงานจ้างเหมา ประจำพื้นที่ปฏิบัติการที่มีวิชาชีพตามชนิดของอุปกรณ์ที่จะต้องตรวจสอบ โดยกำหนดให้ ผจ.ส่วนประจำเขตปฏิบัติการนั้นๆ แต่งตั้งในแต่ละพื้นที่ที่รับผิดชอบ

สำหรับท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล

ผู้อนุญาต พนักงาน ปตท. ที่ปฏิบัติงานบนแท่นผลิต ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้ เป็นผู้อนุญาต
- ผู้อนุญาต Production หมายถึง หัวหน้าพนักงานปฏิบัติการแท่นผลิตที่ทำหน้าที่ดูแล Production
- ผู้อนุญาต Maintenance หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก ผจ. ษผ. ให้ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาต ที่ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์บนแท่นผลิต

ผู้ควบคุมงาน CCR พนักงานปฏิบัติการแท่นผลิตที่ทำหน้าที่ Operator ดูแลการจัดส่งก๊าซในห้อง CCR เป็นผู้ Kickoff ให้เริ่มปฏิบัติงาน

ผู้ควบคุมงานพื้นที่ พนักงานปฏิบัติการแท่นผลิตที่ทำหน้าที่ Operator ดูแลอุปกรณ์ใน Field เป็นผู้ควบคุมงานและผู้ตรวจสอบหน้างาน

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอนุญาตทำงาน (ต่อ)

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ

บุคลากรที่สามารถทำงานในที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด และต้องได้รับใบรับรอง (Certificate) จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้อบรมตามกฎหมาย

ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
ผู้ช่วยเหลือ	เฝ้าระวังอยู่หน้าปากถังตลอดเวลาที่ผู้ปฏิบัติงานทำงาน และทำหน้าที่ตรวจวัดบรรยากาศในพื้นที่ทำงาน
ผู้ควบคุมงาน	Standby บริเวณที่อับอากาศ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานให้ปลอดภัยประเมินอันตรายและวิธีหลีกภัย
ผู้อนุญาต	ทำหน้าที่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าทำงานในที่อับอากาศ

สำหรับสายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ จะมีบุคคลากรอีกตำแหน่งหนึ่งทำหน้าที่เพิ่มเติมจากที่กฎหมายกำหนด คือ

ผู้ตรวจสอบ	ทำหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามที่ผู้อนุญาตสั่งการ (อาจจะไม่ต้องผ่านการอบรม ซึ่งห้ามเข้าในพื้นที่อับอากาศ)

สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ Work Permit Online (WPO)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

กลุ่มผู้ใช้งานและสิทธิ์ที่ได้รับ ในระบบใบอนุญาตทำงาน

ผู้ขออนุญาต	ผู้รับเหมา / พนักงาน ปตท.
ผู้ควบคุมงานทั่วไป	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Field Operator
ผู้ควบคุมงานพิเศษ	บุคคลภายนอกพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายจาก ปตท.
ผู้ตรวจสอบ	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Field Operator
ผู้ตรวจสอบพิเศษ	บุคคลภายนอกพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายจาก ปตท.
ผู้อนุญาตทั่วไป	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Maintenance & Operation Sup
ผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ	ผู้รับเหมา / พนักงาน ปตท.
ผู้ควบคุมงานที่อับอากาศ	ผู้รับเหมา / พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Field Operator
ผู้ควบคุมงานพิเศษที่อับอากาศ	บุคคลภายนอกพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายจาก ปตท.
ผู้ช่วยเหลือที่อับอากาศ	ผู้รับเหมา / พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่
ผู้อนุญาตที่อับอากาศ	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Maintenance & Operation Sup
Gas Control	พนักงาน Gas Control
ผู้ตรวจสอบใบตรวจสภาพ	แบ่งเป็นไฟฟ้า และเครื่องกล ซึ่งเป็นพนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ ที่มีความเชี่ยวชาญตามประเภท และได้รับมอบหมาย
ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่ / Maintenance & Operation Sup
ผู้ตรวจติดตาม	Safety & Security Officer ประจำพื้นที่
ธุรการ	ธุรการประจำพื้นที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
ผู้ดูแลพื้นที่	พนักงาน ปตท. ประจำพื้นที่
ผู้ดูแลระบบ	พนักงาน วท. / พนักงาน ICT

งานที่ต้องขอ หรือไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

งานที่ต้องขอ หรือไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน จะขึ้นอยู่กับงานนั้น เป็นงาน Operation Routine หรือไม่ โดย

- **ถ้าเป็นงาน Operate หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์ชั้นพื้นฐาน โดยเจ้าของพื้นที่: ไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน**
- **ถ้าเป็นงานที่ทำโดยบุคคลอื่น ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ หรืองานที่ทำโดยเจ้าของพื้นที่ที่ไม่ใช่งานที่กล่าวไว้ด้านบน: ต้องขอใบอนุญาตทำงาน**

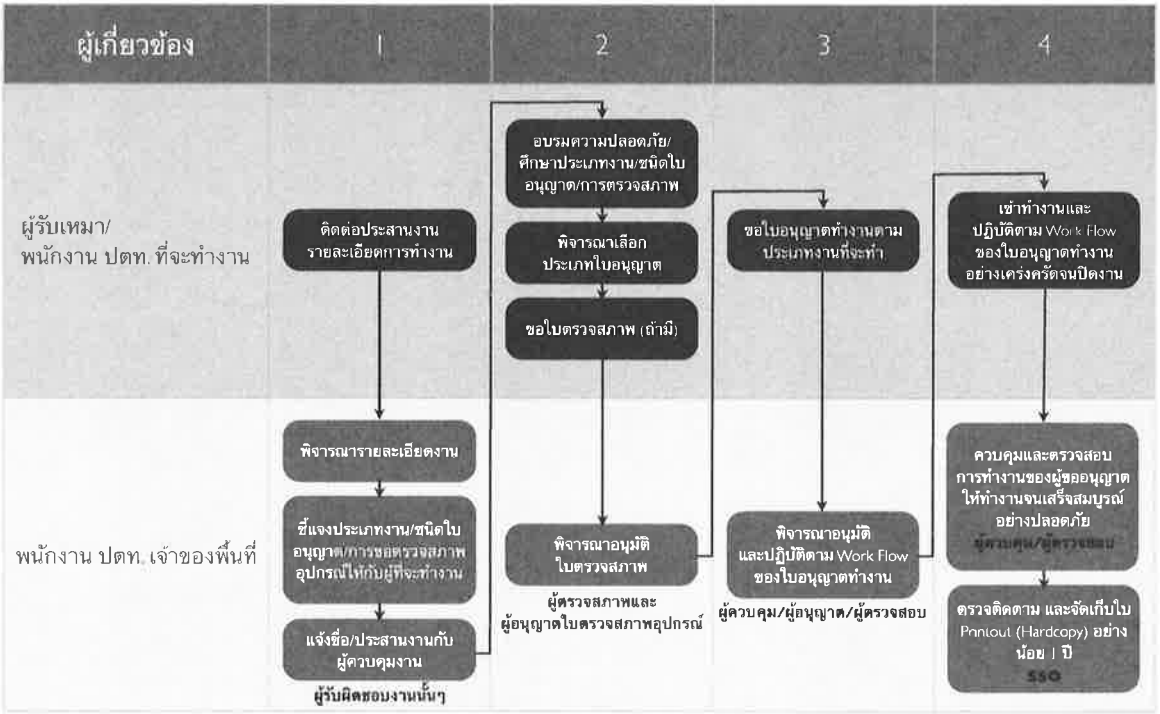
Operating Routine	Non Operating Routine
ไม่ต้องขอ Work Permit	**ต้องขอ Work Permit**
นิยาม: งาน Operate หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์ชั้นพื้นฐาน โดยเจ้าของพื้นที่	**นิยาม: งานที่ทำโดยบุคคลอื่น ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ หรืองานที่ทำโดยเจ้าของพื้นที่ที่ไม่ใช่งาน Operate หรือตรวจพื้นที่ หรืองานตรวจสอบอุปกรณ์ชั้นพื้นฐาน**
✦ Open/Close Valve ในภาวะจัดส่งก๊าซปกติ	✦ การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่มีการป้องกันการเกิดความร้อน และประกายไฟใน Hazardous Area
✦ การ Operate ในหน้าจอ HMI ของ DCS/PLC/SCADA	
✦ การจด Log Sheet	✦ งานที่ทำให้เกิดความร้อน และประกายไฟ ทั้ง Hazardous และ Non Hazardous Area
✦ งาน House Keeping	
✦ งานตัดยอด Billing โดยใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการเกิดประกายไฟหรือป้องกันการระเบิด	✦ งานซ่อมบำรุง/เปลี่ยนอะไหล่ใน Hazardous และ Non Hazardous Area
✦ งาน Gas in / Start up ทั้ง Station ใหม่ และที่ Shutdown	✦ งานที่อับอากาศ/ขุดเจาะ/ที่สูง/ตัดแยกระบบ/ฉายรังสี/นั่งร้าน
✦ งานตรวจสอบระบบ CP ในลักษณะ Visual Check	✦ งานซ่อมท่อส่งก๊าซ/งานซ่อม Coating/งาน Pigging
✦ Visual Inspection/ตรวจความปลอดภัยโดยเจ้าของพื้นที่	✦ Visual Inspection/ตรวจความปลอดภัยโดยบุคคลอื่น
✦ งาน Patrolling/งานปรับสภาพแนวท่อส่งก๊าซ	✦ งาน Aerial Survey
✦ ตรวจถังดับเพลิง	✦ งานทดสอบ Fire Alarm System
✦ งานเก็บตัวอย่างก๊าซ/เปลี่ยน Bomb โดยเจ้าของพื้นที่	✦ งานเก็บตัวอย่างก๊าซ/เปลี่ยน Bomb โดยบุคคลอื่น
✦ งาน CITL (Cleaning/Inspection/Tightening/Lubrication)	✦ งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน/งานเติม Odorant
งานที่ไม่มั่นใจว่าจะต้องขออนุญาตหรือไม่ ให้ทำการขอไว้ก่อน เพราะการขออนุญาตจะมีข้อปฏิบัติที่ทำให้มีความปลอดภัยมากขึ้น	

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ขั้นตอนอนุญาตทำงาน

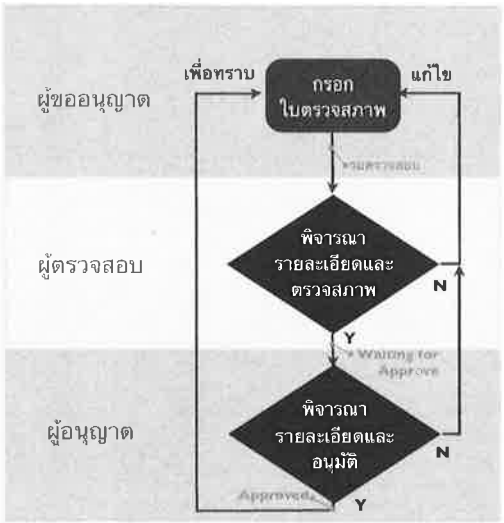
Work Flow ระบบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



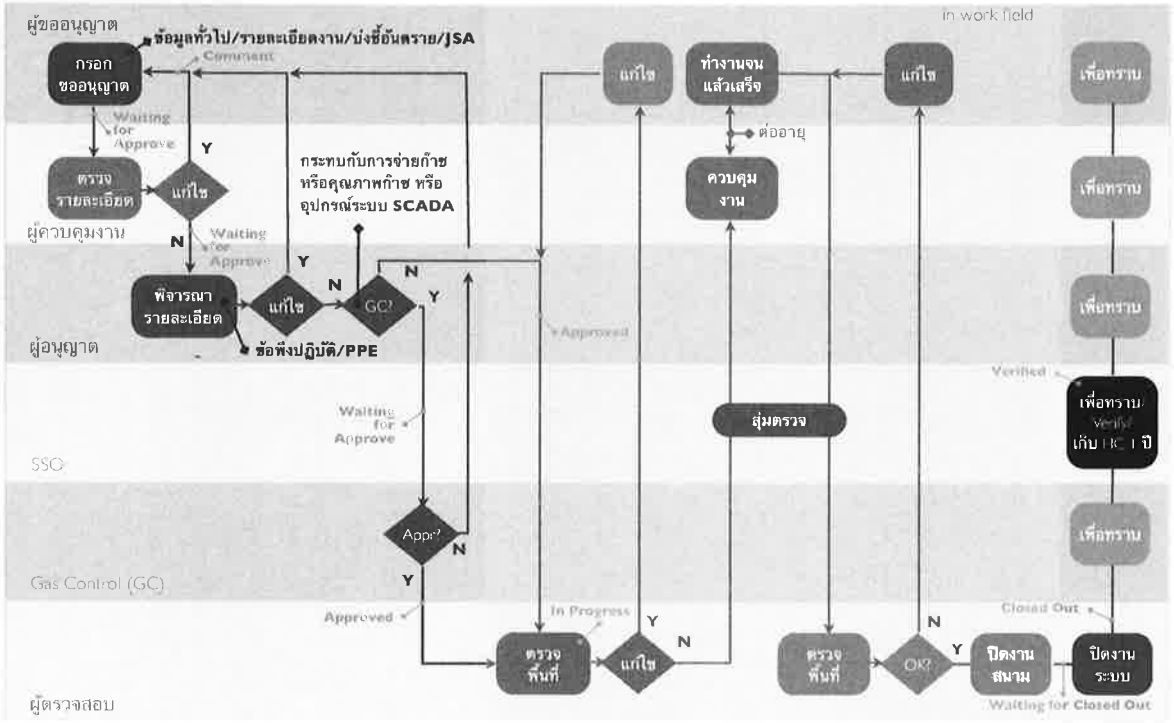
Work Flow ใบตรวจสภาพ

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



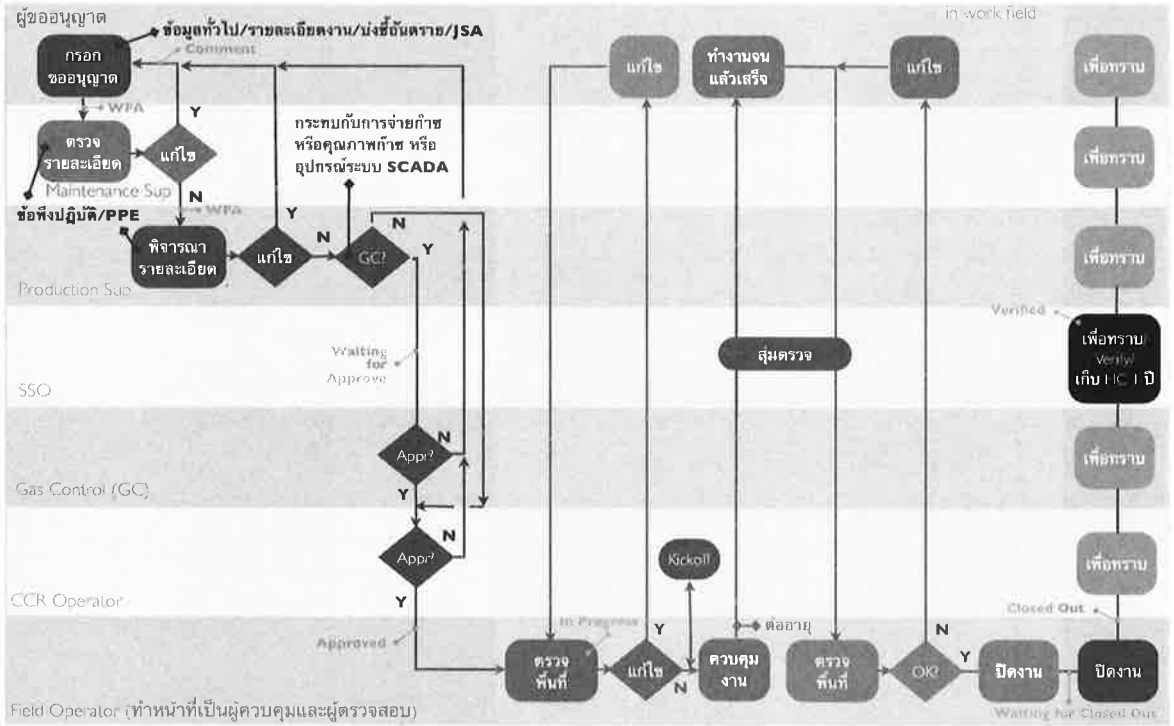
Work Flow ใบอนุญาตทำงานท่อบนบก

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



Work Flow ใบอนุญาตทำงานท่อในทะเล

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ประเภทงานและแบบฟอร์ม

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ประเภทของงานตามระบบอนุญาตทำงาน

ประเภทของงานที่ต้องขออนุญาตทำงาน แบ่งได้ตามประเภทของใบอนุญาตในระบบ Work Permit ซึ่งมี 8 ประเภท ตามรายละเอียดด้านล่างข้อ 1 - 8 ส่วนการตรวจสภาพพาหนะ อุปกรณ์ และเครื่องจักร แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ตามข้อ 9 - 12

<u>คำจำกัดความ การ Run No. ของใบอนุญาตทำงาน และใบตรวจสภาพ YY-XX-NNNN</u>

YY = ปี ค.ศ. เช่น 09, 10, 11, 12 เป็นต้น

XX = ชนิดของใบอนุญาต และใบตรวจสภาพ

1. CD - ใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)
2. HT - ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)
3. EX - ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit)
4. CF - ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)
5. SF - ใบอนุญาตทำงานติดตั้ง/รื้อถอน นั่งร้าน (Scaffolding Permit)
6. LO - ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อคแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อคหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit)
7. HI - ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)
8. RD - ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Permit)
9. VE - ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Report)
10. CN - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น (Crane Safety Inspection Report)
11. FL - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Report)
12. HV - แบบตรวจสอบความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก (Heavy Vehicle Safety Inspection Report)

NNNN = Running No. 0000 to 9999 และ Reset ทุกๆ ปี

การ Running No. ของใบอนุญาตทำงาน และใบตรวจสภาพ จะ Reset ทุกๆ ปี โดยจะโชว์ตัวเลข 4 หลัก หรือประเภทละ 9,999 ใบ แต่ถ้าเกิน ระบบจะปรับเป็น 5 หลัก โดยอัตโนมัติ

ประเภทของใบตรวจสภาพ

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ประเภทของใบตรวจสภาพ มี 4 ชนิด ได้แก่

1. ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Permit)
2. **แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น** (Crane Safety Inspection Permit)
3. แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Permit)
4. **แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานเครื่องกลหนัก** (Heavy Vehicle Safety Inspection Permit)

ระยะเวลาอนุญาตของใบตรวจสภาพแต่ละประเภท แสดงตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

รายการ	ผู้รับเหมา	ปตท.
รถยนต์ (ดีเซลเท่านั้น)	30 วัน	180 วัน
อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทุกชนิด ที่มี และไม่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือการระเบิด และอุปกรณ์ที่ใช้ลมหรือก๊าซ		
เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก	30 วัน	QSHEP-GTP-32-02

สำหรับ เครน รถยก หรือ เครื่องกลหนัก จะใช้กับ**ผู้รับ**เหมาเท่านั้น ถ้าเป็นของ ปตท. ให้ใช้แบบฟอร์มในการตรวจสภาพ ตาม QSHEP-GTP-32-02 การตรวจประเมินสภาพแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ (Vehicle & Equipment Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form


Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline
(VEHICLE & EQUIPMENT SAFETY INSPECTION REPORT)

พาหนะ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทุกชนิด ที่มี และไม่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือการระเบิด และอุปกรณ์ที่ใช้ลมหรือก๊าซ ที่ต้องการนำเข้า-ออก พื้นที่อันตราย ต้องผ่านการตรวจสอบโดยพนักงาน ปตท. ที่ได้รับมอบหมายในเขตพื้นๆ นั้นเสมอ

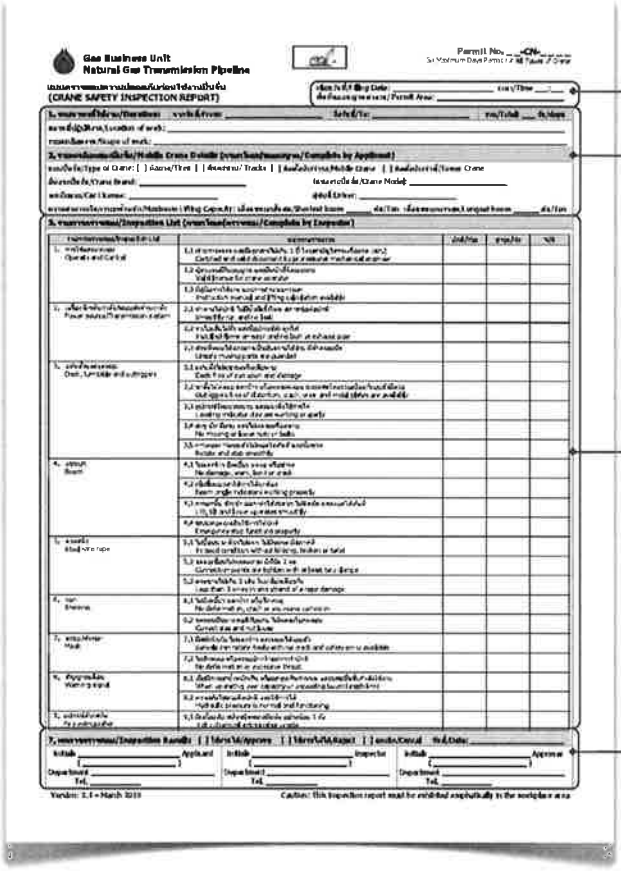
กรอกโดยผู้ขอตรวจสภาพ
- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- สถานที่ปฏิบัติงาน
- รายละเอียดงาน
- ชนิดของอุปกรณ์
- รายละเอียดของอุปกรณ์

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ
- รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า
- รายการตรวจสอบรถยนต์/เครื่องยนต์
- รายการตรวจสอบอุปกรณ์ใช้ลมหรือก๊าซ
- ผลการตรวจสอบ/วันที่

ส่วนการลงนาม
- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ

แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานปั้นจั่น (Crane Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form


Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline
(CRANE SAFETY INSPECTION REPORT)

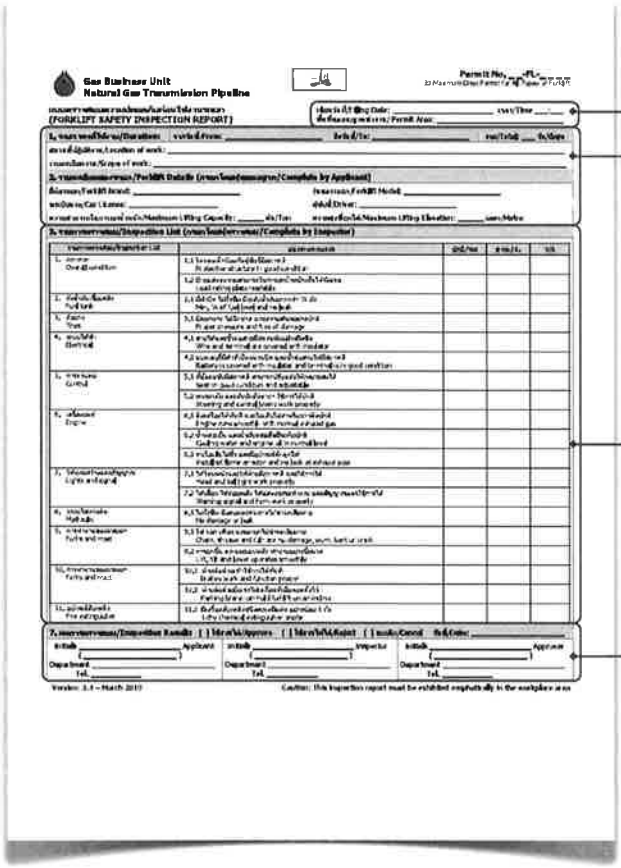
กรอกโดยผู้ขอตรวจสภาพ
- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- รายละเอียดของปั้นจั่น

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ
- รายการตรวจสอบปั้นจั่น
- ปั้นจั่นต้องผ่านการตรวจสอบโดยสามัญวิศวกรเครื่องกล ทุกๆ ปี และมีเอกสารมาแสดงเป็นหลักฐาน ตามข้อ 1.1

ส่วนการลงนาม
- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ

แบบตรวจความปลอดภัยก่อนใช้งานรถยก (Forklift Safety Inspection Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

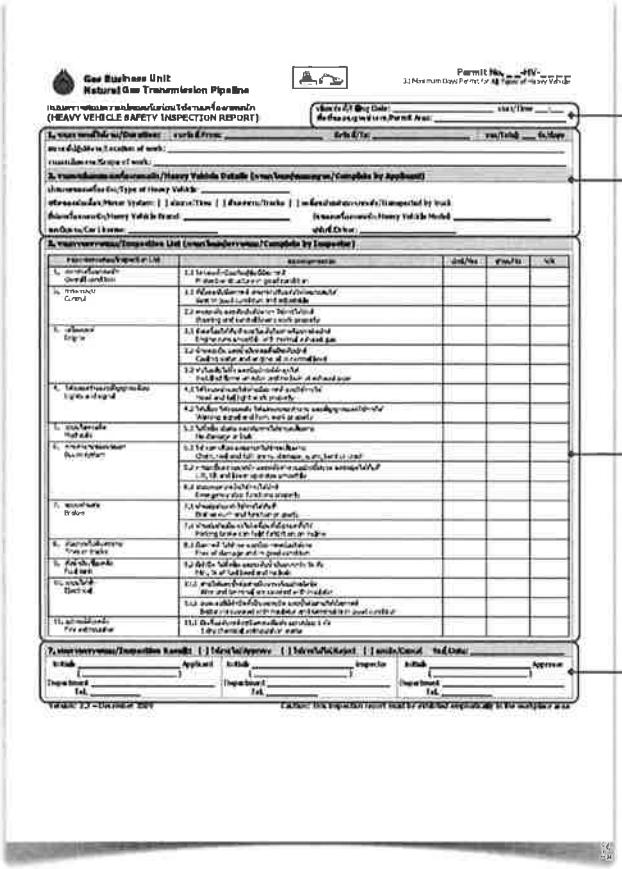

Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline
(FORKLIFT SAFETY INSPECTION REPORT)

กรอกโดยผู้ขอตรวจสภาพ
- วันที่กรอกข้อมูล
- พื้นที่ขออนุญาตทำงาน
- ระยะเวลาที่ใช้งาน
- รายละเอียดของรถยก

กรอกโดยผู้ตรวจสภาพ
- รายการตรวจสอบรถยก

ส่วนการลงนาม
- ผู้ขอตรวจสภาพ
- ผู้ตรวจสภาพ
- ผู้อนุญาตใบตรวจสภาพ

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน มี 8 ชนิด โดยสีของแบบฟอร์มจะเป็นสีตามที่แสดงด้านล่าง ได้แก่

1. ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit)
2. ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)
3. ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)
4. ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit)
5. ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Permit)
6. ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)
7. ใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Permit)
8. ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อคแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อคหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit)

แบบฟอร์มอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับใบอนุญาตทำงาน

A. ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ (Gas Monitoring Table)
B. แบบฟอร์มการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis, JSA)

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ระยะเวลาอนุญาต การขอล่วงหน้า การต่ออายุ ของใบอนุญาตแต่ละประเภท แสดงตามรายละเอียดในตารางด้านล่าง

ประเภทใบอนุญาต	การขอล่วงหน้า	ระยะเวลาอนุญาต	ระยะเวลาต่ออายุ	เงื่อนไขการสิ้นสุด
1. Cold Work	7 วัน	12 ชม.	6 ชม.	• หมดเวลาที่ขออนุญาต • สำหรับ Hot Work และ Confined Space ไม่เริ่มงานภายใน 2 ชม. หลังจากเวลาที่ได้รับอนุญาต
2. Hot Work	3 วัน	8 ชม.	4 ชม.	
3. Confined Space				
4. Excavation				
5. Radio Isotopes				
6. Work at Height				
7. Log Out/Tag Out/Try Out				
8. Scaffolding		30 วัน	-	

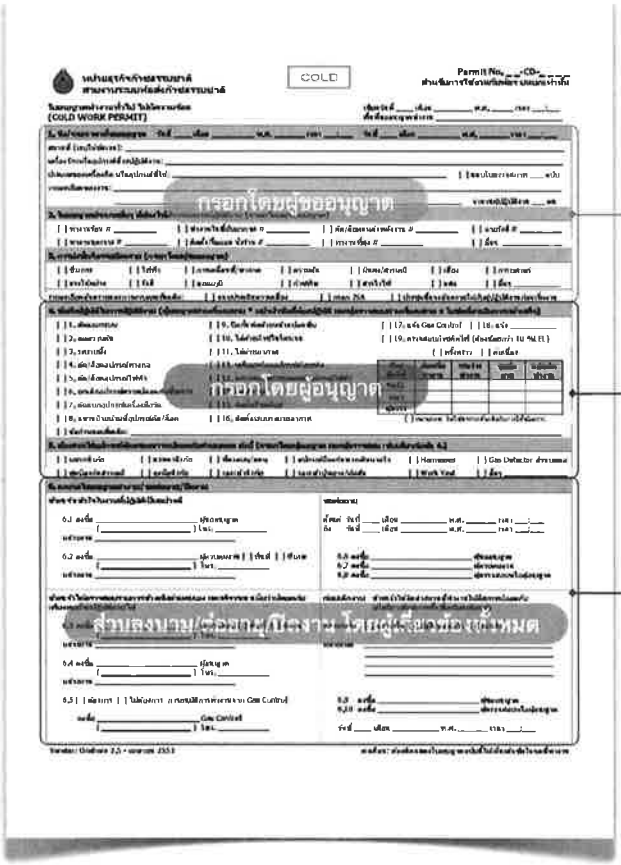
** ผู้ขออนุญาตจะต้องเขียนขออนุญาตก่อนวันและเวลาที่จะขออนุญาตทำงานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ในกรณีเร่งด่วน ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** การอนุมัติใบอนุญาตทำงานให้อนุมัติวันต่อวัน ไม่ควรอนุมัติล่วงหน้า ยกเว้นในกรณีที่มีข้อจำกัด ในการเดินทาง ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อนุญาตในเขตพื้นที่นั้นๆ

** สำหรับ Hot Work และ Confined Space ไม่เริ่มงานภายใน 2 ชม. หลังจากเวลาที่ได้รับอนุญาต ปตท. ขอสงวนสิทธิ์ในการแจ้งระงับการทำงาน

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form



ใบอนุญาตทำงานทั้ง 8 ประเภท มีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 6 ส่วน

1. วัน/เวลาที่ขออนุญาต
2. ใบอนุญาตประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้ประกอบ
3. การบ่งชี้หรือระบุแหล่งอันตราย
4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน
5. อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
6. การลงนามใบอนุญาตทำงาน

ส่วนที่ 1-3 กรอกโดยผู้ขออนุญาต

ส่วนที่ 4-5 กรอกโดยผู้อนุญาต

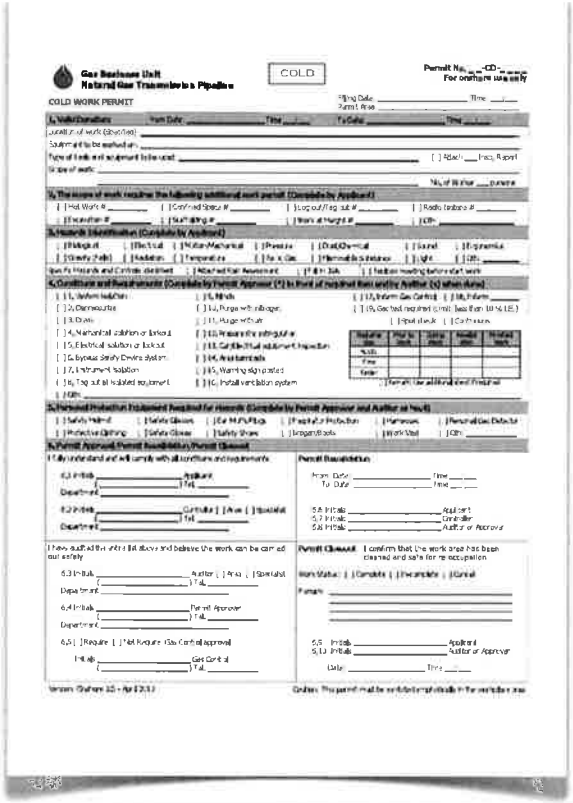
ส่วนที่ 6 เป็นการลงนาม การขอต่ออายุ และการปิดงาน กรอกโดยผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานในแต่ละประเภท จะมีรูปแบบที่เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ซึ่งในระบบ Work Permit Online รูปแบบที่เป็นภาษาไทย จะกรอกข้อมูลได้ทั้งไทยและอังกฤษ ส่วนรูปแบบที่เป็นภาษาอังกฤษจะกรอกได้เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น





ประเภทของใบอนุญาตทำงาน

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

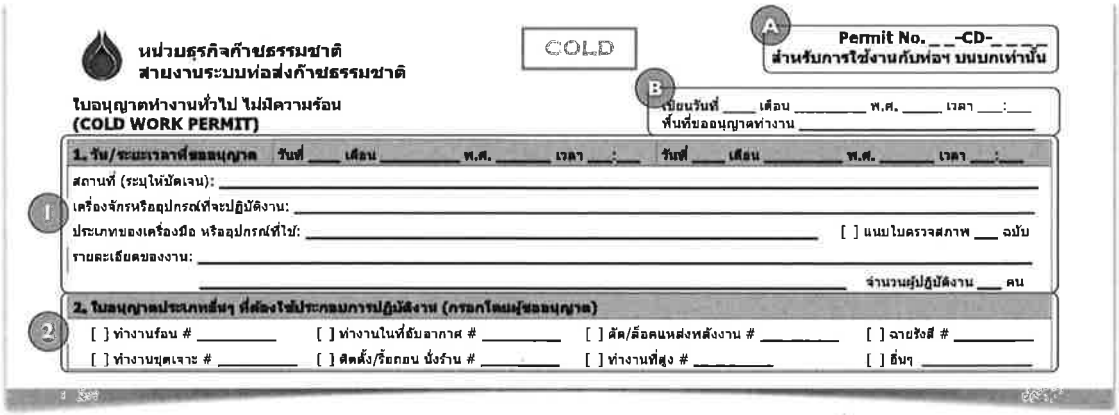
นอกจากนั้น ใบอนุญาตทำงานในแต่ละประเภท จะแยกกันระหว่างท่อบนบก และท่อในทะเล ซึ่งจะมีข้อแตกต่างในส่วนที่ 6 เพราะ Flow ในการลงนามต่างกัน (สามารถแยกแยะโดยดูที่หัวฟอร์มด้านบนขวา)





Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดวาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ


หน่วยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

COLD

A Permit No. __-CD-____
สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน
(COLD WORK PERMIT)

B เขียนวันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. ____ เวลา ___:___
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน _____

1. วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___ วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___
สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): _____
I เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: _____
ประเภทของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้: _____ [ ] แนบใบตรวจสภาพ ___ ฉบับ
รายละเอียดของงาน: _____
_____ จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ___ คน

2. ใบอนุญาตประเภทอื่นๆ ที่ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)
2 [ ] ทำงานร้อน # _____ [ ] ทำงานในที่อับอากาศ # _____ [ ] ดัด/ล็อคแหล่งพลังงาน # _____ [ ] ฉายรังสี # _____
[ ] ทำงานขุดเจาะ # _____ [ ] ติดตั้ง/รื้อถอน นั่งร้าน # _____ [ ] ทำงานที่สูง # _____ [ ] อื่นๆ _____



A เลขที่ใบอนุญาต และแสดงการใช้งานสำหรับท่อบนบก หรือท่อในทะเล

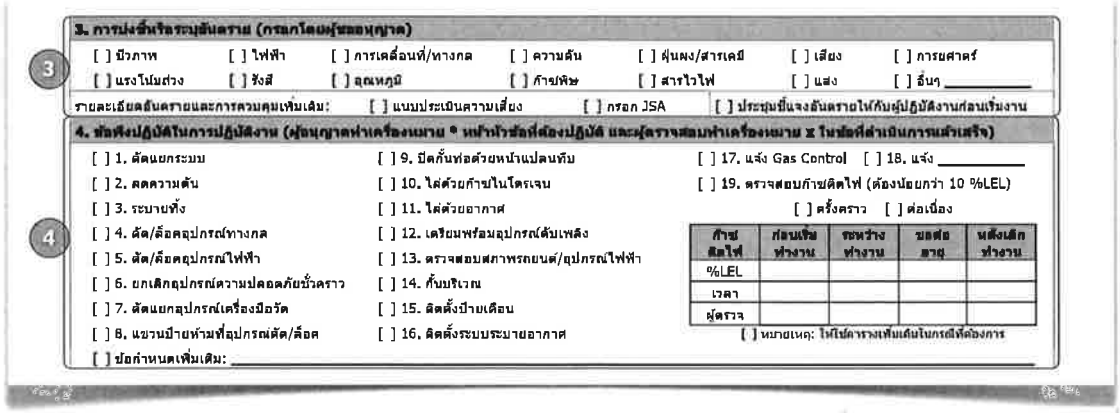
B วันที่เขียนขออนุญาต และพื้นที่ขออนุญาตทำงาน (พื้นที่หลัก-พื้นที่ย่อย)

I รายละเอียดที่ขออนุญาตทำงาน
- วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต ต้องไม่เกินระยะเวลาที่อนุญาตตามตารางหน้า 21
- ให้ระบุสถานที่, เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน, ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน โดยให้แนบและกรอกจำนวนใบตรวจสภาพ (ถ้ามี)
- ให้กรอกรายละเอียดของงาน และกรอกจำนวนผู้ปฏิบัติงาน

2 ให้ระบุใบอนุญาตอื่นๆ ที่ต้องใช้ประกอบ หรือขอร่วมกันในพื้นที่หลัก-พื้นที่ย่อยเดียวกัน (ถ้าเป็นในระบบ WPO จะตรวจสอบให้โดยอัตโนมัติ)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดวาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ


3. การบ่งชี้หรือระบุอันตราย (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)
3 [ ] มีวภาพ [ ] ไฟฟ้า [ ] การเคลื่อนที่/ทางกล [ ] ความดัน [ ] ฝุ่นผง/สารเคมี [ ] เสียง [ ] การยศาศร์
[ ] แรงโน้มถ่วง [ ] รังสี [ ] อุณหภูมิ [ ] ก๊าซพิษ [ ] สารไวไฟ [ ] แสง [ ] อื่นๆ _____
รายละเอียดอันตรายและการควบคุมเพิ่มเติม: [ ] แบบประเมินความเสี่ยง [ ] กรอก JSA [ ] ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้ขออนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)
4 [ ] 1. ตัดแยกระบบ [ ] 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ [ ] 17. แจ้ง Gas Control [ ] 18. แจ้ง _____
[ ] 2. ลดความดัน [ ] 10. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน [ ] 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ (ต้องน้อยกว่า 10 %LEL)
[ ] 3. ระบายทิ้ง [ ] 11. ไล่ด้วยอากาศ [ ] ครั้งคราว [ ] ต่อเนื่อง
[ ] 4. ดัด/ล็อคอุปกรณ์ทางกล [ ] 12. เครียนพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง
[ ] 5. ดัด/ล็อคอุปกรณ์ไฟฟ้า [ ] 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า
[ ] 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว [ ] 14. กั้นบริเวณ
[ ] 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด [ ] 15. ติดตั้งป้ายเตือน
[ ] 8. แขวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ดัด/ล็อค [ ] 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ
[ ] ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อ อายุ	หลังเลิกทำงาน
%LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

[ ] หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

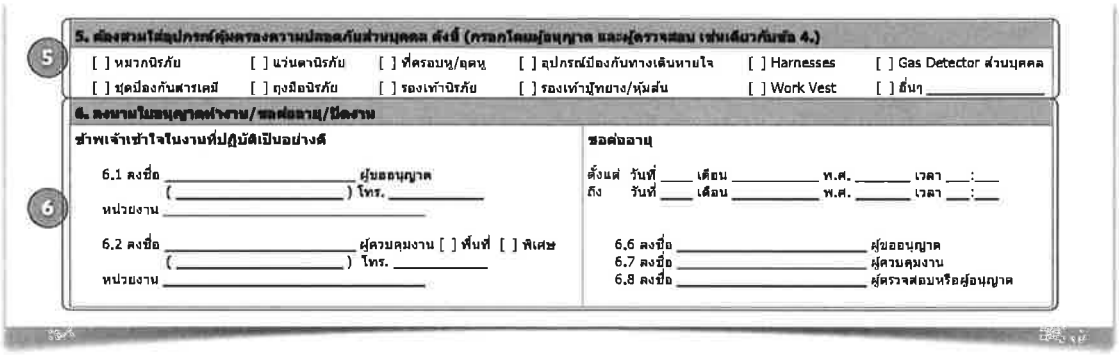


3 การบ่งชี้หรือระบุอันตราย
- ให้ผู้ขออนุญาตบ่งชี้แหล่งอันตราย จากงานที่จะทำ
- ให้แนบรายละเอียดอันตรายและการควบคุมเพิ่มเติม โดยสามารถใช้การประเมินความเสี่ยงจาก ISO18001 หรือให้กรอกเป็น Job Safety Analysis (JSA) ลงในระบบ หรือใช้แบบฟอร์มจากระบบ WPO
- โดยให้มีการประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

4 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน
- ให้ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ
- ข้อ 19 ถ้ามีการทำเครื่องหมายที่ [ ] ต่อเนื่อง หรือระบุใช้ตารางเพิ่มเติม ให้พิมพ์แบบฟอร์ม ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ มาแนบใช้งาน แต่ใน WPO จะพิมพ์อัตโนมัติ ตามรายละเอียดหน้า 33 - 34

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดวาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ


5. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ เช่นเดียวกับข้อ 4.)
[ ] หมวกนิรภัย [ ] แว่นตานิรภัย [ ] ที่ครอบหู/อุดหู [ ] อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ [ ] Harnesses [ ] Gas Detector ส่วนบุคคล
[ ] ชุดป้องกันสารเคมี [ ] ถุงมือนิรภัย [ ] รองเท้านิรภัย [ ] รองเท้าผู้หยาง/หุ้มส้น [ ] Work Vest [ ] อื่นๆ _____
6. ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน
ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี
6.1 ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
6.2 ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน [ ] พื้นที่ [ ] พิเศษ
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
ขอต่ออายุ
ตั้งแต่ วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___
ถึง วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___
6.6 ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
6.7 ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
6.8 ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบหรือผู้อนุญาต

5 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

- เป็นการกำหนดเพียงกลุ่มของอุปกรณ์ รายละเอียดให้ระบุใน JSA
- ให้ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อ PPE ที่ต้องใช้ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่มีใช้หน้างาน
- ให้ยกเลิกการใช้เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และเปลี่ยนมาใช้ Full Body Harness
- Work Vest ใช้ในกรณีการทำงานเหนือผิวน้ำ โดยเฉพาะการทำงานบนแท่นในทะเล

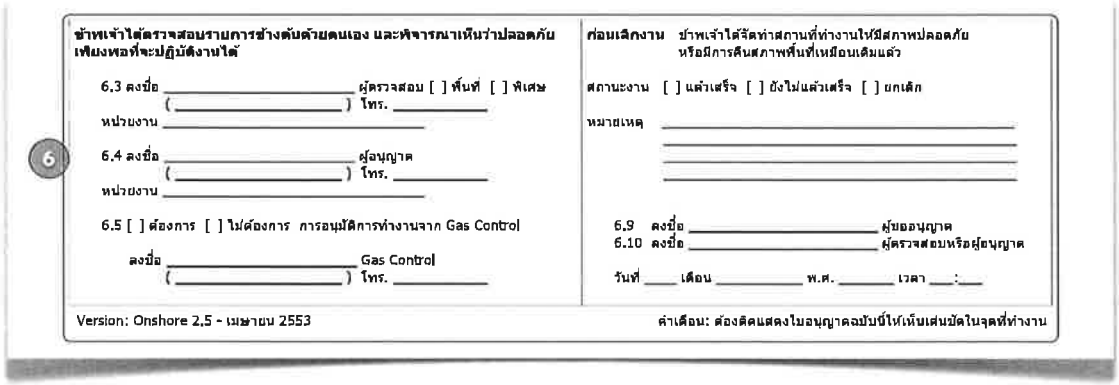
6 การลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

- ให้ระบุเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ลงในช่อง โทร. เสมอ
- ผู้ควบคุมงานพื้นที่ จะเป็นพนักงาน ปตท. ในพื้นที่นั้นๆ ถ้าเป็นผู้ควบคุมงานพิเศษจะหมายถึงบุคคลภายนอกที่เป็น จป. เทคนิค ที่ ปตท. จ้างมาเพื่อทำหน้าที่ควบคุมงาน
- การต่ออายุ ต้องไม่เกินระยะเวลาที่อนุญาตตามตารางหน้า 21 โดยให้ต่ออายุได้ที่หน้า Site งาน ไม่ต้องทำผ่านระบบ WPO แต่เมื่องานเสร็จแล้วผู้ตรวจสอบค่อยกรอกตอนปิดงานในระบบ Online



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่ไม่ทำให้เกิดความร้อน หรือไม่มีประกายไฟ เช่น งานตรวจสอบอุปกรณ์, งานทำความสะอาดทั่วไป, งานต่อท่อ/ถอดวาล์ว, งานใช้เครื่องมือทั่วไป, งานเคลื่อนย้ายสารไวไฟ สารพิษ หรือสารกัดกร่อน ฯลฯ


ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้
6.3 ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบ [ ] พื้นที่ [ ] พิเศษ
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
6.4 ลงชื่อ _____ ผู้อนุญาต
(_____) โทร. _____
หน่วยงาน _____
6.5 [ ] ต้องการ [ ] ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control
ลงชื่อ _____ Gas Control
(_____) โทร. _____
ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว
สถานะงาน [ ] แล้วเสร็จ [ ] ยังไม่แล้วเสร็จ [ ] ยกเลิก
หมายเหตุ _____
6.9 ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
6.10 ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบหรือผู้อนุญาต
วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___
Version: Onshore 2,5 - เมษายน 2553
ค่าเดือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน

6 การลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน (ต่อ)

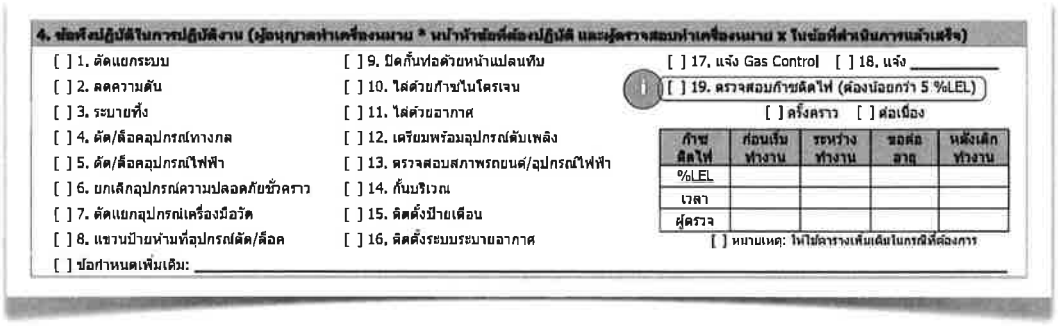
- ผู้ตรวจสอบพื้นที่ และพิเศษ ความหมายเช่นเดียวกับผู้ควบคุม แต่หน้าที่ต่างกัน
- ผู้อนุญาตระบุความต้องการการอนุมัติการทำงานจาก Gas Control โดยพิจารณาจาก
  - เป็นงานที่กระทบต่อปริมาณก๊าซโดยรวม หรือกระทบต่อการจ่ายก๊าซให้ลูกค้า
  - เป็นงานที่กระทบต่อคุณภาพก๊าซ
  - เป็นงานที่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ Gas Control ใช้ในการ Monitoring ระบบ
- ในกรณีที่ระบบ WPO ใช้งานไม่ได้ แล้วต้องใช้ระบบ Manual การระบุความต้องการ Gas Control ให้ใช้การประสานงานทางโทรศัพท์ แล้วผู้อนุญาตลงลายมือชื่อแทน
- สถานะงานในช่องปิดงาน ให้ระบุว่างานแล้วเสร็จ หรือไม่ หรือยกเลิกไม่ทำงาน โดยสามารถระบุข้อความที่จำเป็นลงในช่องหมายเหตุ
- การปิดงานต้องระบุ วันที่และเวลาปิดงานด้วยเสมอ
- การใช้งานแบบฟอร์มควรตรวจสอบ Version ที่เป็นปัจจุบันก่อนใช้งานเสมอ



ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่เกี่ยวกับความร้อนหรือมีประกายไฟเกิดขึ้น การทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ และงานอื่นๆ เช่น งานเชื่อมประสานหรือตัดด้วยเปลวไฟหรือไฟฟ้า, งานที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีหรือมีการเสียดสีพื้นผิววัตถุแล้วเกิดความร้อนหรือเกิดการลุกไหม้, งานที่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเคาะ ขัด สับ ฉีด พ่น, งานที่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต, งานใช้เครื่องจักรกล ยานพาหนะ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่ใช้แบตเตอรี่ทำงานที่ไม่ใช่ชนิดที่ป้องกันการเกิดประกายไฟหรือการระเบิด เช่น กล้องถ่ายรูป เข้าในเขตพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) ฯลฯ


4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

[ ] 1. ตัดแยกระบบ
[ ] 2. ลดความดัน
[ ] 3. ระบายทิ้ง
[ ] 4. ตัด/ล็อคอุปกรณ์ทางกล
[ ] 5. ตัด/ล็อคอุปกรณ์ไฟฟ้า
[ ] 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว
[ ] 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด
[ ] 8. แขวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล็อค
[ ] ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____

[ ] 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ
[ ] 10. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน
[ ] 11. ไล่ด้วยอากาศ
[ ] 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง
[ ] 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า
[ ] 14. กั้นบริเวณ
[ ] 15. ติดตั้งป้ายเตือน
[ ] 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ

[ ] 17. แจ้ง Gas Control [ ] 18. แจ้ง _____
[ ] 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ (ต้องน้อยกว่า 5 %LEL)
[ ] ครั้งคราว [ ] ต่อเนื่อง

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อเวลา	หลังเลิกทำงาน
%LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

[ ] หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อนทุกประการ ยกเว้น ข้อ 19 ในข้อพึงปฏิบัติที่ระบุ %LEL ต้องน้อยกว่า 5 %LEL

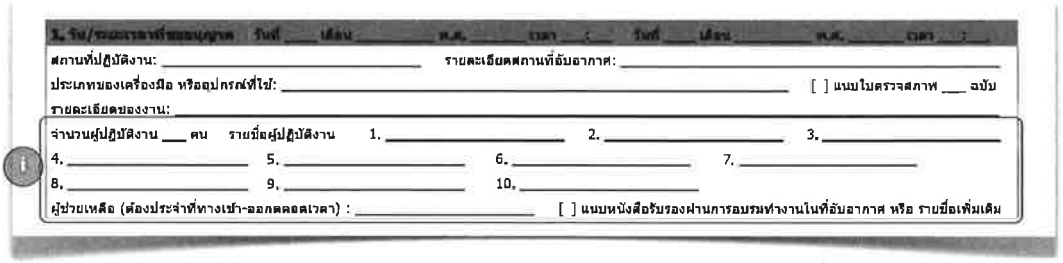
ในการใช้งานใบอนุญาตทำงานร้อน ให้ใช้กับทุกพื้นที่กับงานที่มีประกายไฟ หรือมีความร้อนเกิดขึ้น และควรตรวจวัดก๊าซเมื่อขอใช้งานในพื้นที่ Hazardous Area โดยให้เป็นดุลยพินิจของผู้อนุญาต ส่วนพื้นที่นอก Hazardous Area ไม่มีความจำเป็นต้องตรวจวัด



ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานในบริเวณหรือสถานที่ที่มีทางเข้าออกจำกัดและมีบรรยากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น เข้าไปในถัง (Vessel, Storage Tank, Tower) หรือสถานที่ที่อาจมีไอของสารไวไฟหรือสารพิษเจือปนอยู่ในอากาศ, เข้าไปในบริเวณหรือสถานที่ที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ หรือมีก๊าซเฉื่อยอยู่หนาแน่นไม่เหมาะต่อการหายใจ, ลงไปในหลุมบ่อที่มีความลึกมากกว่า 1.5 ม. ซึ่งมีโอกาสที่มีไอของสารไวไฟ สารพิษสะสม หรือออกซิเจนไม่เหมาะสมต่อการหายใจ หรือโอกาศที่ออกซิเจนไม่เพียงพอจากกิจกรรมที่ทำในหลุมบ่อในขณะนั้นๆ, เข้าไปในห้องที่มีทางเข้าออกทางเดียวหรือน้อยกว่าปกติและอากาศถ่ายเทไม่สะดวก ทำให้อากาศที่อยู่ภายในไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งอาจเป็นที่สะสมของสารที่เป็นพิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ ฯลฯ


สถานที่ปฏิบัติงาน: _____ รายละเอียดสถานที่อับอากาศ: _____
ประเภทของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้: _____ [ ] แนบใบตรวจสภาพ ___ ฉบับ
รายละเอียดของงาน: _____
จำนวนผู้ปฏิบัติงาน ___ คน รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน 1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____
8. _____ 9. _____ 10. _____
ผู้ช่วยเหลือ (ต้องประจำที่ทางเข้า-ออกตลอดเวลา) : _____ [ ] แนบหนังสือรับรองผ่านการอบรมทำงานในที่อับอากาศ หรือ รายชื่อเพิ่มเติม

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้นในส่วนรายชื่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้ช่วยเหลือที่ต้องระบุลงในแบบฟอร์ม และให้มีการแนบหนังสือรับรองผ่านการอบรมทำงานในที่อับอากาศด้วยเสมอ

ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน และผู้อนุญาตต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด ส่วนผู้ตรวจสอบจะผ่านการอบรมด้วยหรือไม่ก็ได้ ถ้าไม่ผ่านการอบรมห้ามเข้าไปในพื้นที่อับอากาศ ให้ตรวจสอบจากภายนอกพื้นที่เท่านั้น

ผู้ช่วยเหลือต้องประจำที่ทางเข้า-ออกตลอดเวลา ถ้าไม่มีผู้ช่วยเหลือประจำอยู่ ให้หยุดทำงานเป็นการชั่วคราวจนกว่าผู้ช่วยเหลือจะกลับมาประจำพื้นที่

กรณีที่พนักงาน ปตท. ไม่ผ่านการอบรมผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ ให้ผู้รับเหมาจัดหามาประจำพื้นที่ โดยให้อยู่ภายใต้การควบคุมของพนักงาน ปตท. อีกชั้นหนึ่ง

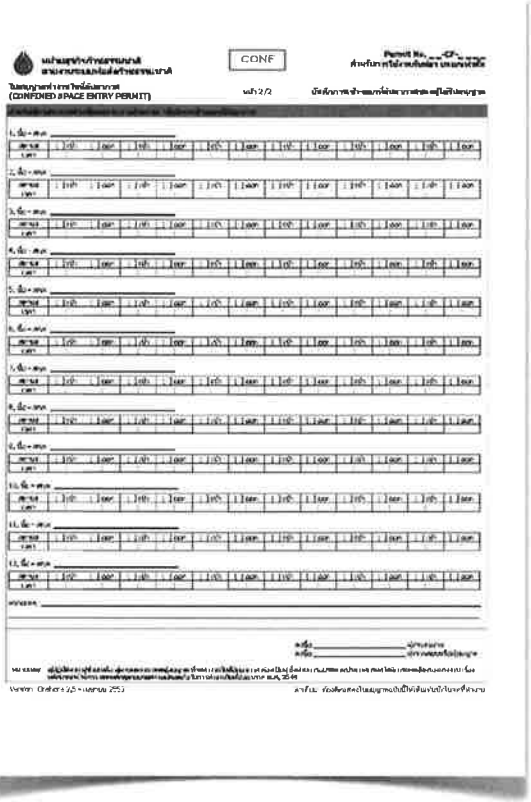


ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศจะมี 2 หน้า หน้าที่ 2 จะเป็นใบสำหรับผู้ควบคุมงาน หรือผู้ช่วยเหลือใช้บันทึกผู้ปฏิบัติงานผ่านเข้าออกในพื้นที่อับอากาศ


CONF
(CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)


CONF
(CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ในกรณีที่ไม่แน่ใจว่างานที่ทำ เป็นการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่ สามารถใช้ Wizard ช่วยระบุ โดยตอบ Yes หรือ No ลงในตารางด้านล่าง โดย

เป็นสถานที่อับอากาศ เมื่อตอบ "ใช่" ในข้อ 1 และ/หรือ 2
ร่วมกับข้อ 3 - 8 ข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อ

ถ้าไม่มั่นใจ ให้ปฏิบัติเหมือนที่อับอากาศเสมอ อย่าเอาชีวิตของเราหรือผู้อื่นไปเสี่ยง

	สถานที่ปฏิบัติงานเป็นที่อับอากาศหรือไม่	Y	N	Case 1 Y	Case 1 N	Case 2 Y	Case 2 N	Case 3 Y	Case 3 N
1	เป็นงานขุดดินและมีผู้ปฏิบัติงาน ลึกกว่า 1.5 ม. โดยไม่ต้องคำนึงถึงความกว้าง และความยาว			×			×	×	
2	บริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานมีทางเข้าออกจำกัด				×		×	×	
3	มีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย				×		×		×
4	มี O2 น้อยกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5% (ไม่คำนึงถึงการติดตั้งระบบระบายอากาศ)				×		×		×
5	มีก๊าซ ไอ ละออง ที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินกว่า 10% LEL				×	×			×
6	มี H2S ≥ 5.0 ppm หรือ ปรอท ≥ 0.025 mg/m3 หรือก๊าซพิษอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด				×		×		×
7	มีกิจกรรม หรือจำนวนคน ที่มีโอกาสทำให้ถึงเกณฑ์ตามข้อ 3 - 6			×			×		×
8	ไม่แน่ใจว่าเป็นที่อับอากาศ และมีบรรยากาศอันตรายตามข้อ 3 - 7				×		×		×

Case 1: เป็นงานที่อับอากาศ / Case 2: ไม่เป็นงานที่อับอากาศ / Case 3: ไม่เป็นงานที่อับอากาศ

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work) ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work) และใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space) สามารถมีตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซเพิ่มเติม ดังแสดงตามรูปด้านขวา เพื่อใช้ในการบันทึกผลการวัดก๊าซ

[ ] 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ (ต้องน้อยกว่า 10 %LEL)
[ ] ครั้งคราว (i) [ ] ต่อเนื่อง

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่ออายุ	หลังเลิกทำงาน
%LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

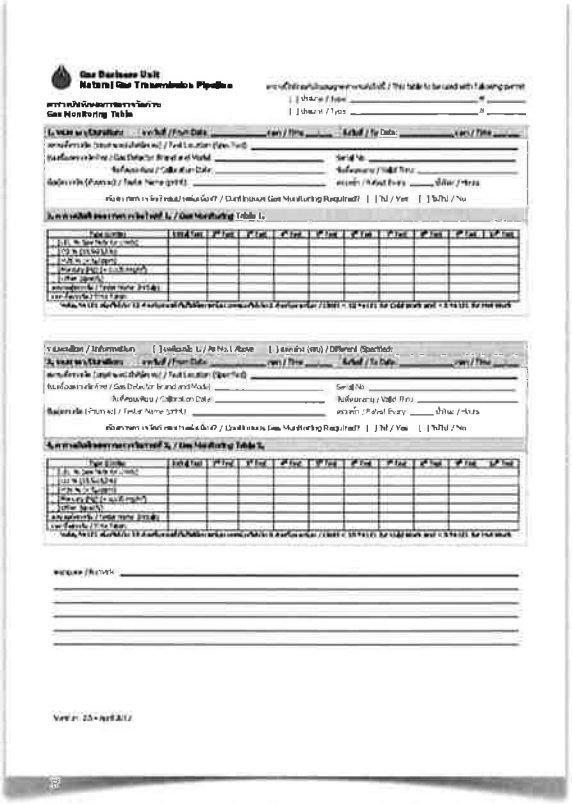
(i) หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

[ ] 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ (ต้องน้อยกว่า 5 %LEL)
[ ] ครั้งคราว (i) [ ] ต่อเนื่อง

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่ออายุ	หลังเลิกทำงาน
%LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

(i) หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

(i) 19. ตรวจสอบปริมาณก๊าซ และบันทึกผลลงในตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ ตามเอกสารแนบ โดยมีข้อกำหนดดังนี้ จึงสามารถปฏิบัติงานได้
[ ] ครั้งคราว [ ] ต่อเนื่อง
- ก๊าซติดไฟน้อยกว่า 5 %LEL
- ก๊าซออกซิเจนต้องอยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5%
- ก๊าซพิษตามชนิดโดยไม่เกินระดับที่กำหนด


Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline
Gas Monitoring Table

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ให้กรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์มให้ครบถ้วน ถ้าระบุการวัดก๊าซแบบต่อเนื่องให้ใช้การระบุเวลาในช่องตรวจซ้ำเป็นช่วงเวลาที่ใช้บันทึกค่าลงในตาราง ซึ่งสามารถบันทึกได้ 10 ครั้ง

ในกรณีที่ต้องการบันทึกมากกว่า 10 ครั้งให้ใช้ตารางในส่วนที่ 2 (ข้อ 3-4) โดยเลือกระบุรายละเอียดเหมือนกับข้อที่ 1 ซึ่งจะสามารถบันทึกรวมได้ 20 ครั้ง

Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline

ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ
Gas Monitoring Table

ตารางนี้ใช้ร่วมกับใบอนุญาตทำงานต่อไปนี้ / This table to be used with following permit
[ ] ประเภท / Type: _____ # _____
[ ] ประเภท / Type: _____ # _____

1. ระยะเวลา/Duration: จากวันที่ / From Date: _____ เวลา / Time ___:___ ถึงวันที่ / To Date: _____ เวลา / Time ___:___
สถานที่ตรวจวัด (ระบุตำแหน่งให้ชัดเจน) / Test Location (Specified): _____
รุ่นเครื่องตรวจวัดก๊าซ / Gas Detector Brand and Model: _____ Serial No: _____
วันที่สอบเทียบ / Calibration Date: _____ วันที่หมดอายุ / Valid Thru: _____
ชื่อผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) / Tester Name (print): _____ ตรวจซ้ำ / Retest Every: _____ ชั่วโมง / Hours
(i) **ต้องการตรวจวัดก๊าซอย่างต่อเนื่อง? / Continuous Gas Monitoring Required? [ ] ใช่ / Yes [ ] ไม่ใช่ / No**

2. ตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซที่ 1. / Gas Monitoring Table 1.

Type (Limits)	Initial Test	2nd Test	3rd Test	4th Test	5th Test	6th Test	7th Test	8th Test	9th Test	10th Test
[ ] LEL % (See Note for Limits)										
[ ] O2 % (19.5-23.5%)										
[ ] H2S % (< 5.0 ppm)										
[ ] Mercury (Hg) (< 0.025 mg/m³)										
[ ] Other (Specify)										
ลงนามผู้ตรวจวัด / Tester Name (Initials)										
เวลาที่ตรวจวัด / Time Taken										

Note. % LEL ต้องไม่เกิน 10 สำหรับงานทั่วไปไม่มีความร้อน และต้องไม่เกิน 5 สำหรับงานร้อน / Limit < 10 % LEL for Cold Work and < 5 % LEL for Hot Work

(i) รายละเอียด / Information [ ] เหมือนข้อ 1. / As No.1 Above [ ] แตกต่าง (ระบุ) / Different (Specified)
3. ระยะเวลา/Duration: จากวันที่ / From Date: _____ เวลา / Time ___:___ ถึงวันที่ / To Date: _____ เวลา / Time ___:___
สถานที่ตรวจวัด (ระบุตำแหน่งให้ชัดเจน) / Test Location (Specified): _____
รุ่นเครื่องตรวจวัดก๊าซ / Gas Detector Brand and Model: _____ Serial No: _____
วันที่สอบเทียบ / Calibration Date: _____ วันที่หมดอายุ / Valid Thru: _____
ชื่อผู้ตรวจวัด (ตัวบรรจง) / Tester Name (print): _____ ตรวจซ้ำ / Retest Every: _____ ชั่วโมง / Hours

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่อนุญาตให้ทำงานขุดเจาะพื้นดินลึกลงไปมากกว่า 30 เซนติเมตร เช่น การปักหลักตอกเสาเข็ม หรืองานอื่นๆ ที่มีลักษณะเดียวกัน

สำหรับการเจาะลงไปในโครงสร้างอาคารให้ขอใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ และดำเนินการโดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้รับผิดชอบพื้นที่เท่านั้น และให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของส่วนงานในพื้นที่นั้นๆ

4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)	
[ ] 1. มีสายเคเบิ้ลไฟฟ้า/สายโทรศัพท์/สายเครื่องมือวัด/ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด (ถ้าไม่มีข้ามไปข้อ 4)	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
[ ] 2. ต้องตัดสะพานไฟหยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดป้ายเตือนการตัดแยกระบบ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
[ ] 3. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่บัดเจนเรียบร้อยแล้ว	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
[ ] 4. บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/สารมีพิษ	เวลาที่ตรวจสอบ: _____
[ ] 5. จำเป็นต้องมีโครงสร้างกันดินพัง (Sheet Pile) ออกแบบโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ (สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
[ ] 6. ทำการขุดดินลึกกว่า 3 เมตร (2.5 เมตร ในเขต กทม.) ต้องมีรายการคำนวณโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ (สย.) ขึ้นไป	ผู้รับเหมา (สย.): _____
[ ] 7. จำเป็นต้องมีช่างไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ ปตท. ดูแลขณะปฏิบัติงาน	
[ ] 8. ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งราวกั้นและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้บัดเจนตลอดเวลาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ	
[ ] 9. จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซ (โดยให้บันทึกผลในตารางบันทึกผลการตรวจวัดก๊าซ)	
[ ] 10. ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____	เวลาที่ตรวจสอบ: _____

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้น**ข้อพึงปฏิบัติที่มีรายละเอียดสำหรับงานขุดเจาะโดยเฉพาะ**

ข้อพึงปฏิบัติบางข้อผู้ตรวจสอบต้องกรอก "เวลาที่ตรวจสอบ" ลงในแบบฟอร์ม

สำหรับข้อที่ 5 และ 6 ผู้ขออนุญาตต้องจัดหา วิศวกรโยธาระดับสามัญ (สย.) และให้ลงนามหลังการตรวจสอบหน้างานแล้ว



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตทำงานที่ใช้กับการทำงานที่อนุญาตให้ทำงานฉายรังสีหรือใช้อุปกรณ์ที่มีสารรังสีประเภทแตกตัว (ยกเว้นรังสีในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า) ซึ่งรังสีที่แผ่กระจายออกมาทำให้เซลในร่างกายของสิ่งมีชีวิตได้รับอันตราย เช่น การ X-Ray ตรวจสอบสภาพหรือวัดความหนาของโลหะ, การฉายรังสีเพื่อตรวจสอบท่อใต้ดิน, การวัดความเข้มข้นของวัตถุต่าง ๆ ด้วยรังสี, การวิเคราะห์ทางวิชาการด้วยรังสี ฯลฯ

4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)
[ ] 1. อุปกรณ์เครื่องฉายรังสีได้รับอนุญาตให้ใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย ใบอนุญาตเลขที่: _____
[ ] 2. อุปกรณ์ฉายรังสีมีสภาพปลอดภัย
[ ] 3. มีอุปกรณ์ตรวจสอบวัดความเข้มของรังสีที่ใช้งานได้ปกติ
[ ] 4. ผู้ปฏิบัติงานมีอุปกรณ์วัดการได้รับรังสีติดตัว
[ ] 5. ได้ตรวจสอบแล้ว ไม่มีบุคคลอื่นอยู่ในบริเวณ
[ ] 6. ได้ปิดกั้นพื้นที่หรือเส้นทางสัญจรที่จะเข้าสู่บริเวณฉายรังสีแล้ว โดยสิ่งปิดกั้นมีอุปกรณ์เครื่องมือเตือนถูกต้องตามกฎหมายและชัดเจน
[ ] 7. มีพนักงานทำหน้าที่ไปเครื่องขยายเสียงแจ้งเตือนบุคคลอื่นไม่ให้เข้าใกล้บริเวณที่กำลังทำการฉายรังสี
[ ] 8. ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้นข้อพึงปฏิบัติที่มีรายละเอียดสำหรับงานฉายรังสีโดยเฉพาะ

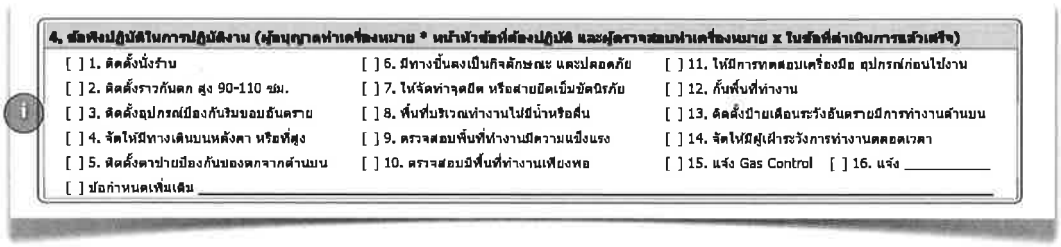
ข้อพึงปฏิบัติข้อ 1. ผู้ขออนุญาตต้องระบุใบอนุญาตเลขที่ของอุปกรณ์เครื่องฉายรังสี พร้อมกับแนบใบอนุญาตให้กับพนักงาน ปตท.



ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

การทำงานที่ต้องทำงานในที่สูงเกิน 2 เมตรขึ้นไปจากพื้นดิน พื้นอาคาร หรือจากก้นหลุม ผู้ขออนุญาตทำงานอาจต้องขอร่วมกับใบอนุญาตประเภทอื่นๆ ตามการทำงานประเภทงานร่วมนั้นๆ



4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในช่องที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

[ ] 1. ติดตั้งนั่งร้าน	[ ] 6. มีทางขึ้นลงเป็นกิจลักษณะ และปลอดภัย	[ ] 11. ให้มีการทดสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนใช้งาน
[ ] 2. ติดตั้งราวกันตก สูง 90-110 ซม.	[ ] 7. ให้จัดทำจุดยึด หรือสายยึดเข็มขัดนิรภัย	[ ] 12. กั้นพื้นที่ทำงาน
[ ] 3. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันวัสดุของอันตราย	[ ] 8. พื้นที่บริเวณทำงานไม่มีน้ำหรือลื่น	[ ] 13. ติดตั้งป้ายเตือนระวังอันตรายมีการทำงานด้านบน
[ ] 4. จัดให้มีทางเดินบนหลังคา หรือที่สูง	[ ] 9. ตรวจสอบพื้นที่ทำงานมีความแข็งแรง	[ ] 14. จัดให้มีผู้เฝ้าระวังการทำงานตลอดเวลา
[ ] 5. ติดตั้งตาข่ายป้องกันของตกจากด้านบน	[ ] 10. ตรวจสอบมีพื้นที่ทำงานเพียงพอ	[ ] 15. แจ้ง Gas Control [ ] 16. แจ้ง _____
[ ] ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____		

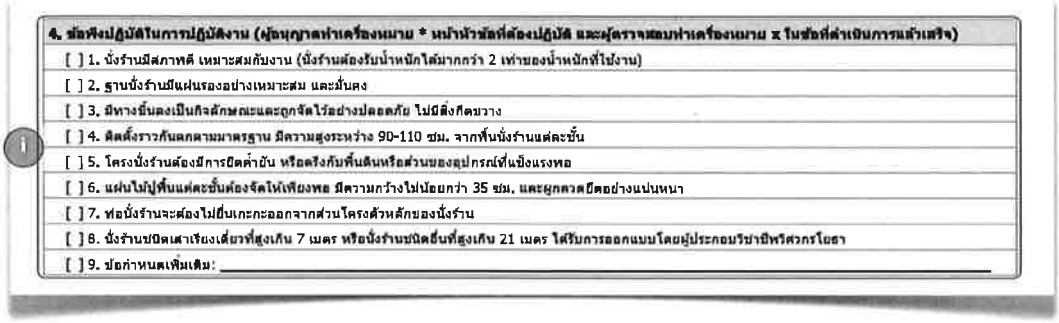
รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้นข้อพึงปฏิบัติที่มีรายละเอียดสำหรับงานที่สูงโดยเฉพาะ



ใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Permit)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

การทำงานที่ต้องทำงานในที่สูงเกิน 2 เมตรขึ้นไปจากพื้นดิน พื้นอาคาร หรือจากก้นหลุม ซึ่งกฎหมายกำหนดให้ต้องติดตั้งนั่งร้าน ผู้ขออนุญาตติดตั้งนั่งร้านต้องขอใบอนุญาตทำงานที่สูงร่วมด้วยเสมอ

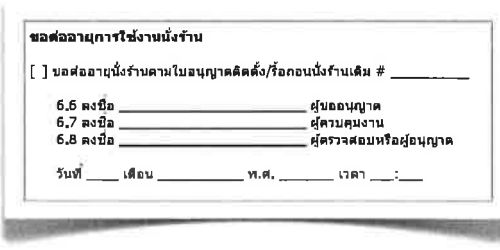


4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในช่องที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

[ ] 1. นั่งร้านมีสภาพดี เหมาะสมกับงาน (นั่งร้านต้องรับน้ำหนักได้มากกว่า 2 เท่าของน้ำหนักที่ใช้งาน)
[ ] 2. ฐานนั่งร้านมีแผ่นรองอย่างเหมาะสม และมั่นคง
[ ] 3. มีทางขึ้นลงเป็นกิจลักษณะและถูกจัดไว้อย่างปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง
[ ] 4. ติดตั้งราวกันตกตามมาตรฐาน มีความสูงระหว่าง 90-110 ซม. จากพื้นนั่งร้านแต่ละชั้น
[ ] 5. โครงนั่งร้านต้องมีการยึดค้ำยัน หรือตรึงกับพื้นดินหรือส่วนของอุปกรณ์ที่แข็งแรงพอ
[ ] 6. แผ่นไม้ปูพื้นแต่ละชั้นต้องจัดให้เรียงพอ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 35 ซม. และยึดตรึงอย่างแน่นหนา
[ ] 7. ท่อนั่งร้านจะต้องไม่ยื่นเกะกะออกจากส่วนโครงด้วหลักของนั่งร้าน
[ ] 8. นั่งร้านชนิดเสาเรียงเดี่ยวที่สูงเกิน 7 เมตร หรือนั่งร้านชนิดอื่นที่สูงเกิน 21 เมตร ให้รับการออกแบบโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรโยธา
[ ] 9. ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้นข้อพึงปฏิบัติที่มีรายละเอียดสำหรับงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้านโดยเฉพาะ

หลังจากผ่านการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบแล้ว จะได้รับ Tag ซึ่งมีหมายเลขตามใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ให้ติดแสดงไว้กับนั่งร้านให้เห็นชัดเจน ถ้าไม่มี Tag ให้ใช้สำเนาใบอนุญาตใส่ซองพลาสติกใส แขวนไว้แทน Tag



ขอต่ออายุการใช้งานนั่งร้าน

[ ] ขอต่ออายุนั่งร้านตามใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้านเดิม # _____

6.6 ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
6.7 ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
6.8 ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบหรือผู้อนุญาต

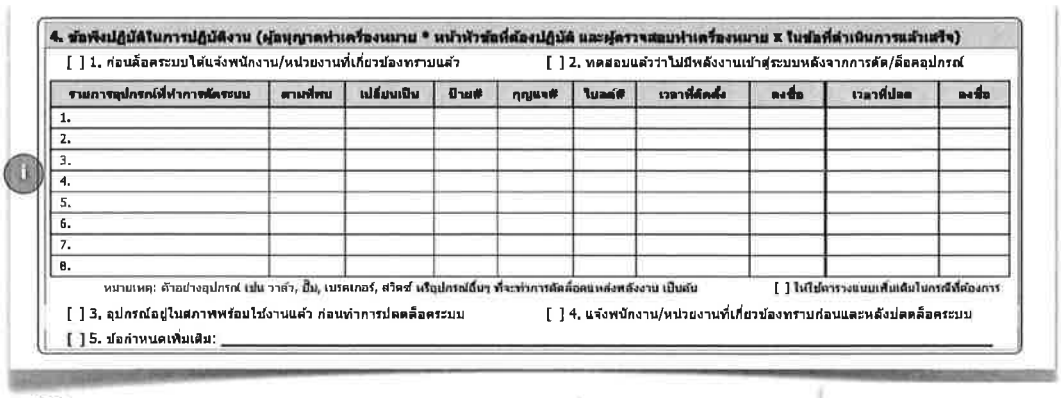
วันที่ ____ เดือน _____ พ.ศ. _____ เวลา ___:___

นั่งร้านจะมีอายุ 30 วัน นับจากวันที่ขออนุญาต ถ้าถึงกำหนดแล้ว และมีความประสงค์จะใช้งานต่อ ให้ขอ และตรวจสอบใหม่ โดยระบุเลขที่ของใบเก่าลงในใบที่ขอใหม่



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

การทำงานที่มีอันตรายจากแหล่งพลังงานเข้ามาเกี่ยวข้องในระบบ เพื่อป้องกันอันตรายจากแหล่งหรือเครื่องจักรที่เข้าไปทำงาน เช่น พลังงานไฟฟ้า ระบบที่มีแรงดัน มีการเคลื่อนที่ หรือการหมุน เป็นต้น ต้องทำการตัดแยกแหล่งพลังงานเหล่านี้ก่อนทำงาน



4. ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้ขอหนังสือเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

[ ] 1. ก่อนล็อคระบบได้แจ้งพนักงาน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบแล้ว [ ] 2. ทดสอบแล้วว่าไม่มีพลังงานเข้าสู่ระบบหลังจากการตัด/ล็อคอุปกรณ์

รายการอุปกรณ์ที่ทำการตัดระบบ	ตามที่พบ	เปลี่ยนเป็น	ป้าย#	กุญแจ#	ใบอนุ#	เวลาที่ตัดตั้ง	ลงชื่อ	เวลาที่ปลด	ลงชื่อ
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									

หมายเหตุ: ตัวอย่างอุปกรณ์ เช่น วาล์ว, ปั๊ม, เบรคเกอร์, สวิตช์ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จะทำการตัดล็อคแหล่งพลังงาน เป็นต้น [ ] ไม่มีตารางแบบเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

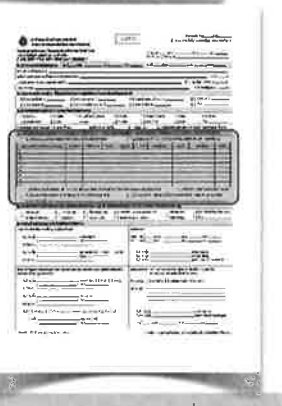
[ ] 3. อุปกรณ์อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานแล้ว ก่อนทำการปลดล็อคระบบ [ ] 4. แจ้งพนักงาน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบก่อนและหลังปลดล็อคระบบ

[ ] 5. ข้อกำหนดเพิ่มเติม: _____

รายละเอียดในแบบฟอร์มจะเหมือนกับใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน ยกเว้นข้อพึงปฏิบัติที่มีรายละเอียดสำหรับงาน LOTO โดยเฉพาะ

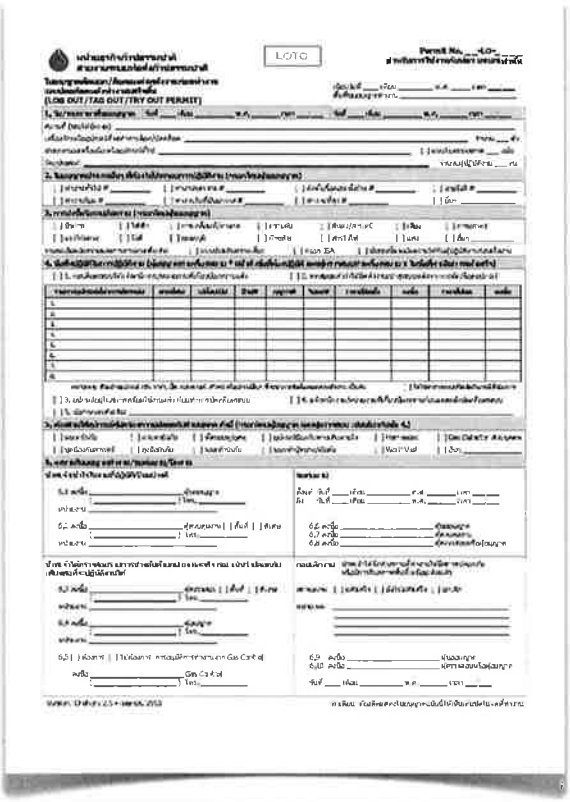
ผู้ขออนุญาตต้องกรอกข้อมูลลงในตารางในข้อพึงปฏิบัติ ใน Column "รายการอุปกรณ์ที่ทำการตัดแยก","ตามที่พบ" และ "เปลี่ยนเป็น" เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้อนุญาตตัดสินใจในการอนุมัติการทำงาน

สำหรับ Column ที่เหลือผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจสอบ เป็นผู้กรอก พร้อมลงชื่อกำกับไว้เป็นหลักฐาน และผู้ตรวจสอบนำมากรอกลงในระบบ WPO ตอนปิดงาน



Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ **WP**
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

ใบอนุญาตตัดแยก/ล็อคแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อคหลังทำงานเสร็จสิ้น จะมี 2 หน้า หน้าที่ 2 จะเป็นตารางเพิ่มเติมในกรณีที่อุปกรณ์ที่ต้องการตัดแยกมีมากกว่า 8 รายการ ซึ่งเมื่อรวมหน้าที่ 2 แล้ว จะสามารถกรอกรวมได้ 50 รายการ





Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

Job Safety Analysis (JSA)

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ชุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

JSA คืออะไร

Job Safety Analysis (JSA) หรือการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย เป็นวิธีการบ่งชี้อันตราย และหาข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติที่จะลดอันตรายที่จะเกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

สำหรับใบอนุญาตทำงานทุกประเภท จะต้องมีการแนบประเมินความเสี่ยง (จากการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงของ ISO18001) หรือสามารถกรอก JSA ได้โดยตรงในระบบ WPO หรือถ้าทำไว้แล้วในแบบฟอร์ม JSA ก็สามารถนำมาแนบในระบบได้ (ให้แนบฟอร์ม JSA ในหัวข้อ "แนบประเมินความเสี่ยง")



ขั้นตอนการทำ JSA



ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ Safety Mitigation
Park vehicle	• Vehicle too close to passing traffic	• Drive to area well clear of traffic. Turn on emergency flashers
	• Vehicle on uneven, soft ground	• Choose a firm, level parking area
	• Vehicle may roll	• Apply the parking brake; leave transmission in PARK; place blocks in front and back of the wheel diagonally opposite to the flat
Remove spare and tool kit	• Strain from lifting spare	• Turn spare into upright position in the wheel well. Using your legs and standing as close as possible, lift spare out of truck and roll to flat tire
Pry off hub cap and loosen lug bolts (nuts)	• Hub cap may pop off and hit you	• Pry off hub cap using steady pressure
	• Lug wrench may slip	• Use proper lug wrench; apply steady pressure slowly
And so on.....	• ...	• ...

Introduction
วัตถุประสงค์และขอบข่าย
ใครคือผู้ที่เกี่ยวข้อง
สิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ WPO
งานที่ต้องขอ WP
ขั้นตอนอนุญาตทำงาน
Work Flow ระบบ
Work Flow ใบตรวจสภาพ
Work Flow ใบอนุญาต
ประเภทงานและแบบฟอร์ม
ประเภทงาน
ประเภทของใบตรวจสภาพ
รถยนต์และอุปกรณ์
ปั้นจั่น
รถยก
เครื่องกลหนัก
ประเภทของใบอนุญาต
ทั่วไปไม่มีความร้อน
ทำงานร้อน
ที่อับอากาศ
ตารางตรวจวัดก๊าซ
ขุดเจาะ
ฉายรังสี
ที่สูง
นั่งร้าน
LOTO
Job Safety Analysis
JSA คืออะไร
JSA Form

แบบฟอร์ม JSA จะเป็น File เอกสาร MS Word หน้าแรกเป็นตารางสำหรับกรอก JSA ส่วนหน้าหลังจะเป็นตัวอย่างอันตรายที่อาจเกิดขึ้น, ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับงานในระบบท่อส่งก๊าซ



Gas Business Unit
Natural Gas Transmission Pipeline

JSA



คู่มือระบบอนุญาตทำงาน

GTM Work Permit Online Manual

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

http://pttgrpinternet.pttgrp.com/work_permit

เอกสารฉบับนี้เป็นคู่มือระบบอนุญาตทำงาน โดยจะกล่าวถึงตัวระบบ ขั้นตอน และแบบฟอร์มของระบบอนุญาตทำงาน

สำหรับวิธีการใช้งานระบบ Work Permit Online (WPO) สำหรับผู้ขออนุญาต ให้คลิ๊กที่ Help ในหน้า Log on หรืออยู่ที่เมนู (ต้องลงทะเบียนและ Log on เข้าระบบก่อน) คู่มือและเอกสารอ้างอิง > GTM Work Permit Online Help for Applicant

สำหรับ ผู้ควบคุม ผู้อนุญาต ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจติดตาม สามารถศึกษาได้จาก คู่มือการใช้งานระบบอนุญาตทำงานผ่านระบบ Online สำหรับผู้มีสิทธิ์อนุมัติ หรือ GTM Work Permit Online Help for Approver ในเมนูคู่มือและเอกสารอ้างอิง เช่นเดียวกับด้านบน

คลิ๊ก Next เพื่อศึกษาวิธีการใช้งาน WPO ฉบับนี้

การใช้งานคู่มือ ฉบับนี้



ภาคผนวก ข-5

แผนฉุกเฉิน

ระเบียบปฏิบัติ

เรื่อง

“การเตรียมความพร้อมต่อภาวะฉุกเฉิน”

“EMERGENCY PREPAREDNESS”

PD-EHS-05

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ชื่อ นางสาวราตรี สีทาเลิศ ตำแหน่ง SHE Manager วันที่ 14/07/2023	ชื่อ นางสาวราตรี สีทาเลิศ ตำแหน่ง SHE Manager วันที่ 14/07/2023	ชื่อ นายกมล ปรังฤทธิ์ / นางสาวราตรี สีทาเลิศ ตำแหน่ง QMR / EMR / OH&SMR วันที่ 14/7/2023

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น”
“หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

สถานะ การปรับปรุงแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียด	เอกสารอ้างอิง	ผู้อนุมัติ
00	05 May 2020	ทุกหน้า	ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่	-	QMR/EMR
01	16 Sep 2020	หน้า 4 หน้า 9-10 หน้า 11	เพิ่มหมายเลขเอกสารที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 4 เอกสารอ้างอิง เพิ่มรายละเอียดการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ตามที่กฎหมายกำหนด และดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ Fire Extinguisher, Stand pipes and hose system ลบเอกสารแบบตรวจ Weekly inspection valve fire hydrant ออก และเปลี่ยนชื่อเอกสารแบบตรวจ hose cabinet-Fire Hydrant เป็นแบบตรวจตู้สายดับเพลิงและท่อยืน (Hose Cabinet and Standpipe Inspection)	-	QMR/EMR
02	01 Jul 2021	ทุกหน้า	เปลี่ยน LOGO ใหม่ และ ปรับแผนฉุกเฉินให้ตรงกับESMS และWI-EHS-01	-	QMR/EMR
03	14 July 2023	3, 7, 10	เพิ่มเติมระบบ ISO45001 ยกเลิกเอกสารแบบตรวจถังดับเพลิง และแบบตรวจตู้เก็บสายดับเพลิงและท่อยืน ใช้บันทึก Fire Extinguisher และ Stand pipes and hose system แทน และแก้ไขหมายเลข FW-MTN-MI-10-01	ESMS-Sa-P-30 ESMS-Sa-P-33	QMR / EMR / OH&SMR

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น”
“หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและปฏิบัติ สำหรับกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินภายในบริษัทฯ ได้แก่ การเกิดเหตุเพลิงไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล น้ำเสียรั่วไหล ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล เป็นต้น เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน และทรัพย์สินของบริษัทฯ รวมถึงเป็นแนวทางการฟื้นฟู สภาพแวดล้อมหลังเกิดเหตุฉุกเฉินภายในบริษัทฯ ด้วย

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังต่อไปนี้

แผนก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- แผนรณรงค์ป้องกัน
- แผนการอบรม
- แผนการตรวจตรา

แผนขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- แผนอพยพ
- แผนสื่อสาร
- แผนฉุกเฉิน จำนวน 7 แผน คือ
  1) แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้
  2) แผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
  3) แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล
  4) แผนฉุกเฉินการก่อวินาศกรรม
  5) แผนฉุกเฉินโรคระบาด
  6) แผนฉุกเฉินภัยพิบัติตามธรรมชาติ
  7) แผนฉุกเฉินกรณีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

แผนหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- แผนบรรเทาทุกข์
- แผนฟื้นฟูหลังเหตุการณ์สงบ

ใช้กับพนักงานหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาในบริเวณพื้นที่ของบริษัทฯ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบมาตรฐาน ISO14001, ISO45001 และ ESMS ของบริษัทฯ

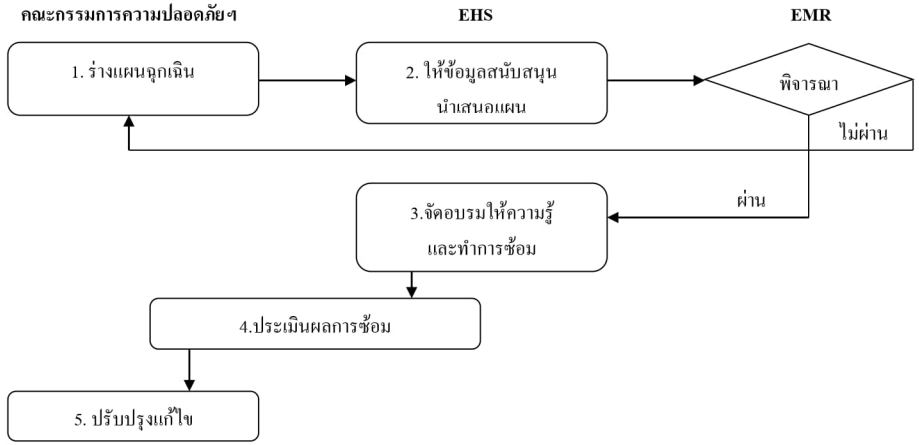
3. คำจำกัดความ

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์หรือภาวการณ์ผิดปกติ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินหรือทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของบริษัทฯ และหรือพื้นที่ใกล้เคียง

4. เอกสารอ้างอิง

- WI-EHS-01 แผนฉุกเฉิน
- ESMS-ES-P-03 Emergency Preparedness and Response plan
- ESMS-Sa-P-03 Spill Prevention and Control Plan
- ESMS-ES-P03-WI-01 Access control for COVID-19 Pandemic Prevention
- ESMS-ES-P-07 Incident Investigation and Reporting
- ESMS-Sa-P-30 Fire Extinguisher
- ESMS-Sa-P-33 Stand pipes and hose system
- ESMS-Sa-P-31 Fire Pump, Sprinklers, Fixed and Detection System
- ESMS-Sa-P-29 Fire System Impairment
- ESMS-Sa-P-28 Fire Protection Plan
- ESMS-Sa-P-27 General Fire Safety
- WI-OPT-09 Weekly emergency diesel generator test
- WI-OPT-10 Weekly fire water pump test
- WI-OPT-11 Weekly eye wash and shower test
- PP-OPT-04 กระบวนการเดินเครื่อง
- WI-OPT-28 Weekly deluge water valve inspection
- WI-OPT-16 Weekly chemical PPE cabinet check
- WI-MTN-ME-05 วิธีปฏิบัติงาน การตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน
- WI-MTN-ME-06 วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
- WI-MTN-MI-10 วิธีปฏิบัติงานวิธีปฏิบัติงานการสอบเทียบเครื่องมือวัด Gas Detector ของระบบ Gas turbine

5. แผนผังกระบวนการ



6. ขั้นตอนปฏิบัติการ

รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
การเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองภาวะฉุกเฉินและการฟื้นฟู **<u>แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้</u>** - จัดทำแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้พนักงานของบริษัทฯ รวมทั้งผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการฝึกอบรมเรื่องการซ้อมดับเพลิงเบื้องต้น การซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้และการซ้อมอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหลตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีสารเคมีรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล ตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินการก่อวินาศกรรม</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีการก่อวินาศกรรมตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีการก่อวินาศกรรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินโรคระบาด</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดโรคระบาดตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีการเกิดโรคระบาด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินภัยพิบัติตามธรรมชาติ</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดภัยพิบัติตามธรรมชาติ ตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดน้ำท่วมและภัยพิบัติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง **<u>แผนฉุกเฉินกรณีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน</u>** - จัดให้มีการฝึกซ้อมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่หรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ตามขั้นตอนการปฏิบัติกรณีอุบัติเหตุขนาดใหญ่หรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	EHS	แผนฉุกเฉิน WI-EHS-01 Emergency Preparedness and Response Plan ESMS-Sa-P-03 Spill Prevention and Control Plan ESMS-Sa-P-03 Access control for COVID-19 Pandemic Prevention ESMS-ES-P03-WI-01

รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. การติดต่อสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - พนักงานติดต่อสื่อสารกันผ่านทางวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือส่วนตัว และเบอร์ภายในตามความเหมาะสมที่สามารถสื่อสารกันได้เร็วที่สุด ทั้งนี้มีการจัดทำเอกสารเบอร์โทรศัพท์เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน	EHS	แผนฉุกเฉิน WI-EHS-01
2. การตรวจสอบ - ดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์สำหรับการป้องกันเหตุฉุกเฉิน ตามที่กฎหมายกำหนด และดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ Fire Extinguisher, Stand pipes and hose system	EHS / OPT / MTN	แบบตรวจอุปกรณ์ฉุกเฉิน FP-EHS-05-01 Fire Extinguisher ESMS-Sa-P-30 Attachment_2 Fire Extinguisher Inspection Record ESMS-Sa-P-33 Stand pipes and hose system Attachment_1 Hose Inspection Check List Attachment_2 Stand Pipes Inspection Check List Weekly Emergency Siren and communication test record FW-OPT-49-01 Weekly emergency diesel generator test FW-OPT-07-01

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
		Weekly fire water pump test Record FW-OPT-08-01 Weekly eye wash and shower test FW-OPT-13-01 Monthly emergency silent and paging system test FW-OPT-14-01 Weekly deluge water valve inspection check sheet FW-OPT-15-01 Weekly chemical PPE cabinet check list FW-OPT-19-01 FW-MTN-ME-05-01 Rev. 01 บันทึกการตรวจสอบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน FW-MTN-ME-05-02 Rev.01 บันทึกการตรวจสอบโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน FW-MTN-ME-06-01 Rev. 01 บันทึกค่าอุปกรณ์ควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
		และระบบชะลอการฉีดน้ำ ราย 6 เดือน และราย 1 ปี FW-MTN-ME-06-02 Rev.01 บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ ราย 1 ปี FW-MTN-MI-10-01 Gas Detector Calibration Sheet
3. การปฏิรูปฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และบรรเทาทุกข์ภายหลังเกิดสภาวะฉุกเฉิน - สอบสวนพร้อมหาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ และหาแนวทางในการป้องกัน โดยดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน Accident & Incident Investigation - ฟื้นฟูสภาพบริษัทฯ และสิ่งแวดล้อม ○ สำรวจความเสียหายด้านการผลิต ○ ติดตาม และช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ○ ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ○ การประเมินความเสียหาย ○ การซ่อมบำรุงอาคารหรือเครื่องจักร ○ การตรวจสอบสภาพแวดล้อม และหาแนวทางฟื้นฟู ○ การบำบัดมลพิษที่ตกค้าง - ทีมผู้บริหาร หรือตัวแทนผู้ที่ได้รับ อำนาจ ทำการการช่วยเหลือ บรรเทาทุกข์ ผู้บาดเจ็บ โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเยี่ยมเยียนผู้ประสบภัย การมอบเงินหรือสิ่งของเพื่อช่วยเหลือ เป็นต้น	ทีมผู้บริหาร / ส่วนงานทรัพยากรบุคคลฯ / ส่วนงาน EHS ทีมผู้บริหาร / ตัวแทนที่ได้รับมอบหมาย	แผนฉุกเฉิน WI-EHS-01 Incident Investigation and Reporting ESMS-ES-P-07

7. บันทึก

หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบ
FP-EHS-05-01	แบบตรวจอุปกรณ์ฉุกเฉิน	EHS

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	SHE	17 กันยายน 2562	ทุกหน้า	-	ประกาศใช้ครั้งที่ 1	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงาน
01	SHE	14 กรกฎาคม 256	ทุกหน้า	-	- ปรับวิธีปฏิบัติให้เหมาะสม	-เพิ่มเติมแผนฉุกเฉินรั่วไหล,การสื่อสาร - ยกเลิกแผนฉุกเฉิน หม้อน้ำระเบิด, น้ำมันที่ใช้หล่อลื่นรั่วไหล,แผนฉุกเฉินเหตุการณ์จากการขนส่งหรือการกำจัดของเสียภายนอกโรงงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชุมชน - แก้ไขชื่อส่วนงาน EHS เป็น SHE, ส่วนงานทรัพยากรบุคคล และธุรการเป็นส่วนงานบริหารงานกลางโรง และ LOGO บริษัทฯ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	1	จาก (of)	46

วิธีปฏิบัติงาน

WORK INSTRUCTION

เรื่อง

แผนฉุกเฉิน

Emergency Plan

WI-EHS-01

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวราตรี สีทาเลิศ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย วันที่ 12/07/2023	นางสาวราตรี สีทาเลิศ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย วันที่ 12/07/2023	นายกมล ปรังฤทธิ์ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย วันที่ 12/07/2023

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- **เวลาปฏิบัติการนอกเวลาปกติ** หมายถึง การทำงานตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ นอกช่วงเวลาที่กำหนดตามช่วงเวลาปกติ วันหยุดเสาร์ อาทิตย์ วันหยุดนขัตฤกษ์
- **การก่อวินาศกรรม** หมายถึง การกระทำใดๆ อันเป็นการมุ่งทำลายทรัพย์สินของโรงไฟฟ้า เพื่อเป็นการสร้างสถานการณ์ก่อความไม่สงบ
- **การบาดเจ็บรุนแรงจากการทำงาน** หมายถึง พนักงานหรือบุคคลที่ปฏิบัติงานกับโรงไฟฟ้าและได้รับอุบัตเหตุรุนแรงถึงขั้นหยุดงานทันทีหรือต้องส่งรักษาตัวที่สถานพยาบาล โรงพยาบาลภายนอก เช่น บาดเจ็บสูญเสียอวัยวะ ถูกไฟฟ้าแรงสูงดูด กระดูกหัก ถูกไอน้ำลวก ถูกสารเคมี ถูกไฟไหม้ หมดสติ หัวใจหยุดเต้น ตลอดจนเสียชีวิต
- **โรคอุบัติใหม่ (Emerging disease)** มักเป็นโรคเกิดจากการติดเชื้อ จึงเรียกได้อีกชื่อว่า โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ หรือโรคติดต่ออุบัติใหม่ (Emerging infectious disease) คือโรคที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในโลก หรือเคยมีอยู่แล้วแต่พบได้น้อยในโลก แต่ปัจจุบันหรือในอนาคตอันใกล้อาจกลับมีการแพร่กระจายระบาดได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เกิดจากสภาพภูมิอากาศโลกที่เปลี่ยนแปลง การลุกล้ำที่อยู่อาศัยของสัตว์จากมนุษย์ และการเดินทางติดต่อระหว่างผู้คนในโลกอย่างไร้พรม แดนและอย่างรวดเร็ว ที่ส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตของเชื้อโรคที่ผิดไปจากเดิม และสามารถแพร่ลุกลามติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว
- **โรคติดเชื้ออุบัติใหม่**หมาย ถึง โรคติดเชื้อชนิดใหม่ๆ ที่มีรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในระยะประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา หรือโรคติดเชื้อที่มีแนวโน้มที่จะพบมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ รวมไปถึงโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในที่ใดที่หนึ่งหรือโรคที่เพิ่งจะแพร่ระบาดเข้าไปสู่อีกที่หนึ่ง และยังรวมถึงโรคติดเชื้อที่เคยควบคุมได้ด้วยยาปฏิชีวนะแต่เกิดการดื้อยา ตัวอย่างโรคติดเชื้ออุบัติใหม่เช่น โรคเอดส์ ไข้หวัดใหญ่ โรคติดต่อจากสัตว์ปีกหรือไข้หวัดนก และวัณโรคที่ดื้อยา เป็นต้น
- **โรคอุบัติซ้ำ (Re-emerging disease) หรือโรคติดเชื้อ/โรคติดต่ออุบัติซ้ำ (Re-emerging infectious disease)** หมายถึง โรคติดเชื้อที่เคยแพร่ระบาดในอดีตและสงบไปแล้วเป็นเวลานานหลายปี แต่กลับมาระบาดขึ้นอีก ตัวอย่างโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำเช่น วัณโรค ไข้เลือด ออก โรคคอตีบ และมาลาเรีย เป็นต้น
- **เหตุฉุกเฉินภัยพิบัติตามธรรมชาติ** หมายถึง ภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการสูญเสียของชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม และโรงไฟฟ้า

3.2 ประเภทของเหตุฉุกเฉิน และระดับความรุนแรง

ประเภทของเหตุฉุกเฉินของบริษัท กัลฟ์ บีแอล จำกัด แบ่งตามกิจกรรม วัตถุดิบในการผลิตและอุปกรณ์เครื่องจักรที่นำมาใช้ในการทำงาน และเหตุต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- อันตรายจากการเกิดเหตุเพลิงไหม้
- อันตรายจากการเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล
- อันตรายจากการเกิดเหตุก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	3	จาก (of)	46

1. จุดประสงค์

วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้จัดเตรียมเพื่ออธิบายขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและการตอบสนองภาวะฉุกเฉินให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

1.1 เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

1.2 เตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พนักงานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

1.3 ป้องกันและควบคุมความสูญเสียที่จะเกิดกับบริษัทฯ และพนักงาน

1.4 เพื่อเป็นแนวทางในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ

1.5 ฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กลับสู่สภาวะปกติ

2. ขอบเขต

ทุกการปฏิบัติการและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริษัท กัลฟ์ บีแอล จำกัด ตลอดจนพนักงานของบริษัทฯ และบุคคลที่ไม่ได้เป็นพนักงานของบริษัทฯ เช่น ผู้รับเหมา (Contractor) ผู้มาติดต่อ (Visitor)

3. คำจำกัดความ

3.1 นิยาม

- **ภาวะฉุกเฉิน/เหตุฉุกเฉิน (Emergency)** หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง และแผ่ขยายเป็นวงกว้าง หรือมีผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต อาจเกิดผลเสียหายต่อทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ได้แก่ ไฟไหม้ก๊าซธรรมชาติรั่ว เหตุระเบิด การหกรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ของเสีย น้ำท่วม แผ่นดินไหว การก่อวินาศกรรม เกิดโรคอุบัติใหม่ระบาด เป็นต้น
- **ศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Control Center)** หมายถึง บริเวณที่ใช้ประชุมวางแผน และสั่งการ ชุดหน่วยปฏิบัติการต่างๆ เพื่อควบคุมสถานการณ์ ซึ่งกำหนดไว้ที่ห้องควบคุม (Control room) หรือจุดที่เหมาะสมตามสถานการณ์ โดยมีผู้อำนวยการ หรือหน่วยงานราชการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ สำหรับรับทราบ สถานการณ์ การสั่งการไปยังหน่วยต่าง ๆ
- **จุดรวมพล (Emergency Assembly Point)** หมายถึง สถานที่ หรือบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่รวมพล ตรวจนับจำนวนพนักงานที่ไม่ได้อยู่ในทีมระงับ เหตุฉุกเฉิน ผู้รับเหมา บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อธุรภายในพื้นที่บริษัท โดยกำหนดจุดรวมพลไว้ 2 จุด จุดที่ 1 คือ บริเวณด้านหน้า อาคารธุรการ และจุดที่ 2 คือ บริเวณประตูทางเข้า-ออก ที่ 2 ฝั่งติดรั้วโรงไฟฟ้า
- **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** หมายถึง ทีมที่จัดตั้งขึ้นเพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉินและร่วมกับหน่วยงานภายนอก ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ทีมผจญเพลิง เป็นต้น โดยกำหนดแผนผังองค์กรและบทบาทหน้าที่ของแต่ละตำแหน่ง ซึ่งครอบคลุมถึง ภาวะ ฉุกเฉินทั้งในและนอกเวลางานทำการ
- **เวลาปฏิบัติการช่วงเวลาปกติ** หมายถึง การทำงานตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์เวลา 08.00 -17.00น.

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

5 ความถี่ในการปฏิบัติ

- ตลอดเวลาการดำเนินกิจการ

6 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบไปด้วย แผนดำเนินการในภาวะต่างๆ ดังนี้

6.1 แผนก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

6.1.1 แผนรณรงค์ป้องกัน เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน สร้างความมั่นใจและส่งเสริมการป้องกันเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงานบริษัท กัลฟ์ บีแอล จำกัด ในแผนรณรงค์ป้องกันได้กำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ โดยให้ ผู้จัดการ/หัวหน้าส่วนงาน/เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนประจำปี กิจกรรมรณรงค์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน เสนอต่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พิจารณาและประกาศให้ทราบโดยทั่วทั้ง บริษัทฯ โดยเฉพาะการซ้อมแผนฉุกเฉินจะต้องมีการประเมินผลการซ้อมทุกครั้ง

6.1.2 แผนการอบรม เพื่อให้พนักงานมีความรู้และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างถูกต้อง ตลอดจนสอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติ หรือกฎหมาย โดยผู้จัดการ/หัวหน้าส่วนงาน/เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี หัวข้อตาม ประเภทของเหตุฉุกเฉินและตามที่ระเบียบข้อกำหนดหรือกฎหมายระบุ เสนอต่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พิจารณาและประกาศให้ทราบโดยทั่วทั้งบริษัทฯ

6.1.3 แผนการตรวจตรา

การสำรวจความเสี่ยงและตรวจพื้นที่โรงไฟฟ้าเพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นเหตุของอันตรายต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ สถานที่เก็บสารเคมี เชื้อเพลิง การกำหนดบุคคลและพื้นที่รับผิดชอบในการตรวจสอบความถี่ การงานสิ่งผิดปกติไว้ ดังนี้

สถานที่ / อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลาตรวจ	บันทึก / หมายเหตุ
พื้นที่เก็บสารเคมี	OPT/SHE	รายสัปดาห์	- ESMS-Sa-P-05_Chemical Handling and Storage - ATTACHMENT 1_Chemical Storage Area Inspection - Attachment-4&5_แบบตรวจฝึกบัวล้างตัว-อ่างล้างตาฉุกเฉิน
Gas Turbine 11/12 , HRSG	OPT	ตลอดเวลา	รายงานทันทีกับหัวหน้ากะ
Steam Turbine	OPT	ตลอดเวลา	รายงานทันทีกับหัวหน้ากะ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

- อันตรายจากการเกิดเหตุภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- เหตุฉุกเฉิน/อุบัติเหตุขนาดใหญ่หรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต (Major incident)
- การก่อวินาศกรรม การก่อเหตุจลาจล
- อันตรายจากเหตุรังสีรั่วไหล
- โรคระบาด

3.3 ระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- **ระดับที่ 1** เหตุฉุกเฉินจากอันตรายต่างๆ ในปริมาณเล็กน้อยหรือเพิ่งเริ่มเกิดหรือรู้สึก ที่ผู้พบเหตุฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่น เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี น้ำมัน การตัดแยกระบบเชื้อเพลิงที่ไม่มีผลกระทบรุนแรง
- **ระดับที่ 2** เหตุฉุกเฉินจากอันตรายต่างๆ ที่ผู้พบเหตุฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง หรือมีอันตรายสูงที่จะต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ หรือทีมงานที่มีความรู้ของบริษัทฯ เช่น ท่อสารเคมีแตก เชื้อเพลิงรั่วไหล ความเข้มข้นเกิน 10% LEL เพลิงไหม้รุนแรง เป็นต้น
- **ระดับที่ 3** เหตุฉุกเฉินที่บริษัทฯ ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง หรือ ต้องร้องขออุปกรณ์ เครื่องมือเฉพาะที่ไม่มีในบริษัทฯ หรือต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น เช่น หน่วยงานดับเพลิงภายนอก บริษัทฯ ที่มีความรู้และอุปกรณ์เฉพาะอันตรายจากสารเคมี เป็นต้น

4 ผู้ปฏิบัติงาน

4.1 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่จัดทำแผนฉุกเฉิน และรับผิดชอบเรื่องการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉิน

4.2 ผู้จัดการ/หัวหน้าส่วนงาน/เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE) มีหน้าที่ทบทวนระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉินจัดทำแผนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ฯ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉิน

4.3 พนักงานทุกคนในโรงไฟฟ้า ปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบตามที่กำหนดในแผนฉุกเฉิน

4.4 เจ้าหน้าที่ RSO (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี) มีหน้าที่รับผิดชอบปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินทางรังสี การรายงานข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉินทางรังสีและปฏิบัติตามที่กำหนดในแผนฉุกเฉิน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

สถานที่ / อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลาตรวจ	บันทึก / หมายเหตุ
			- FW-OPT-14 Monthly Gas Leakage Check (MR Station - GT Enclosure)
Monthly Chemical PPE Cabinet Check	ส่วนงานเดินเครื่อง	ทุกเดือน	- WI-OPT-16 Monthly Chemical PPE Cabinet Check. -FW-OPT-16 Monthly Chemical PPE Cabinet Check.
การตรวจสอบCCTV.	ส่วนงานเดินเครื่อง	ทุกเดือน	- WI-OPT-32 การตรวจสอบอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าเบื้องต้น POWER PLANT EQUIPMENTS VISUAL INSPECTION. - FW-OPT-32-07 CCTV inspection sheet.

6.2 แผนขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

6.2.1 แผนอบยพ

6.2.2 แผนฉุกเฉินเพลิงไหม้

6.2.3 แผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

6.2.4 แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

6.2.5 แผนฉุกเฉิน การก่อวินาศกรรม

6.2.6 แผนฉุกเฉินเหตุจากการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่

6.2.7 แผนฉุกเฉินเหตุจากจากภัยพิบัติ

6.2.8 แผนฉุกเฉินกรณีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

การสื่อสาร

กรณีเหตุฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงไฟฟ้า และจะต้องดำเนินการสื่อสารไปยังชุมชนรอบโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการภายนอก เช่น อบต. เทศบาล เป็นต้น

หน้าที่รับผิดชอบ

- ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน แจ้งรายละเอียดสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นที่ต้องการสื่อสารไปยังชุมชนรอบโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการภายนอก ให้ทางทีมประชาสัมพันธ์
- ทีมประชาสัมพันธ์ ดำเนินการสื่อสารข้อมูลดังกล่าวไปยังชุมชนรอบโรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการภายนอก
- ในกรณีที่ทีมประชาสัมพันธ์ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ แต่มีชุมชนรอบโรงไฟฟ้าหรือสื่อมวลชนที่ติดตามสถานการณ์บริเวณด้านหน้าของโรงไฟฟ้า ให้ทางผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการมอบหมายให้ทางผู้ประสานงานเหตุ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

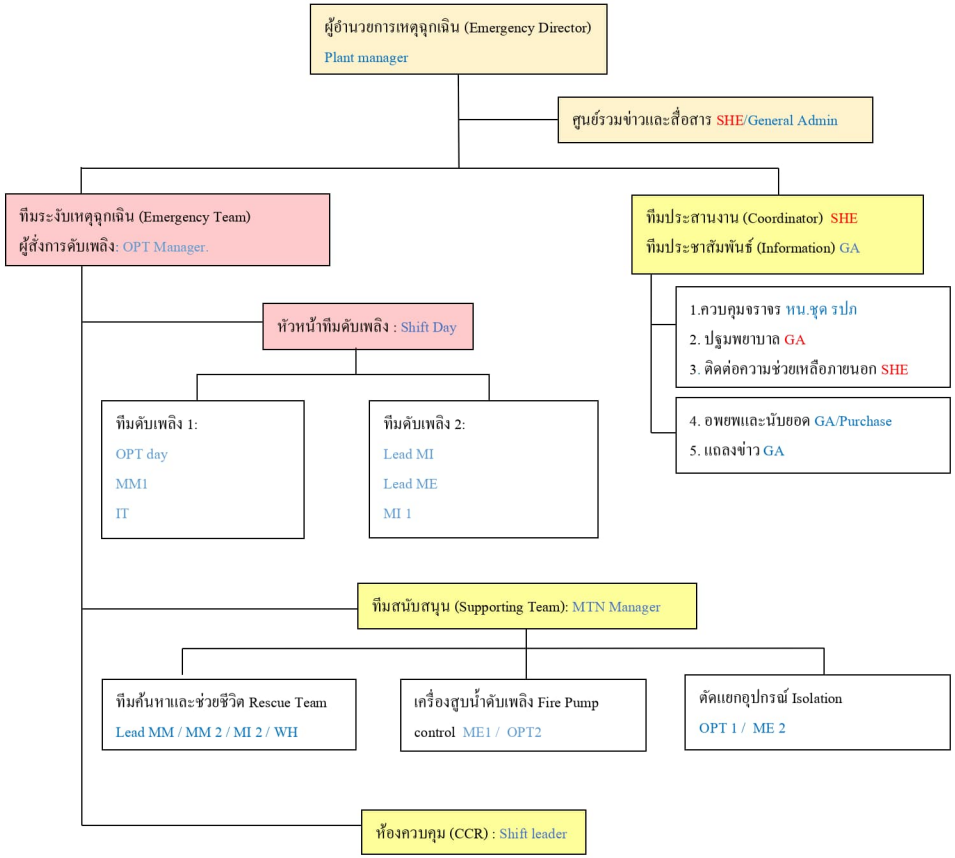
สถานที่ / อุปกรณ์	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลาตรวจ	บันทึก / หมายเหตุ
Warehouse I	OPT	ตลอดเวลา	รายงานทันทีกับผจก.บำรุงรักษา
ระบบท่อดับเพลิง และสายน้ำดับเพลิง	SHE	ทุกเดือน	- ESMS-Sa-P-33_Stand pipes and hose system. - Attachment_A1_Hose Inspection Checklist. - Attachment_A2_Standpipe Inspection Checklist
การตรวจสอบอุบกรณ์ฉุกเฉิน	SHE	ทุกเดือน	- FP-EHS-05-01 แบบตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉิน
ถังดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ได้	OPT/SHE	ทุกเดือน	- ESMS-Sa-P-30_Fire Extinguisher. - Attachment-2_Fire Extinguisher Inspection Record.
Eye Wash and Shower Test	OPT	ทุกสัปดาห์	- WI-OPT-11 Weekly eye wash and shower test - FT-OPT-11-01 Weekly eye wash and shower test
การตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	MTN ME	ทุก 6 เดือน	- WI-MTN-ME-06 วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ - FW-MTN-ME-06-01 บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ - FW-MTN-ME-06-02 บันทึกการทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
การตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน	MTN ME	ตามแผนบำรุงรักษา	- FW-MTN-ME-11-01 บันทึกการตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
การตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน	MTN ME	ทุกเดือน	- WI-MTN-ME-05 วิธีปฏิบัติงานการตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน -FW-MTN-ME-05-01 บันทึกการตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
พื้นที่ทั่วไปภายในโรงไฟฟ้า / อาคาร	EHS	ทุกเดือน	-บันทึกการประชุม คปอ.
Fire pump	ส่วนงานเดินเครื่องและบำรุงรักษา	ทุกสัปดาห์	- WI-OPT-10 Weekly Fire Water Pump Test. - FW-OPT-10-01 แบบฟอร์ม Weekly Fire pump test record. - FW-MTN-ME-13-01 บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบดับเพลิง
Gas Leakage Check (MR Station -GT Enclosure)	ส่วนงานเดินเครื่อง	ทุกสัปดาห์	- WI-OPT-14 Monthly Gas Leakage Check (MR Station - GT Enclosure)

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

โครงสร้างการบริหารเหตุฉุกเฉิน ช่วงเวลาทำการปกติ

(แผนปฏิบัติการเต็มรูปแบบ/Full Team)



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	9	จาก (of)	46

ฉุกเฉิน เป็นผู้ให้ข้อมูลเบื้องต้นกับทางชุมชนรอบโรงไฟฟ้า หรือสื่อมวลชนที่ติดตามสถานการณ์บริเวณด้านหน้าของโรงไฟฟ้าก่อนที่ทางทีมประชาสัมพันธ์จะเข้ามารับหน้าที่เพื่อดำเนินการต่อ

แนวทางในการสื่อสาร

เมื่อเวลา.....เกิดเหตุการณ์.....ทำให้เกิด.....(เช่น เสียงดัง, ฝุ่น, ควัน, ไอน้ำ, กลิ่น หรืออื่นๆ) ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ เบื้องต้นทางโรงไฟฟ้าได้ดำเนินการ.....และจะสามารถควบคุมสถานการณ์ให้กลับมาเป็นปกติภายใน.....นาที

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- **พนักงาน** ทำหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่ง เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนหรือประกาศ อย่างเคร่งครัด โดยให้เดินทางไปจุดรวมพลอย่างรวดเร็ว

ขั้นตอนอพยพ

1. เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน ศูนย์อำนวยการฉุกเฉินหรือห้องควบคุม (CCR) ประกาศกระจายเสียง พร้อมกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อแจ้งให้พนักงานอพยพไปยังจุดนัดพบจะต้องประกาศข้อความซ้ำจำนวน 3 ครั้ง ดังนี้
   - ประกาศเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ขอให้ทุกท่านอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลที่ .....
   - โดยใช้เส้นทาง.....
2. เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนและคำสั่งประกาศให้อพยพ พนักงานที่ได้ยินให้ช่วยแจ้งเตือนเพื่อนพนักงานหรือผู้นำการอพยพให้รีบเดินทางไปยังจุดรวมพล ตามที่ประกาศแจ้ง ผู้นำการอพยพจะต้องออกจากอาคารหรือพื้นที่เป็นคนสุดท้าย และนับจำนวนบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในเขตพื้นที่ๆ ตนเองดูแลและรายงานจำนวนบุคคลที่เดินทางไปถึงจุดรวมพลต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน กรณีที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินไม่อยู่ที่จุดรวมพล ให้ผู้จัดการทีมสนับสนุนปฏิบัติหน้าที่แทน
3. กรณีที่มีคนเจ็บหรือผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวและผู้นำการอพยพไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตัวคนเดียว ให้รีบออกจากพื้นที่และแจ้งยอดจำนวนบุคคลและผู้บาดเจ็บแก่ผู้จัดการทีมสนับสนุน
4. ที่จุดรวมพล ผู้จัดการทีมสนับสนุนรับหน้าที่รวมจำนวนผู้อพยพ โดยตรวจสอบยอดกับรายชื่อที่ รปภ. และรายงานสถานการณ์และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินและเตรียมจัดตั้งทีมสนับสนุน
5. พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อเมื่อมาถึงจุดรวมพลแล้ว ให้รออยู่จนกว่าเหตุการณ์สงบหรือคำสั่งยกเลิกการอพยพจึงแยกย้ายได้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

โครงสร้างการบริหารเหตุฉุกเฉิน เหตุนอกเวลาทำการปกติ



หน้าที่รับผิดชอบ(Shift leader)	หน้าที่รับผิดชอบ(วิศวกรเดินเครื่อง / รปภ.)
1. ให้พนักงานคุมเครื่องจักร ควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานต่อไปจนกว่าเครื่องจักรให้ทำงานต่อไปจนกว่าจะมีคำสั่งให้หยุดเครื่องจากหัวหน้าจะมีคำสั่งให้หยุดเครื่องจากหัวหน้า 2. ในกรณีที่ไม่สามารถเดินเครื่อง หรือ ได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่อง ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไปช่วยทำการระงับเหตุ 3. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น หากจำเป็น	1. ให้แยกตัวออกจากการควบคุมเครื่องจักรเพื่อทำการควบคุม ระงับเหตุทันทีโดยไม่ต้องหยุดเครื่อง 2. ปฏิบัติการภายใต้คำสั่งของหัวหน้าปฏิบัติการ

6.2.1 แผนอพยพ

แผนอพยพกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและสถานประกอบการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง จะมีการประกาศแจ้งให้พนักงานทราบโดยมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศให้ดำเนินการอพยพไปจุดรวมพล ให้ทุก คนรีบออกจากจุดที่อยู่และไปรวมกันที่จุดรวมพล จากนั้นทีมตรวจนับจะมีการตรวจนับจำนวนว่ามีผู้ใดสูญหายหรือไม่ และ รอรับ คำสั่งต่อไป จากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน โดยมีบุคคลและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

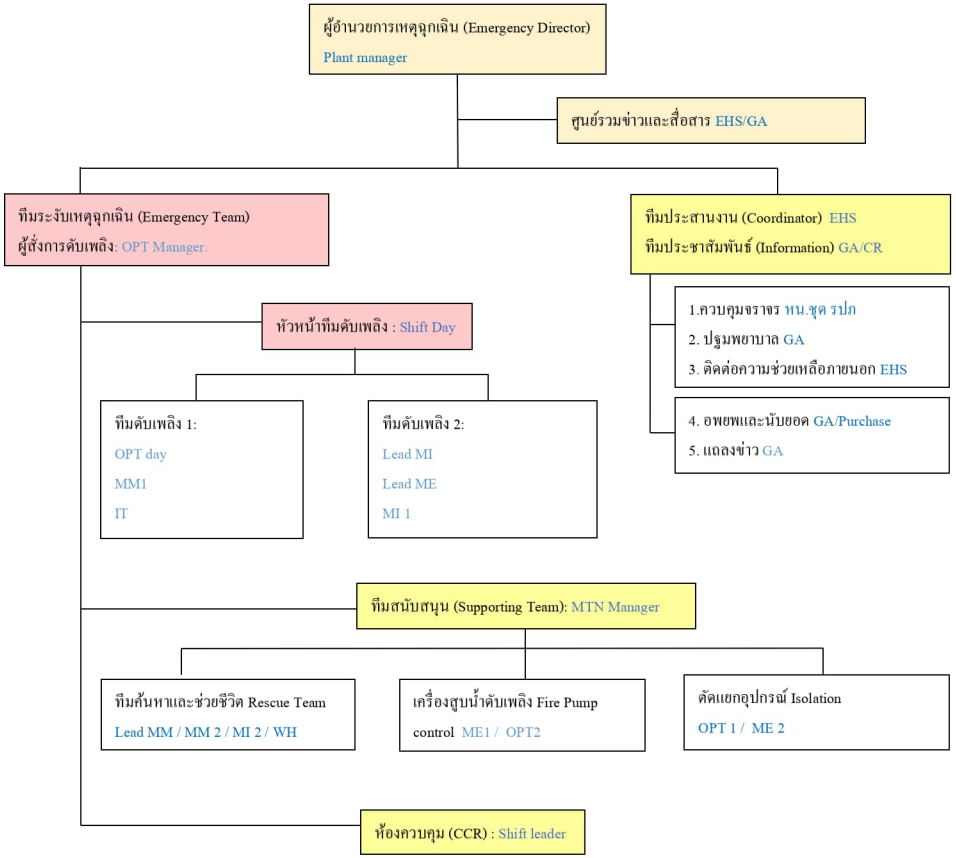
- **ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน** ทำหน้าที่พิจารณาประกาศหรือยกเลิกแผนอพยพ สั่งจัดตั้งทีมสนับสนุน ทีมพยาบาล ทีมช่วยเหลือ หรือ ทีมค้นหา และทีมรับส่งผู้บาดเจ็บ
- **ผู้นำการอพยพ** คือผู้มีตำแหน่งสูงสุดในแต่ละอาคารหรือพื้นที่ทำงาน ทำหน้าที่นำพนักงาน ผู้รับเหมาไปยังจุดรวมพล ค้นหาผู้บาดเจ็บ รายงานจำนวนพนักงานหรือบุคคลในส่วนของพื้นที่ตนเองดูแลอยู่
- **ผู้จัดการทีมสนับสนุน** ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.2.2 แผนฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้

โครงสร้างการบริหารเหตุเพลิงไหม้

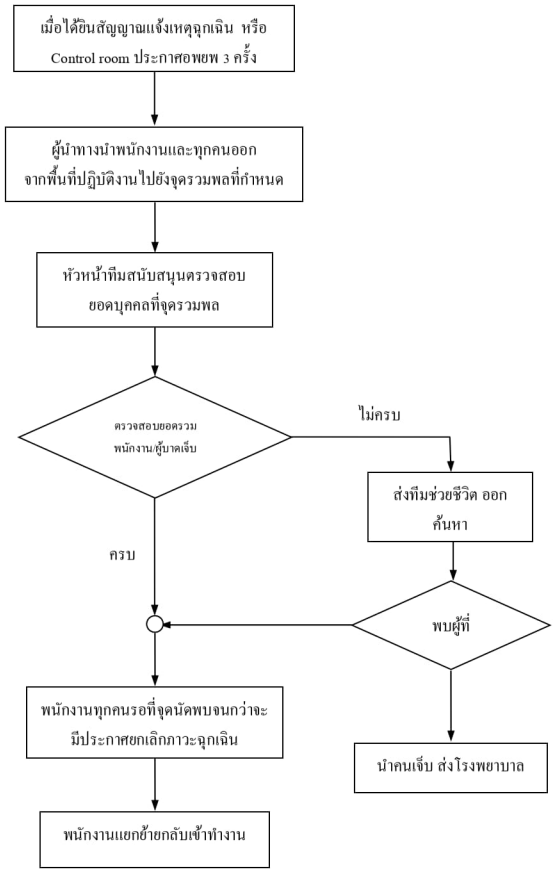


ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ผังงานการอพยพ



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก ระดับที่ 2-3	11. เมื่อได้ยินสัญญาณ หรือประกาศเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ ให้พนักงานอพยพไปยังจุดรวมพล	พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ
	12. ตรวจสอบจำนวนบุคคลที่อยู่ในโรงไฟฟ้าเทียบกับที่จุดรวมพลและจัดตั้งทีมสนับสนุน	ผู้นำอพยพ ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา รปภ.
	13. ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุ เข้าทำการดับเพลิง	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง เจ้าหน้าที่บำรุงรักษา
	14. หัวหน้าทีมฉุกเฉินเข้าสั่งการดับเพลิง, จัดการจราจร ตัดแยกระบบไฟฟ้า จำกัดพื้นที่ ค้นหาผู้บาดเจ็บ ขอกำลังเสริมในการดับเพลิง โดยรายงานตรงต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน	ผู้จัดการส่วนงานเดินเครื่อง
	15. หัวหน้าทีมสนับสนุน ทีมประสานงาน ทีมประชาสัมพันธ์ คอยให้ความช่วยเหลือและรับคำสั่งจากหัวหน้าทีมฉุกเฉิน	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา ผู้จัดการส่วนงานทรัพยากรบุคคลฯ ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อมฯ
	16. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินประเมินสถานการณ์ที่เกิดเหตุ หรือรับรายงานและสั่งการจากจุดรวมพล ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ ให้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ผ่านทาง ผู้ประสานงาน/ประชาสัมพันธ์	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
	17. เมื่อสามารถควบคุมเพลิงได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟู และยกเลิกการอพยพ	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
	18. สื่อสารประชาสัมพันธ์ แจ้งข่าวให้ชุมชน หรือ โรงงานข้างเคียง ทราบข้อมูล	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า/เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

ตำแหน่ง	เวลาปรกติ (08.00-17.00น.)	นอกเวลาปรกติ
1.ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า	หัวหน้ากะ
2.หัวหน้าทีมสนับสนุน	ผู้จัดการส่วนงานบำรุงรักษา	หัวหน้ากะ
3.หัวหน้าทีมประสานงานและปฐมพยาบาล	ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	หัวหน้ากะ
4.หัวหน้าทีมอพยพและประชาสัมพันธ์	ผู้จัดการส่วนงานบริหารงานกลางโรงไฟฟ้า	หัวหน้ากะ
5.หัวหน้าทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (เพลิงไหม้)	ผู้จัดการส่วนงานเดินเครื่องหรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน	พนักงานกะ / พนักงาน on call
6.ทีมควบคุมจราจร	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
7.ทีมค้นหาและช่วยชีวิต	หัวหน้างานส่วนเครื่องกล	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
8.ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน	Control Room	Control Room
9. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเดินเครื่อง
10. ตัดแยกอุปกรณ์	วิศวกรเดินเครื่อง	วิศวกรเดินเครื่อง
11.สื่อสารประชุมสัมพันธ์ (ชุมชน)	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ระดับความรุนแรงเหตุเพลิงไหม้

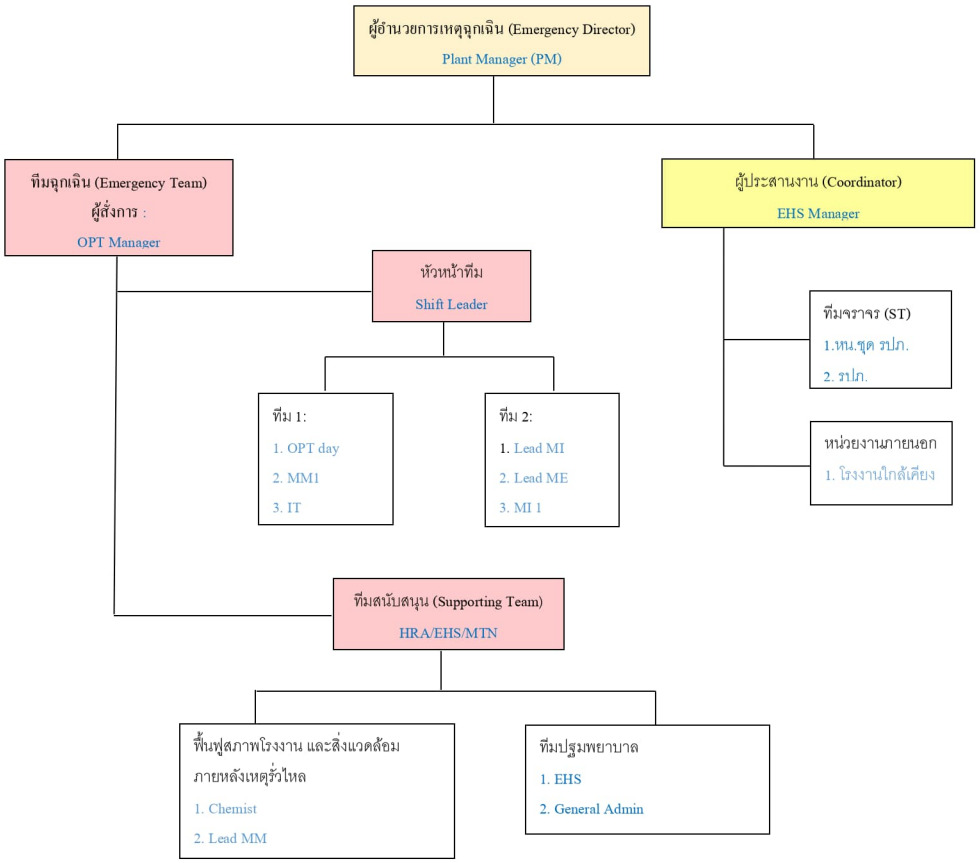
เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย ระดับที่ 1	1. ผู้พบเพลิงไหม้คนแรก ใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุดับเพลิง	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	2. ปลดล็อคถังดับเพลิง	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	3. ใช้มือจับหัวฉีดโดยชี้ไปที่ฐานของเปลวไฟ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	4. ยืนห่างจากเพลิงประมาณ 1.5-2 เมตร แล้วบีบคันโยก	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	5. ฉีดไปที่ฐานของเพลิงแล้วกวาดไปมาจนไฟดับสนิท ระวังไฟติดซ้ำ	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	6. รายงานสถานการณ์ต่อห้องควบคุม	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	7. กันพื้นที่จากผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง และรักษาการที่จุดเกิดเหตุ	รปภ.
	8. ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกัน	คปอ.
	9. หากไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ ให้ดำเนินการให้แจ้งเหตุกับห้องควบคุมหรือกดสัญญาณเตือนไฟไหม้ เพื่อขอให้ทีมฉุกเฉินเข้าระงับเหตุ เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง และรอรายงานสถานการณ์ ทีมดับเพลิง	ผู้พบเหตุฉุกเฉิน
	10. เมื่อได้รับแจ้งเหตุไฟไหม้ หรือสัญญาณเตือนไฟไหม้ ให้ทำการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินและกดสัญญาณเสียงไฟไหม้ ติดต่อผู้อำนวยการดับเพลิง และผู้สั่งการดับเพลิง	หัวหน้ากะ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.2.3 แผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

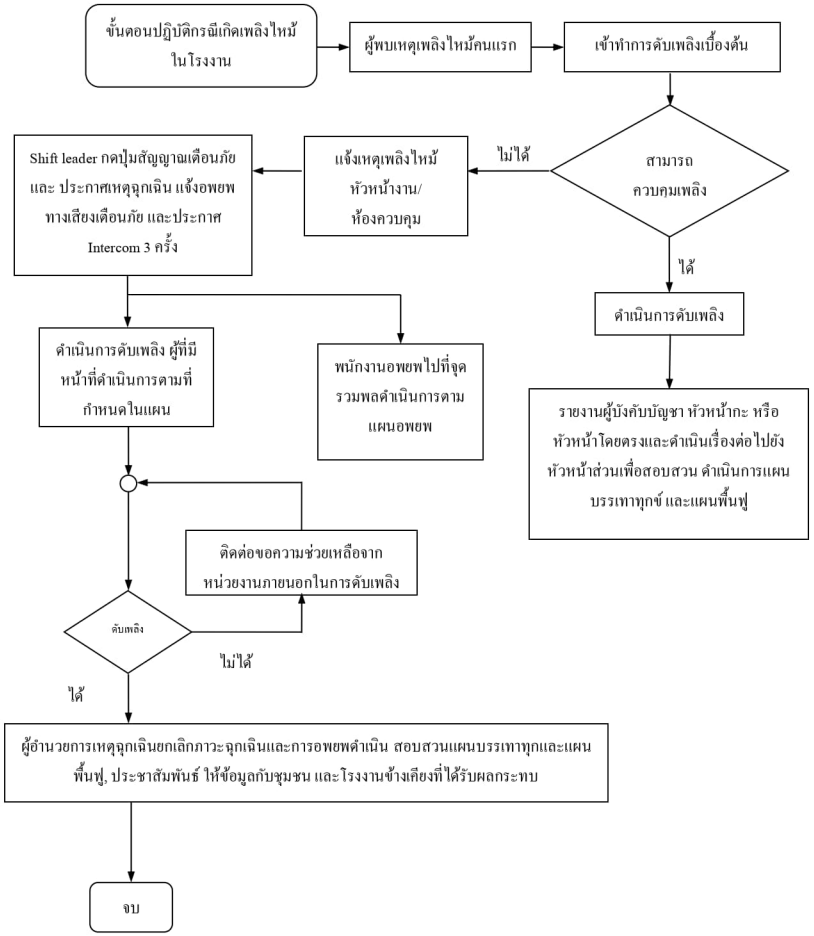
โครงสร้างการบริหารเหตุสารเคมี



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

ผังงานฉุกเฉินเพลิงไหม้



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

ระดับความรุนแรงเหตุสารเคมี

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย ระดับที่ 1	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) ให้ไปอยู่ในที่ๆ ปลอดภัย เช่นเหนือลมและแจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. หัวหน้ากะส่ง เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง ตรวจสอบและรายงานเพื่อประเมินสถานการณ์ ว่าสารเคมีรั่วอยู่ในสถานที่กักเก็บหรือในพื้นที่ปฏิบัติงานและสั่งปิดกันพื้นที่ เตรียมวิธีหยุดการรั่วไหลของสารเคมีโดยประสานงานกับนักเคมีหรือผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อมฯ	หัวหน้ากะ
	3. เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง อย่างน้อย 2 คน สวมใส่ PPE (อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ประเภท อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือ รองเท้าบู๊ท อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ) และเตรียมอุปกรณ์หยุดการรั่วไหลหรือดูดซับสารเคมีให้พร้อมก่อนเข้าระงับเหตุ	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง
	4. แจ้งห้องควบคุมก่อนเข้าดำเนินการแก้ไข เมื่อได้รับอนุญาตจึงดำเนินการปิดกั้นการกระจาย ยกเว้น สารเคมีรั่วในที่รองรับสารเคมี จากนั้นจึงหยุดการรั่วไหลของสารเคมี เมื่อหยุดได้แล้ว จึงดำเนินการกำจัดสารเคมีที่รั่วไหล ใส่ภาชนะแข็งแรงทนสารเคมี ปิดมิดชิด สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้ ส่วนที่รั่วไหลออกนอกที่กักเก็บใช้อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และรวบรวมเก็บในภาชนะแข็งแรง ทนสารเคมี ปิดมิดชิด สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดต่อไป ปรับสภาพหรือเจือจางด้วยน้ำ ตามพื้นที่ๆ เปื้อนสารเคมีและแจ้งหัวหน้ากะ เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง
	5. แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาอย่างถาวรและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและการกำจัดของเสียที่เกิด	หัวหน้ากะ
ระดับความรุนแรงปานกลาง ถึงมาก ระดับที่ 2-3	1. ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา) ให้ไปอยู่ในที่ๆปลอดภัย เช่น เหนือลม และแจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างาน หรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน และประกาศอพยพ	หัวหน้ากะ
	3. พนักงานอพยพตามแผนอพยพ	พนักงานทุกท่าน
	4. ทีมฉุกเฉิน สวมใส่ PPE (อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ประเภทอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือ รองเท้าบู๊ท อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ) และเตรียมอุปกรณ์หยุดการรั่วไหลหรือดูดซับสารเคมีให้พร้อมก่อนเข้าระงับเหตุ	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

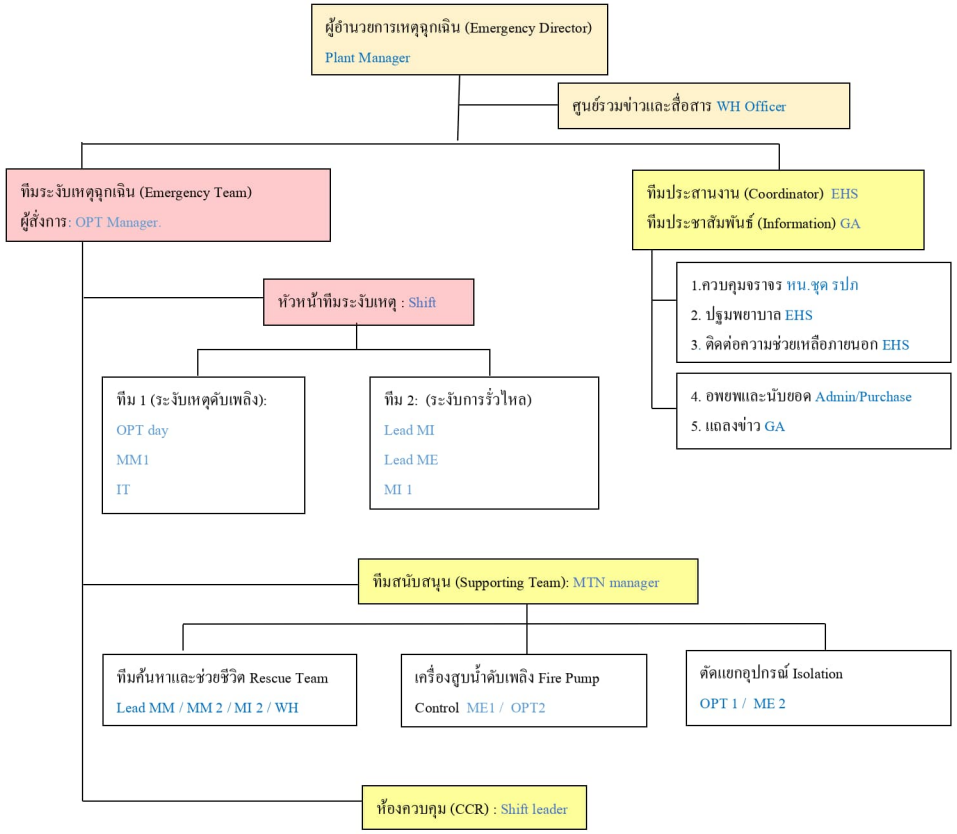
เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
	5. หัวหน้าทีมฉุกเฉิน เข้าสั่งการหยุดการรั่วไหลสารเคมี ปิดกั้นพื้นที่ ค้นหาผู้บาดเจ็บ โดยรายงานตรงต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน จากนั้น จึงหยุดการรั่วไหลของสารเคมี เมื่อหยุดได้แล้วจึงดำเนินการกำจัดสารเคมีที่รั่วไหล ใส่ภาชนะแข็งแรง ทนสารเคมี ปิดมิดชิด สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้ ส่วนที่รั่วไหลออกนอกที่กักเก็บใช้อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และรวบรวมเก็บในภาชนะแข็งแรง ทนสารเคมี ปิดมิดชิด สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้ต่อไป ปรับสภาพหรือเจือจางด้วยน้ำ ตามพื้นที่ๆ เปื้อนสารเคมีและแจ้งผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว	ผู้จัดการส่วนงานเดินเครื่อง
	6. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินประเมินสถานการณ์ในที่เกิดเหตุหรือรับรายงานและสั่งการจากจุดรวมพล ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ให้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกผ่านทางผู้ประสานงานภายนอก/ประชาสัมพันธ์	รายงาน ผจก.โรงไฟฟ้า
	7. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์แผนฟื้นฟูและยกเลิกการอพยพ	รายงาน ผจก.โรงไฟฟ้า

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.2.4 แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

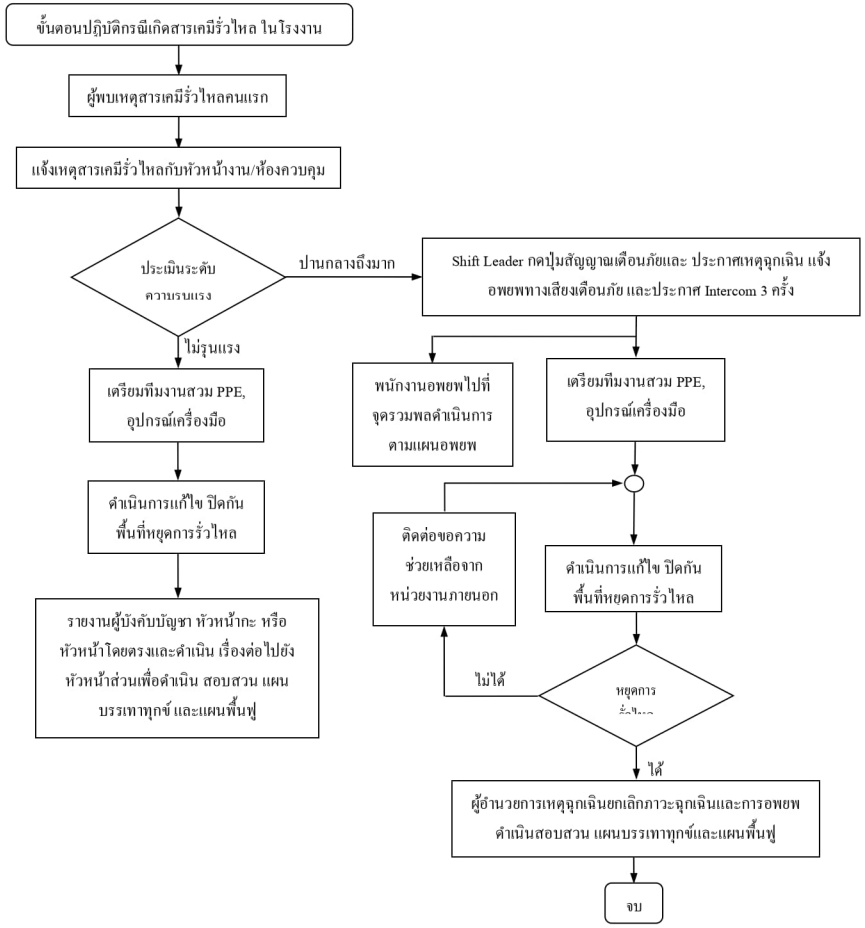
โครงสร้างการบริหารเหตุก๊าซธรรมชาติรั่วไหล



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

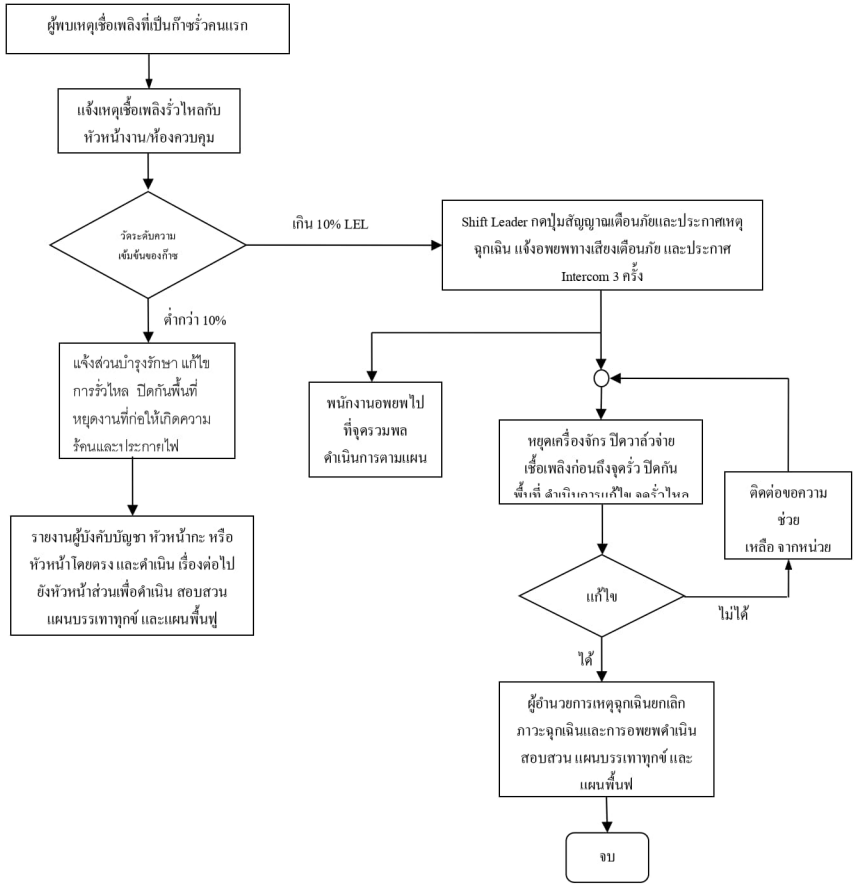
ผังงานฉุกเฉินสารเคมี



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

แผนงานฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

ระดับความรุนแรงเหตุก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย ระดับ 1	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตา ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. หัวหน้ากะ ส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัยหรือไม่เกิน 10 % LEL ถ้าเกินให้แจ้ง ห้องควบคุมยกระดับความรุนแรงเป็นปานกลาง สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด ถ้าเป็นเชื้อเพลิงเหลวให้จัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับเพื่อจำกัดพื้นที่การกระจาย ยกเว้นรั่วอยู่ในพื้นที่หรือภาชนะรองรับ	หัวหน้ากะ
	3. หัวหน้ากะ แจ้งส่วนบำรุงรักษาเพื่อดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาการหยุดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงขณะเครื่องจักรทำงานหรือให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบเชื้อเพลิงออกแล้วแต่การพิจารณา	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง
	4. แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาอย่างถาวรและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะเคมีที่เกิด	หัวหน้ากะ
ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก ระดับ 2-3	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นรุนแรงหรือมองเห็นด้วยตาว่ามีเชื้อเพลิงรั่วไหลปริมาณมาก ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือห้องควบคุม	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศอพยพ	หัวหน้ากะ
	3. หัวหน้ากะ ส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัยที่น้อยกว่า 10 % LEL ถ้าเกินให้หยุดเครื่องจักร กรณีเป็นก๊าซเชื้อเพลิงให้ปิด Valve ต้นทางก่อนถึงจุดก๊าซเชื้อเพลิงรั่ว สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด ถ้าเป็นเชื้อเพลิงเหลวให้จัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ เพื่อจำกัดพื้นที่การกระจาย ยกเว้นรั่วอยู่ในพื้นที่หรือภาชนะรองรับ ในกรณีที่เข้มข้นของเชื้อเพลิงอยู่ในช่วงไม่เกิน 10 % LEL ให้ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินพิจารณาว่าจะหยุดเครื่องจักรหรือไม่	หัวหน้ากะ
	4. ทีมฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิง เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงเพลิงให้พร้อมรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่เดินเครื่อง
	5. หัวหน้าทีมฉุกเฉิน สั่งการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ระหว่างการให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้	ผู้จัดการส่วนเดินเครื่อง
	6. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของเชื้อเพลิงได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟูและยกเลิกการอพยพ	รายงาน ผจก.โรงไฟฟ้า

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

- จัดหาวัสดุปิดกั้นวัตถุระเบิดหรือวัตถุต้องสงสัย เช่นยางรถยนต์เก่า หรือผนังคอนกรีต เพื่อป้องกันแรงระเบิด หากสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้ไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายวัตถุต้องสงสัยดังกล่าว
- เตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน รถดับเพลิง รถปฐมพยาบาล พร้อมเจ้าหน้าที่ดับเพลิงให้พร้อมรับสถานการณ์
- หากมีการระเบิด เพลิงไหม้ ให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินหรือทีมดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ไม่ให้ลุกลามโดยอยู่ในระยะที่ปลอดภัย
- ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและวัตถุระเบิด วัตถุต้องสงสัยในพื้นที่

กรณีได้รับการข่มขู่ (ทางโปรษณีย์ โทรศัพท์ ฯลฯ)

- อยู่ในความสงบ มีสติ
- หากได้รับโทรศัพท์ ให้ฟังโทรศัพท์อย่างมีสติ ควรให้สัญญาณเพื่อนพนักงานอีกคนจดบันทึกข้อมูลการสนทนาไว้เพื่อใช้ประเมินสถานการณ์ ติดต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อตรวจสอบเบอร์โทรศัพท์และแหล่งที่มาของผู้โทรศัพท์ต่อไป
- ถ้าสามารถทำได้ให้บันทึกข้อความเสียงที่ได้รับในเครื่องโทรศัพท์
- แจ้งให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ ซึ่งผู้จัดการโรงไฟฟ้าจะจัดตั้งทีมประเมินสถานการณ์และควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น มีหน้าที่
    1. วิเคราะห์คำขู่วางระเบิด
    2. ติดต่อเจ้าพนักงานตำรวจ หรือ เจ้าหน้าที่ทหาร
    3. ตัดสินใจให้ดำเนินการใดก็ตาม ภายใต้คำแนะนำของเจ้าพนักงานตำรวจ หรือ ทหาร ที่เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ
    4. แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อช่วยให้คำปรึกษา หากต้องการ
    5. แจ้งห้องควบคุม ขอให้งดใช้วิทยุสื่อสาร จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง
- เมื่อตัดสินใจจะทำการค้นหาระเบิด ผู้จัดการโรงไฟฟ้าสั่งอพยพคนออกจากพื้นที่ที่คาดว่าจะมีการวางระเบิด และมอบหมายผู้ที่คุ้นเคยกับสถานที่ที่ต้องสงสัย ให้ช่วยเหลือทีมค้นหาวัตถุระเบิด (เจ้าพนักงานตำรวจ หรือ ทหาร)
- การติดต่อให้ผ่านทาง โทรศัพท์สำนักงาน หรือ พนักงานส่งข่าวสาร (Runners)
- ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม
- ห้ามใช้ วิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากอาจทำให้จุดชนวนระเบิดขณะทำงานได้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.2.5 แผนฉุกเฉิน การก่อวินาศกรรม

<u>การป้องกันการก่อวินาศกรรม</u>

จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยสถานที่ พื้นที่ทำงาน เช่น

- มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำพื้นที่
- มีอุปกรณ์ เครื่องกีดขวาง ขัดขวาง บุคคล ยานพาหนะที่ไม่มีสิทธิเข้าพื้นที่รักษาความปลอดภัย
- มีระบบแสงสว่างเพื่อประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัย การตรวจตราพื้นที่ แนวรั้วในบริเวณที่มืด หรือตอนกลางคืน
- มีกล้องวงจรปิด หรือเครื่องบันทึกภาพบุคคล ยานพาหนะ เข้า-ออก พื้นที่บริเวณประตูทาง เข้า-ออกตลอดเวลา
- มีระเบียบปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานและมีการตรวจสอบให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบ พัสดุแปลกปลอมที่คาดว่าอาจจะเป็นระเบิด โดยใช้เครื่องตรวจจับโลหะ โดยหากพบให้ทำการแจ้งส่วนงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
- ติดตามสถานการณ์ข้อมูลในพื้นที่ใกล้เคียงโรงไฟฟ้า จากหน่วยงานราชการท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์
- จัดสายตรวจแนวสายส่งไฟฟ้าลูกค้า และท่อไอน้ำ โดยส่วนเดินเครื่อง
- หากสถานการณ์ในพื้นที่มีความรุนแรง ให้ทำการป้องกันจุดเสี่ยงของโรงไฟฟ้า โดยปรับกล้องวงจรปิด (CCTV) โดยการปรับเป็นการหมุนส่าย อัตโนมัติ โดยเน้นมุมกล้องถายพื้นที่ริมรั้วด้านข้างโรงไฟฟ้าที่ติดถนน และคลองสาธารณะ ประตูทางเข้าโรงไฟฟ้า ควบคุมบุคคลภายนอกเข้า – ออก
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ของโรงไฟฟ้าเพิ่มความถี่ในการตรวจสอบ พื้นที่ตามจุดที่กำหนดโดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน

<u>การตอบโต้เหตุก่อวินาศกรรม</u>

กรณีพบวัตถุระเบิด

- จัดทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ดำเนินการควบคุมสถานการณ์ตามประเภทเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นที่ระบุไว้ในแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง เช่น การอพยพ เหตุเพลิงไหม้ เหตุระเบิด
- ให้ รปภ. ทำการปิดประตูด้านหน้าโรงไฟฟ้า (Main Gate) ป้องกันไม่ให้บุคคลเข้า-ออก โรงไฟฟ้า ยกเว้นได้รับอนุญาตจากผู้จัดการโรงไฟฟ้า หรือผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินเท่านั้น
- รปภ. ใช้เทปขาว-แดง ปิดกั้นถนนเข้าพื้นที่เกิดเหตุ ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุโดยไม่ได้รับอนุญาต
- ผู้จัดการโรงไฟฟ้าหรือผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจท้องที่ (191) เจ้าหน้าที่เก็บกู้วัตถุระเบิด และเจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องที่ เพื่อขอการสนับสนุนการควบคุมเหตุก่อวินาศกรรม
- ให้พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องอพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุ ไปรวมกันที่จุดรวมพล

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.2.6 แผนฉุกเฉินเหตุจากการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่

- **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)**

  1. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลพื้นฐาน ได้แก่ หมวก รองเท้า เสื้อแขนยาว
  2. หน้ากากอนามัย ถุงมืออนามัย

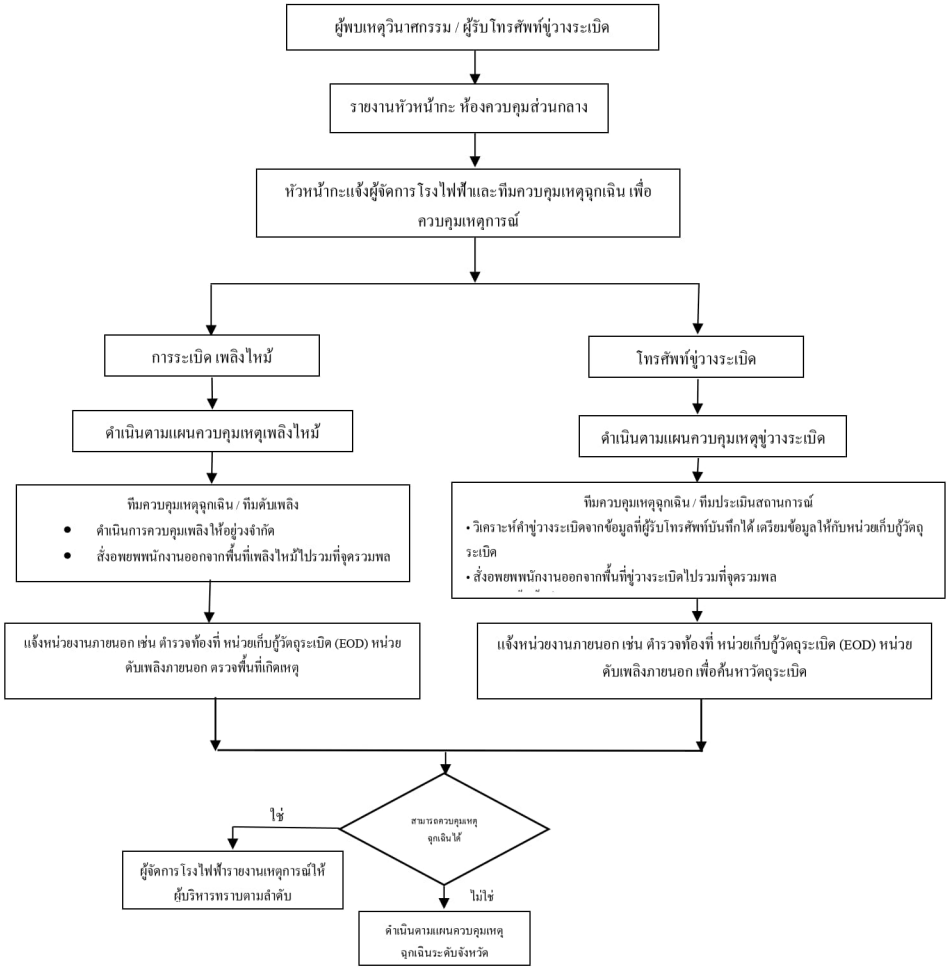
- **ระดับการแพร่ระบาด**

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แบ่งระดับการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ร้ายแรง ออกเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระดับการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงของ WHO

ช่วงเวลา Period	ระยะที่Phase	ลักษณะของเหตุการณ์ Characteristics
ระหว่างก่อนการแพร่ระบาด Inter-pandemic	1	ไม่มีการพบเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ระบาดในมนุษย์ เชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ในมนุษย์มีการติดเชื้อในสัตว์ ถ้าพบมีการติดเชื้อในสัตว์ ความเสี่ยงในการติดเชื้อหรือเกิดโรคในมนุษย์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ
	2	ไม่มีการพบเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ติดต่อในมนุษย์ อย่างไรก็ตามเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ติดต่อในสัตว์มีข้อมูล หลักฐานที่เสี่ยงต่อการติดต่อข้ามสายพันธุ์มาเกิดโรคในมนุษย์
ช่วงการเตือนระวังการแพร่ระบาด Pandemic Alert	3	มีการติดเชื้อไวรัสชนิดสายพันธุ์ใหม่ในมนุษย์ แต่ไม่มี หรือมีการแพร่ระบาดจาก คนสู่คน อยู่ในวงจำกัด
	4	การแพร่ระบาดของโรคจากคนสู่คนในวงแคบ แต่การแพร่ติดต่อระหว่างประชากรในพื้นที่มีจำนวนมาก มีข้อมูลสนับสนุนว่าไวรัสไม่ค่อยพัฒนาสายพันธุ์ในการระบาดสู่คน
	5	การแพร่ระบาดของโรคจากคนสู่คนเป็นวงกว้าง แต่การแพร่ติดต่อระหว่างประชากรในพื้นที่อยู่ในวงจำกัด มีข้อมูลสนับสนุนว่าไวรัสมีการพัฒนาสายพันธุ์ หรือกลายพันธุ์ ในการระบาดสู่คน แต่ยังไม่มีการระบาดทุกพื้นที่
ช่วงการแพร่ระบาด Pandemic	6	การแพร่ระบาดมีจำนวนมากขึ้น และต่อเนื่อง ในประชากรโลกทั่วไป

ขั้นตอนปฏิบัติ เมื่อพบเหตุการก่อวินาศกรรมและการข่วางระเบิด



1. จัดทำรายงานสถานการณ์การป่วยประจำวันของพนักงานโรงไฟฟ้า
2. ลงทะเบียนพนักงานผู้ป่วยภายในโรงไฟฟ้า ติดตาม เฝ้าระวัง การลาป่วยของพนักงานในแต่ละวัน
3. เฝ้าระวังและสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยสนับสนุนเหตุฉุกเฉินในพื้นที่เพื่อทบทวนความสามารถในการโต้ตอบเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า
4. ปฏิบัติตามแนวทางด้านสุขอนามัยในการทำงาน เช่น นโยบายการควบคุมโรคติดต่อ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสม
5. จำกัดบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ห้ามเข้ามาในโรงไฟฟ้าหากไม่มีธุระจำเป็น
6. ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในพื้นที่ เช่น ห้องน้ำ ห้องอาหาร ห้องประชุม เป็นต้น
7. พนักงานที่ป่วย ให้หยุดงานทันที หรือติดต่อครอบครัวหรือหน่วยพยาบาลเพื่อรับตัวพนักงานกลับบ้าน
8. ติดตาม ข้อมูลการกักกัน ผู้ป่วยในพื้นที่ และระหว่างประเทศ และการปิดการเข้าประเทศ
9. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประจำศูนย์ควบคุมเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่ให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงาน
10. แจ้งผู้บริหารโรงไฟฟ้า และวางแผนการหยุดเดินเครื่อง และการแจ้งการเดินเครื่องใหม่

<u>ระดับการแพร่ระบาด ระดับ 4</u> ให้ปฏิบัติเพิ่มเติมจากระดับก่อนหน้า ดังนี้

1. แจ้งผู้บริหารโรงไฟฟ้า และวางแผนหรือปฏิบัติการหยุดเดินเครื่อง หากพนักงานมีไม่เพียงพอ
2. หากยังมีการเดินเครื่องต่อ ให้จัดรถรับ-ส่งพนักงาน มายังโรงไฟฟ้า
3. ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด
4. จัดการดูแลรักษาสุขภาพกาย สุขภาพจิตพนักงาน ถ้าจำเป็น
5. สนับสนุนและให้การช่วยเหลือพนักงานที่ป่วย
6. สนับสนุนหัวหน้างานตามความต้องการ และให้คำปรึกษากับพนักงานที่มาทำงานทุกคน

6.2.7 แผนฉุกเฉินเหตุจากจากภัยพิบัติ

- **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)**
  1. อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยพื้นฐาน ประกอบด้วย หมวก เสื้อแขนยาว รองเท้า
  2. อุปกรณ์ช่วยหายใจ (Self Contained Breathing Apparatus, SCBA)

- **การปฏิบัติขณะเมื่อเกิดเหตุ**

<u>1. วาตภัย</u> วาตภัย หมายถึง ภัยที่เกิดขึ้นจากพายุลมแรง จนทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคารบ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งก่อสร้าง สำหรับในประเทศไทยวาตภัยหรือพายุลมแรงมีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ คือ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

- **การเตรียมพร้อมรับมือการแพร่ระบาด (Pandemic Emergency Response Level**

เมื่อใดที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศ ระดับการเตือนระวังการแพร่ระบาดระดับ 4 หรือกระทรวงสาธารณสุขประกาศเตือนภัยโรคระบาด ไม่ว่าในพื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่อื่นๆ ภายในประเทศ โรงไฟฟ้าจะ ดำเนินการแผนเฝ้าระวังการแพร่ระบาดภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยเฉพาะผู้ต้องเดินทางและปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่ มีการเฝ้าระวังระดับของการแพร่ระบาด จำนวนพนักงานและ การขาดงาน โดยได้แบ่งระดับการ แพร่ระบาดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า ดังนี้

ระดับความรุนแรงและการเตรียมพร้อมการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่
ระดับ 1 – มีคนติดโรคระบาดในประเทศ
ระดับ 2 – มีคนติดโรคระบาดในพื้นที่รัศมี 120 กม. จากโรงไฟฟ้า
ระดับ 3 – มีคนติดโรคระบาดในโรงไฟฟ้า
ระดับ 4 – มีคนติดโรคระบาดในโรงไฟฟ้าและพนักงานเจ็บป่วย > 25%

<u>ระดับการแพร่ระบาด ระดับ 1</u>

1. SHE ติดตามข่าวสารอย่างใกล้ชิด ทั้งสถานการณ์การระบาดภายในประเทศและต่างประเทศ และรายงานให้คณะกรรมการความปลอดภัยและผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบทุกระยะ
2. พนักงานทุกคนปฏิบัติตามข้อปฏิบัติด้านสุขอนามัย ได้แก่ กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ เป็นประจำ สวมหน้ากากอนามัย

<u>ระดับการแพร่ระบาด ระดับ 2</u> ให้ปฏิบัติเพิ่มเติมจากระดับก่อนหน้า ดังนี้

1. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ประกาศจัดตั้งทีมควบคุมการแพร่ระบาดโรคอุบัติใหม่ ซึ่งประกอบด้วย ผู้จัดการโรงไฟฟ้าและผู้จัดการแต่ละส่วน และเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นให้พร้อม เช่นชุดปฐมพยาบาล หน้ากากอนามัย น้ำยาทำความสะอาด
2. จัดอบรมพนักงานเพื่อทบทวนแผนฉุกเฉินโรคอุบัติใหม่ระบาด และแจ้งให้ทราบถึงสถานการณ์การแพร่ระบา
3. เฝ้าระวังและติดตามข้อมูลการแพร่ระบาดจากกระทรวงสาธารณสุขและองค์การอนามัยโลก
4. เฝ้าระวังและผู้เดินทางไปปฏิบัติงานนอกพื้นที่
5. แจกหน้ากากอนามัยให้กับพนักงานและผู้มาติดต่อทุกคน สวมใส่ตลอดเวลาขณะอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
6. จัดเตรียมน้ำยาล้างมือ ติดตามจุดต่างๆ ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
7. จัดให้พนักงานฉีดวัคซีนป้องกันโรคที่จำเป็นทันที

<u>ระดับการแพร่ระบาด ระดับ 3</u> ให้ปฏิบัติเพิ่มเติมจากระดับก่อนหน้า ดังนี้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.. อพยพไปรวมกันที่จุดปลอดภัยสำหรับเหตุการณ์พายุฝนฟ้าคะนองรุนแรง โดยพิจารณาดังนี้

- อยู่ภายในห้องหรือห้องโถง ในชั้นล่างสุดจะเป็นที่ปลอดภัยที่สุด
- อยู่ห่างจากบริเวณอาคาร ผนังที่เป็นแก้ว หรือพื้นที่มีทรงหลังคากว้าง เช่นอาคารคลังพัสดุ
- บริเวณมุมอาคาร มุมห้องจะปลอดภัยกว่าพื้นที่ตรงกลางผนังกำแพง

ขั้นตอนปฏิบัติในการตอบสนองเหตุการณ์พายุได้ฝุ่นและดีเปรสชั่น

กำหนดระดับ ของการตอบสนองเหตุการณ์พายุได้ฝุ่นและดีเปรสชั่นไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 เฝ้าระวัง เมื่อสถานีกรมอุตุนิยมวิทยา ประกาศพายุฝนฟ้าคะนองในพื้นที่ โดยมีทิศทางมุ่งหน้า มาทางโรงไฟฟ้า ระยะเวลาห่างจากโรงไฟฟ้าประมาณ 36 ชั่วโมง

ระดับที่ 2 เตือนภัยระวังพายุโซนร้อน เมื่อพายุมีความเร็วลมสูงขึ้นจนถึง 63 กม./ ชม. และมีทิศทางมุ่งหน้ามาทางโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 3 เตือนภัยระวังพายุได้ฝุ่น เมื่อพายุมีความเร็วลมสูงขึ้นจนถึง 110 กม./ ชม. และมีทิศทางมุ่งหน้ามาทางโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 4 เตรียมการในการหยุดเดินเครื่อง เมื่อพายุมีความเร็วลม สูงขึ้นจนถึง 110 กม./ ชม. และมีระยะห่างจากโรงไฟฟ้าภายใน 120 กม. มีทิศทางเดินทางผ่านโรงไฟฟ้า

ระดับที่ 5 หยุดเดินเครื่อง เมื่อพายุมีความเร็วลมเกินกว่า 110 กม./ ชม.และ จุดศูนย์กลางพายุ มีเส้นทางเดินทางผ่านโรงไฟฟ้า

ขั้นตอนปฏิบัติงาน

1. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมฯ มีหน้าที่รับผิดชอบในการเฝ้าดูรายงานการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนอง และสื่อสารให้ทีมผู้บริหารทราบ
2. ผู้จัดการแต่ละส่วน มีหน้าที่รับผิดชอบในการสังการเคลื่อนย้าย และผูกรัดวัสดุ สิ่งของซึ่งอาจปลิวในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น แผ่นครอบฉนวนกันความร้อน, แผ่นปิดคลุมอุปกรณ์, ป้ายตั้งพื้น, แผ่นกระเบื้องหลังคา, กองวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น ให้เริ่มต้นการปฏิบัติทันทีเมื่อประกาศ**ระดับที่ 1**
3. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า พิจารณาให้ผู้จัดการเดินเครื่อง เตรียมทำการหยุดเดินเครื่อง เมื่อมีการประกาศ**ระดับที่ 4** โดยพนักงานผู้ซึ่งไม่เกี่ยวข้องในการหยุดเดินเครื่อง จะถูกส่งกลับบ้าน ถ้าสามารถทำได้และปลอดภัย
4. ผู้จัดการโรงไฟฟ้า สั่งการให้ผู้จัดการแต่ละส่วน ดูแลพื้นที่รับผิดชอบให้เรียบร้อย ปลอดภัย เมื่อประกาศ**ระดับที่ 5** ทันทีที่เครื่องได้หยุดเดินเรียบร้อย แล้ว ให้พนักงานไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้
6. หลังจากที่พายุได้ผ่านบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า ให้ผู้จัดการแต่ละส่วน ดำเนินการตรวจสอบความเสียหายในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ก่อนที่จะทำการเริ่มต้นเดินเครื่องใหม่
7. ผู้จัดการแต่ละส่วน ต้องรายงานความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่อผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

1.1 พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ ดีเปรสชั่น พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น

1.2 พายุฤดูร้อน ส่วนมากจะเกิดระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยจะเกิดถี่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคกลางและภาคตะวันออก จะมีการเกิดน้อยครั้งกว่า สำหรับภาคใต้ก็สามารถเกิดได้แต่ไม่บ่อยนัก โดยพายุฤดูร้อนจะเกิดใน ช่วงที่มีลักษณะอากาศร้อนอบอ้าวติดต่อกันหลายวัน แล้วมีกระแสอากาศเย็นจากความกดอากาศสูงในประเทศจีนพัดมาปะทะกัน ทำให้เกิดฝนฟ้าคะนองมีพายุลมแรง และอาจมีลูกเห็บตกได้จะทำความเสียหายในบริเวณที่ไม่กว้างนัก

1.3 ลมงวง (เทอร์นาโด) เป็นพายุหมุนรุนแรงขนาดเล็กที่เกิดจากการหมุนเวียนของลมภายใต้เมฆก่อตัวในทางตั้งหรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง (เมฆคิวมูโลนิมบัส) ที่มีฐานเมฆต่ำ กระแสลมวนที่มีความเร็วลมสูงนี้จะ ทำให้กระแสอากาศเป็นลำพุ่งขึ้นสู่ท้องฟ้า หรือย้อยลงมาจากฐานเมฆดูคล้ายกับงวงหรือปล่องยื่นลงมา ถ้าถึงพื้นดินก็จะทำความเสียหายแก่บ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างได้ สำหรับในประเทศไทยมักจะเกิดกระแสลมวน ไกล้พื้นดินเป็นส่วนใหญ่ไม่ต่อเนื่องขึ้นไปจนถึงใต้พื้นฐานเมฆ และจะเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง โดยจะเกิดขึ้นในพื้นที่แคบ ๆ และมีช่วงระยะเวลาสั้น ๆ จึงทำให้เกิดความเสียหายได้ในบางพื้นที่

ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดวาตภัย

1. ติดตามข่าวและประกาศคำเตือนลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา
2. เตรียมวิทยุและอุปกรณ์สื่อสาร ชนิดใช้ถ่านแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อติดตามข่าวในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง
3. ตัดกิ่งไม้ที่อาจหักได้จากลมพายุ โดยเฉพาะกิ่งที่จะหักมาทับอาคาร สายไฟฟ้า ต้นไม้ที่ตายยืนต้นควรจัดการโค่นลงเสีย
4. ตรวจเสาและสายไฟฟ้าทั้งในและนอกบริเวณอาคารให้เรียบร้อย ถ้าไม่แข็งแรงให้ยึดเหนี่ยวเสาไฟฟ้าให้มั่นคง

ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดวาตภัย

ขั้นตอนปฏิบัติเบื้องต้น

1. ดูแล รักษา เครื่องจักร อุปกรณ์ ทรัพย์สินมีค่า ของบริษัท ให้มั่นคง ปลอดภัย ถ้ามีเวลาเพียงพอและปลอดภัย โดยไม่ขัดขังหวะในการอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินพายุลมแรง
2. หลีกเลี่ยงการทำงานบนที่สูง นั่งร้าน ขณะที่กำลังเกิดพายุลมแรง
3. ติดตามข่าวสถานีอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่เป็นระยะๆ
4. ให้หมอบลง และปิดคลุมตัว ป้องกันวัสดุสิ่งของตกลงใส่ โดยใช้เสื้อแจ็คเก็ต หรือวัสดุกันกระแทก
5. ตรวจสอบดูอุปกรณ์สิ่งของโดยรอบที่อาจตกใส่หรือทำให้สะดุดหกล้มในพื้นที่และให้อยู่ในที่ปลอดภัยจากสิ่งดังกล่าว.

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

9. จัดทำแผนการเก็บรักษาเอกสารข้อมูลที่สำคัญ เช่น เอกสารการบัญชี การเรียกคืนภาษี สัญญาว่าจ้าง เอกสารทางกฎหมาย
10. ถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าออก และยกให้สูงขึ้น ถ้าทำได้
11. ขนย้ายสารเคมีอันตราย ของเสียวัตถุอันตราย ออกไปนอกโรงงาน และหรือเก็บในที่ปลอดภัย

ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดอุทกภัย

1. ระวังอันตรายจากการลื่น หกล้ม
2. ระวังอันตรายจากสายไฟฟ้าที่จมอยู่ในน้ำ อาจเกิดอันตรายจากไฟฟ้าดูด
3. ห้ามขับรถหรือเดินผ่านพื้นที่มีน้ำท่วมขัง
4. ห้ามเข้าไปในพื้นที่น้ำท่วมสูงหรือทางน้ำไหลผ่านแรง ช่องทางเข้า-ออกอาจถูกเปิดออก, กระแสน้ำอาจทำให้ล้มลง หรืออาจมีสายไฟจมน้ำอยู่ในพื้นที่
5. ถ้าสามารถทำได้ ให้เคลื่อนย้ายยานพาหนะ อุปกรณ์ และเอกสารที่มีค่าไปจัดเก็บในที่ปลอดภัยกว่าในพื้นที่
6. ถ้ากระแสน้ำท่วมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และยานพาหนะอยู่ในน้ำที่เพิ่มขึ้น ให้ออกมาจากยานพาหนะทันทีและปีนขึ้นบนที่สูง ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย
7. ถ้าน้ำเริ่มเพิ่มระดับสูงขึ้นในโรไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการอพยพ ให้เคลื่อนย้ายไปอยู่ในพื้นที่สูงที่สุด ถ้าจำเป็นให้ขึ้นหลังคาและอยู่ในที่ปลอดภัย
8. ติดต่อขอความร่วมมือกับหน่วยงานฉุกเฉินหรือหน่วยบริการฉุกเฉินในพื้นที่

ขั้นตอนการปฏิบัติหลังเกิดอุทกภัย

1. ระวังอันตรายหลังภาวะน้ำท่วม (อันตรายจากไฟฟ้า, ก๊าซไวไฟ, ลื่นล้ม, การสัมผัสกับของเสียและสารเคมีรั่วไหล)
2. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฟื้นฟูภาวะฉุกเฉิน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม และทำความสะอาดมือให้ทั่วถึงและเป็นประจำ
3. ห้ามดื่มน้ำดื่มที่ผลิตจากหน่วยผลิตน้ำ จนกว่าจะได้มีการประกาศว่าปลอดภัย
4. ห้ามใช้ไม้ขีดไฟ ไฟแช็ค หรือจุดไฟ ซึ่งอาจมีก๊าซไวไฟรั่วไหลและสะสมอยู่ในพื้นที่ ปฏิบัติตามนโยบายห้ามสูบบุหรี่
5. ปิดพลังงานและหน่วยสนับสนุนการผลิต จนกว่าจะได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์โดยผู้ที่มีความรู้ความสามารถและยืนยันว่าปลอดภัยในการใช้งาน อุปกรณ์ไฟฟ้า ตู้ไฟฟ้าและ ปลั๊กไฟต้องมีการตรวจเช็คน้ำและความชื้นภายในก่อน
6. ห้ามกลับเข้าไปในอาคาร ก่อนมั่นใจว่าปลอดภัย
7. ติดป้ายแจ้งไว้หน้าทางเข้าอาคารที่สามารถเข้าอาศัย ใช้งานได้

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	33	จาก (of)	46

8. ผู้จัดการโรงไฟฟ้าแจ้งให้ผู้จัดการเดินเครื่อง เตรียมพร้อม เมื่อจะต้องทำการเริ่มต้นเดินเครื่องใหม่ โดยพิจารณาจากรายงาน ข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนปฏิบัติหลังเหตุการณ์วาตภัย

1. ให้อพยพออกจากอาคารไปยังจุดรวมพลที่กำหนดไว้
2. ให้ตรวจสอบอันตรายจากไฟไหม้ ถ้าได้กลิ่นก๊าซรั่ว ให้ทำการปิดวาล์วท่อก๊าซ ถ้ามีเหตุการณ์ที่สายไฟฟ้าชำรุดให้ปิดสวิทช์ไฟที่ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า
3. ถ้าระบบโทรศัพท์สามารถใช้งานได้ ให้ใช้ติดต่อในกรณีที่จำเป็น หรือขอความช่วยเหลือฉุกเฉินเท่านั้น
4. หลีกเลี่ยงการใช้รถ ใช้ถนน ให้สำรองถนนไว้สำหรับรถฉุกเฉิน
5. ให้ระมัดระวังตู้หรือชั้นวางของที่อาจล้มหรือพังลงมาได้ เมื่อเปิดประตูออก ตลอดจนปล่องระบายอากาศ ซึ่งอาจพังได้จากผลของพายุ ให้ตรวจสอบรอยแตกแยกของหลังคาหรือพื้นห้องอาคาร
6. ติดตามข่าวสารและข้อควรปฏิบัติที่สำคัญทางสื่อของรัฐ

2. อุทกภัย

อุทกภัยหรือเหตุการณ์น้ำท่วม สามารถเกิดขึ้นและมีผลกระทบได้ทั้งระยะยาวอย่างต่อเนื่อง หรือส่งผลในระยะเวลาอันสั้น ขึ้นกับสภาวะอากาศ การเฝ้าติดตามรายงานข่าวพยากรณ์อากาศเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่ามีเวลาเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์อย่างเหมาะสม

ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดอุทกภัย

1. ติดตามข่าวและประกาศคำเตือนลักษณะอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา
2. เตรียมขนย้ายสิ่งของที่จะเสียหายหากเปียกน้ำ ให้อยู่ที่สูง
3. ตรวจอุปกรณ์และสายไฟฟ้าทั้งในและนอกบริเวณอาคารให้เรียบร้อย พร้อมตัดกระแสไฟเมื่อเกิดเหตุ
4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ทำถุงทราย
5. ถ้าคาดการณ์ได้ว่า น้ำจะท่วม ให้กักตุนน้ำดื่มไว้ใช้ในพื้นที่
6. ให้นำอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ภายนอกอาคาร เข้ามาจัดเก็บและผูกมัดให้ปลอดภัย
7. เตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับน้ำท่วม เช่น กล่องฉุกเฉิน ประกอบด้วย ไฟฉาย, ถ่านแบตเตอรี่ สำหรับวิทยุข่าวสาร, ชุดเครื่องมือ, แผ่นผ้าพลาสติก, รองเท้าบูทยาง, ถุงมือยาง ถุงมือป้องกัน, ชุดกันฝน, น้ำดื่ม, ไม้กวาด, พลั่วตัก, ผ้าทำความสะอาดพื้น, ไม้ยางไล่น้ำ, น้ำยาฆ่าเชื้อ ทำความสะอาด และกล้องถ่ายรูป
8. ทำสำเนาและเก็บสำรองข้อมูลคอมพิวเตอร์ เอกสารอิเลคโทรนิค และฐานข้อมูลที่สำคัญ และจัดเก็บข้อมูลในที่ปลอดภัย

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.2.8 แผนฉุกเฉินกรณีพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

- **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)**

พนักงานและผู้ปฏิบัติงานทุกคน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามลักษณะงาน ซึ่งประกอบได้ด้วย

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ
2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา
3. อุปกรณ์ป้องกันหู
4. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ
5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว
6. อุปกรณ์ป้องกันมือ
7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า
8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

- **ขั้นตอนการปฏิบัติงาน**

การฝึกอบรมการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ และการควบคุม กำกับดูแลให้ปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติงานที่กำหนด SHE และ คณะกรรมการความปลอดภัย มีหน้าที่กำหนดแผนการฝึกอบรมให้พนักงานและผู้ที่มาปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ และดำเนินการจัดอบรมตามแผนงานที่กำหนด ในกรณีที่มีกาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของระเบียบปฏิบัติงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง SHE จะต้องแจ้งรายละเอียดที่มีการเปลี่ยนแปลงให้พนักงานทุกคนทราบ

- **การดำเนินการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิต จากการทำงาน**

1. การป้องกันการเกิดการเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน เป็นหน้าที่ของหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงานและพนักงานทุกคนในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ตามนโยบายความปลอดภัยฯ และระเบียบวิธีการทำงานของบริษัทฯ กำหนดไว้
2. พนักงานและผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตรายจะต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน และจะต้องปฏิบัติงานตามวิธีการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด งานที่มีความเสี่ยงอันตรายเช่น งานที่ทำกับเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีแหล่งพลังงาน งานไฟฟ้า งานสารเคมี งานบนที่สูง งานที่มีประกายไฟความร้อน งานที่อับอากาศ งานรังสี เป็นต้น

- **การปฏิบัติงานภายหลังการเกิดเหตุพนักงานหรือบุคคล ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน**

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	36	จาก (of)	46

1. จัดตั้งทีมสอบสวนเหตุพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน ประกอบด้วย หัวหน้างานร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ และส่วน SHE ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุและกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดเหตุดังกล่าว และรายงานให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าทราบ
2. หากพนักงานหรือบุคคลได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง เกิน 72 ชั่วโมง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน ต้องรายงานส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและสวัสดิการคุ้มครองแรงงานทราบ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"
"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.2.9 แผนฉุกเฉินรังสีรั่วไหล

- ให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า (ERT) ร่วมกันประเมินสถานการณ์เบื้องต้น โดยคำนึงถึงระยะปลอดภัย สรุปไว้ดังตาราง

สถานการณ์	ระยะที่ต้องล้อมบริเวณในที่เกิดเหตุ (ระยะปลอดภัย)
บริเวณภายนอก	
ต้นกำเนิดรังสีแตกหักเสียหายและไม่มีการป้องกันใด ๆ	30 เมตร โดยรอบ
ต้นกำเนิดรังสีมีการหกเปรอะเปื้อน	100 เมตร โดยรอบ
เกิดไฟไหม้ ระเบิด ทำให้เป็นกลุ่มควัน	300 เมตร โดยรอบ
ที่เกิดเหตุซึ่งคาดว่าเกี่ยวข้องกับระเบิดที่ผูกติดกับวัสดุกัมมันตรังสี	400 เมตร โดยรอบ หรือมากกว่า เพื่อป้องกันการระเบิด
บริเวณภายในตึก หรือที่ปิดมิดชิด	
ต้นกำเนิดรังสีที่แตกหักเสียหาย ขาดเครื่องกำบัง หรือมีการหกเปรอะเปื้อน	ปิดบริเวณที่เกิดเหตุ รวมทั้งชั้นบนและชั้นล่างของสถานที่นั้น
เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หรือมีการเปรอะเปื้อนทางรังสีไปทั่ว	ปิดตึกที่เกิดเหตุ
การขยายระยะปลอดภัยจากการวัดระดับรังสีด้วยเครื่องวัดรังสี	
ระดับรังสี 100 uSv/h	ล้อมบริเวณในระยะที่รังสีแผ่ออกมา

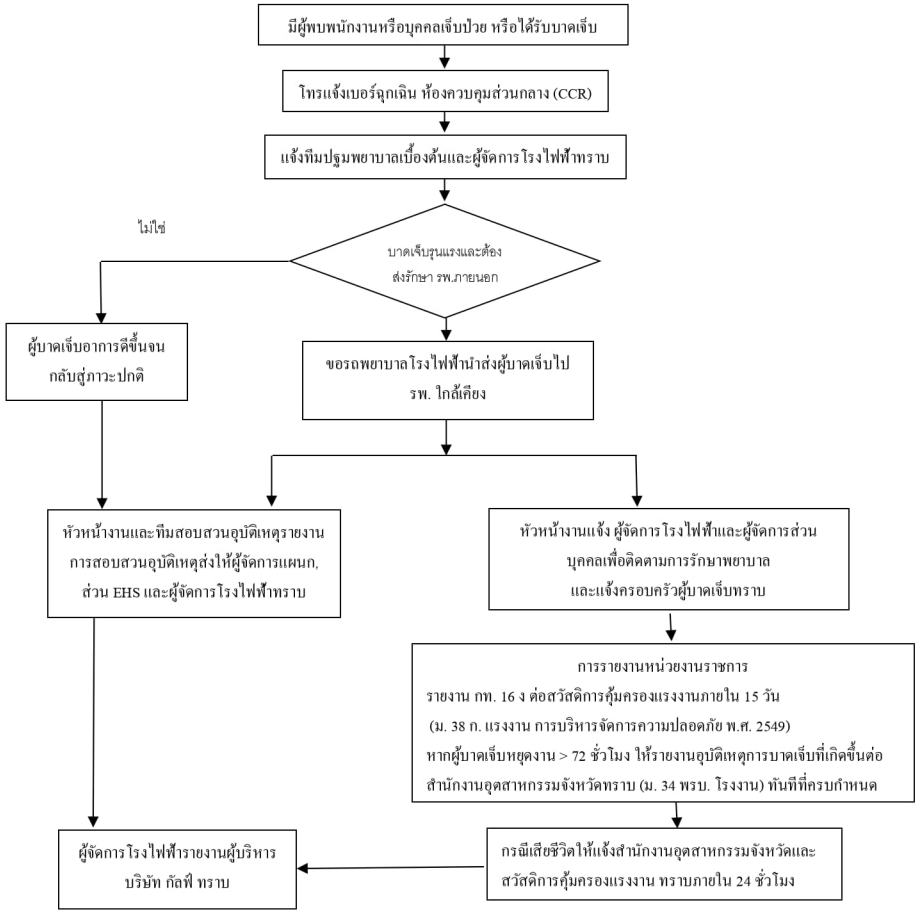
- สำหรับแนวทางการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสี ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้
- CCR ประกาศอพยพออกจากพื้นที่ และปิดกั้นบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี
- แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรังสี (RSO) เพื่อเข้าดำเนินการระงับเหตุ
- RSO และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เข้าดำเนินการระงับเหตุ ;
    1. กำหนดบริเวณปฏิบัติงาน จัดทีมปฏิบัติงานรังสี(สวมใส่PPE)
    2. ตรวจวัดปริมาณรังสี (ด้วยเครื่องวัดระดับปริมาณรังสี(ถ้ามีความจำเป็น)) เก็บกู้ สารกัมมันตรังสี
    3. ชำระล้างการเปรอะเปื้อนทางรังสี (ถ้าจำเป็น)
    4. ถ้ามีผู้บาดเจ็บทำการปฐมพยาบาล และนำส่งโรงพยาบาล
    5. แจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติทราบ เบอร์ 5795230-4, 5790138-9, 5790547, 5620086, 5620091 ในเวลาราชการ แจ้งเจ้าหน้าที่กองสุขภาพ, นอกเวลาราชการและวันหยุดราชการ แจ้งหัวหน้าเวรรักษาความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู หรือผู้ช่วยหัวหน้าเวรฯ
    6. เก็บรวบรวมกากกัมมันตรังสีเพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวข้อง
- ประกาศการสิ้นสุดภาวะฉุกเฉิน
- อพยพผู้ประสพภัย (ถ้ามี) ออกจากที่เกิดเหตุที่เป็นพื้นที่อันตรายให้หมด

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์มีพนักงานหรือบุคคล เจ็บป่วย, ได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิตจากการทำงาน

ขั้นตอนปฏิบัติ กรณีพนักงานหรือบุคคลได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตจากการทำงาน



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

6.3 แผนหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

6.3.1 แผนฟื้นฟู

6.3.2 แผนบรรเทาทุกข์

6.3.1 แผนฟื้นฟู

- **การฟื้นฟูสภาพอุปกรณ์เครื่องจักร** แต่งตั้งคณะทำงาน ประกอบด้วย Plant Manager, Operations Manager และ Maintenance Manager โดยให้ Plant Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

<u>หน้าที่ของคณะทำงาน</u>

1. ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อประเมินความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องจักร ในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
2. ให้จัดชุดปฏิบัติการเข้าไปทำความสะอาดและเคลียร์พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุและความเสียหายแล้ว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะเข้าไปซ่อมแซมหรือฟื้นฟู โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการทำความสะอาดและการเคลียร์พื้นที่ให้มากที่สุด
3. ให้ความร่วมมือ ให้ข้อมูลแก่บริษัทประกันภัย หรือตัวแทน ที่จะเข้ามาตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และประเมินความเสียหาย
4. ให้รีบจัดการขนย้าย กำจัด ซากวัสดุอันตราย ซากวัสดุที่เสียหาย หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่นและมลพิษ เช่น ถังบรรจุสารเคมี คราบสารเคมี และหาแนวทางกำจัดที่เหมาะสม
5. จัดการ เก็บ หรือ ดูด สารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น รางระบายน้ำ ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหาย และหาแนวทางกำจัดที่เหมาะสม
6. ทำความสะอาดรางระบายน้ำต่างๆ ที่มีคราบสารเคมีปนเปื้อน ทำความสะอาดคราบสารเคมีที่ตกค้างบน กรวด หิน พื้นซีเมนต์ หรือคราบน้ำมันที่เปื้อนกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในกระบวนการผลิต เป็นต้น
7. จัดทำรายการของอุปกรณ์เครื่องจักรที่ต้องสั่งซื้อใหม่ อุปกรณ์เครื่องจักรที่สามารถซ่อมแซมได้ และแผนการที่จะให้โรงงานกลับมาเดินเครื่องโดยเร็วที่สุด เช่น แผนการซ่อมบำรุง แผนจัดซื้อ หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุและความเสียหายแล้ว
8. จัดซื้ออุปกรณ์เครื่องจักรหรือจัดหาผู้รับเหมาให้เข้ามาติดตั้ง ซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องจักรให้พร้อมที่จะเดินเครื่องโดยเร็วที่สุด
9. สรุปรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานเป็นระยะ

- **การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสียหาย** คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operation Manager, SHE, Maintenance Manager โดยมี SHE เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

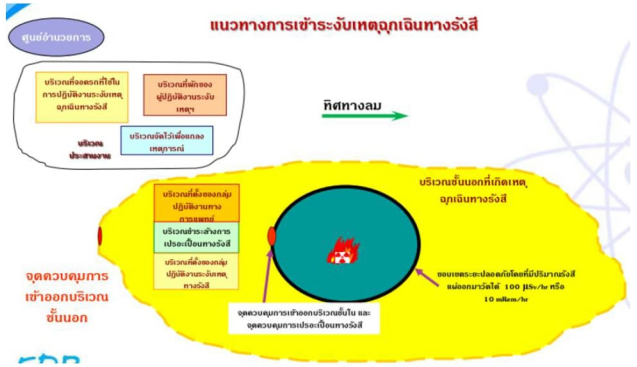
"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

<u>"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"</u>

- **การดำเนินการ:**
  1. การให้ความช่วยเหลือผู้ประสพภัยเบื้องต้นที่จำเป็น(ที่พักอาศัย อาหาร น้ำ การรักษาบำบัดจิต)
  2. ประสานงานติดต่อหน่ายงานรับผิดชอบระดับท้องถิ่น ระดับชาติ นานาชาติในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสพภัย
  3. การชำระล้างการเปรอะเปื้อนทางรังสี สถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ
  4. การสำรวจยืนยันการฟื้นฟูกลับสู่ภาวะปกติ

แนวปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี

สถานการณ์ขณะเกิดเหตุ	ค่า OIL*	แนวปฏิบัติ
การได้รับรังสีแบบภายนอกร่างกายจากต้นกำเนิดรังสีแบบจุด	100 µSv/h	ทำการกั้นบริเวณ ควบคุมการเข้าออกบริเวณ
การได้รับรังสีแบบภายนอกร่างกายจากต้นกำเนิดรังสีที่เปรอะเปื้อนพื้นที่ในบริเวณไม่กว้าง หรือกรณีที่การอพยพกระทำได้โดยง่าย	100 µSv/h	ทำการกั้นบริเวณ ควบคุมการเข้าออกบริเวณ
การได้รับรังสีภายนอกร่างกายจากต้นกำเนิดรังสีที่เปรอะเปื้อนพื้นที่บริเวณกว้าง หรือกรณีที่การอพยพกระทำได้โดยยาก	1 mSv/h	แนะนำให้อพยพผู้คนออกนอกบริเวณ หรือหลบภัยเข้าอยู่ในที่พักและปิดประตูหน้าต่าง
การได้รับรังสีภายนอกร่างกายจากต้นกำเนิดรังสีที่ฟุ้งกระจายในอากาศ	1 µSv/h	ทำการกั้นบริเวณ (ถ้าเป็นไปได้) ควบคุมการเข้าออกบริเวณและอพยพคนไปบริเวณเหนือทิศทางลม



"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

<u>"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"</u>

หน้าที่คณะทำงาน

1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสียหาย และสภาพที่อาจจะส่งผลต่อชุมชนรอบโรงไฟฟ้าฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
2. จัดการขนย้ายซากวัสดุที่เสียหาย สารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น รางระบายน้ำ ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหาย กำจัดและทำความสะอาดให้ถูกต้อง
3. ทำความสะอาดคราบสารเคมีที่ตกค้างบน กรวด หิน พื้นซีเมนต์ หรือคราบน้ำมันที่เปื้อนกับอุปกรณ์ต่างๆ ภายในกระบวนการผลิต เป็นต้น

- **การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและชุมชน** คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Community Relation Personnel, SHE, GA Manager โดยมี Community Relation Personnel เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

หน้าที่คณะทำงาน

1. แต่งตั้งตัวแทน หรือศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ศูนย์ Hot Line จากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยศูนย์ฯ จะต้องดำเนินการดังนี้

1.1 รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอก กรณีที่เกิดความเสียหายและสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น เขม่าจากควันไฟ ผงละออง ขี้เถ้า กลิ่นของสารเคมี เป็นต้น

1.2 จัดส่งเรื่องร้องเรียนข้างต้น ให้ Community Relation Personnel และตัวแทนบริษัทประกันภัยเข้าไปตรวจสอบและประเมินความเสียหายของบุคคลภายนอก เพื่อสรุปความเสียหายและดำเนินการพิจารณาชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน หรือแจ้งผู้บริหารเพื่อดำเนินการตามความเหมาะสม

1.3 สำรวจสภาพแวดล้อมที่เสียหายและที่อาจจะส่งผลต่อสาธารณชนบริเวณพื้นที่รอบ โรงไฟฟ้าฯ และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการ แก้ไขในทันทีที่มีการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

1.4 จัดการให้มีการขนย้ายซากวัสดุที่เสียหาย หรือแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น เช่น คราบสารเคมี น้ำมัน เป็นต้น

1.5 จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ดูดสารเคมีที่ตกค้างตามแหล่งกักเก็บต่างๆ เช่น ทางระบายน้ำ ทำความสะอาดรางระบายน้ำต่างๆ ที่มีคราบสารเคมี น้ำมัน ของเสีย ปนเปื้อน

1.6 ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ จัดเตรียมอุปกรณ์ยังชีพหรือสิ่งของบรรเทาทุกที่จำเป็นให้แก่บุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบ เช่น ข้าวสาร อาหารแห้ง เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค สถานที่พักอาศัยชั่วคราว เป็นต้น

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.3.2 แผนบรรเทาทุกข์

- **การบรรเทาความเสียหายและฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง** คณะทำงานประกอบด้วย Plant Manager, Operation Manager, SHE , Maintenance Manager, GA Manager โดยมี GA Manager เป็นหัวหน้าคณะทำงาน

หน้าที่ของคณะทำงาน

1. ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน โดยแยกแยะเป็น ผู้ที่เสียชีวิต ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ สาหัส ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย และผู้ที่ไม่ได้รับบาดเจ็บแต่อาจจะได้รับผลกระทบด้านจิตใจ ตลอดจนผู้ที่ ได้รับผลกระทบจนทรัพย์สินเสียหาย
2. ตั้งศูนย์ปฏิบัติการ Hot Line เพื่อให้ข้อมูลและคำปรึกษาแก่ญาติของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่อาจจะโทรเข้ามาสอบถามข้อมูล
3. แจ้งญาติของผู้เสียชีวิตและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งจัดการเรื่องยานพาหนะและการเดินทางเพื่อให้ญาติสามารถเดินทางมารับศพ หรือเยี่ยมเยียนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ
4. จัดหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เข้ามาตรวจสอบสภาพจิตใจของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งการเยียวยาให้อยู่ในสภาพปกติเท่าที่สามารถทำได้
5. เป็นตัวแทนของบริษัทฯ เข้าร่วมพิธีศพหรือพิธีฌาปนกิจผู้เสียชีวิต
6. เป็นตัวแทนของบริษัทฯ เข้าไปเยี่ยมเยียนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
7. ติดตามดูแลความก้าวหน้าในการบำบัดรักษา หรือการเยียวยาอาการบาดเจ็บของพนักงานเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม จนพนักงานหายและสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ
8. ติดตามสิทธิประโยชน์ หรือเงินทดแทนที่ญาติหรือพนักงานควรได้รับตามข้อบังคับของบริษัทฯ หรือกฎหมายกำหนด
9. จัดหาหรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับสภาพของพนักงานที่เพิ่งหายหรือฟื้นจากอาการบาดเจ็บ
10. จัดกิจกรรมพิเศษที่สามารถฟื้นฟูสภาพจิตใจให้แก่ญาติของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม
11. ประสานงานกับศูนย์รับเรื่องร้องเรียน/ศูนย์ Hot Line จากบุคคลภายนอก เพื่อดำเนินการบรรเทาและฟื้นฟูให้สอดคล้องประสานกัน
12. GA รวบรวมความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบุคคลเพื่อเสนอแนวทางบรรเทาทุกข์ตามกฎระเบียบบริษ

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

3. ติดต่อห้องควบคุม หมายเลข 301
4. ใช้ Intercom
5. ใช้เสียงตะโกน
6. กดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุไฟไหม้ (Siren Alarm)

6.4.2 วิธีรายงานสถานการณ์

ผู้ปฏิบัติ : ผู้พบเหตุการณ์ฉุกเฉิน

วิธีปฏิบัติ :

1. เหตุเกิดที่ไหน
2. เหตุเกิดเมื่อไหร่
3. มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บหรือไม่
4. ใครเป็นผู้รายงาน

6.4.3 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



6.3.3 การปรับปรุงแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

หลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นในโรงไฟฟ้า รายงานผลการประเมินสถานการณ์จริงจะถูกนำมาทบทวนและปรับปรุง แก้ไข ทั้งตัวบุคลากร อุปกรณ์ ขั้นตอนปฏิบัติ เพื่อลดข้อบกพร่อง โดยพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระเบียบข้อบังคับ
2. แผนที่เขียนไว้เดิมใช้ไม่ได้ผลหรือไม่มีประสิทธิภาพดีพอ โดยประเมินจากการซ้อมแผนป้องกันและระงับเหตุ หรือเหตุการณ์จริง
3. มีการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มระบบและอุปกรณ์ภายในโรงไฟฟ้า ที่ส่งผลต่อการเกิดและระงับเหตุตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงหรือย้ายตำแหน่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและระงับเหตุ เช่น Fire Hose, Fire Extinguisher, PPE
4. มีการเปลี่ยนแปลงผู้อำนวยการดับเพลิง
5. มีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งภายในโรงไฟฟ้า รวมทั้งหน่วยงานรัฐบาลหรือหน่วยงานเอกชนเกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ผู้ร่วมเหตุการณ์ หรือผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมจะหารือเพื่อสรุปประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. แผนที่วางไว้บรรลุตามวัตถุประสงค์และวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้หรือไม่
2. แนวทางปฏิบัติที่วางไว้เพียงพอสำหรับใช้งานได้หรือไม่
3. จำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงแผนบางอย่างหรือไม่
4. แผนงานที่นำมาใช้ประสบผลสำเร็จหรือไม่
5. มีพื้นที่บริเวณใดบ้าง ควรระมัดระวังเป็นพิเศษ
6. การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ได้ผลเพียงพอหรือไม่

6.4 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ผู้พบเหตุการณ์ฉุกเฉิน พิจารณาเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นว่าอยู่ในวิสัยที่จะระงับเหตุได้หรือไม่ ถ้าทำได้ให้ระงับก่อน โดยระมัดระวังในการเข้าระงับเหตุ และรีบแจ้งเหตุฉุกเฉิน หากระงับเหตุไม่ได้ ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินทันที

6.4.1 วิธีการแจ้งเหตุ

ผู้ปฏิบัติ : ผู้พบเหตุการณ์ฉุกเฉิน

วิธีปฏิบัติ :

1. ใช้วิทยุสื่อสาร
2. กดสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ (Fire Alarm)

- SD-EHS-05-01 อุปกรณ์ดับเพลิง-SCBA-ถังดับเพลิง-emr shower-emr kid waste
- SD-EHS-05-02 เส้นทางระบายน้ำฝน-น้ำเสีย-น้ำทิ้งหอหล่อเย็น
- SD-EHS-05-03 สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

9. บันทึก

หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบ
FW-EHS-01-01	แบบประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	EHS

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

GULF	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)		
วิธีปฏิบัติงาน แผนฉุกเฉิน Emergency Plan	WI-EHS-01	01		
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)		
	14 July 2566	45	จาก (of)	46

แจ้งเหตุร้าย

- ศูนย์นเรนทร 1669 - เหตุด่วนเหตุร้าย 191
- สภอ.ปราจีนบุรี 037-212008 - สภอ.กบินทร์บุรี 037-280227
- สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ 02-5795230-4, 02-5790138-9, 02-5790547, 02-5620086, 02-5620091 ในเวลาราชการ แจ้งเจ้าหน้าที่กองสุขภาพ, นอกเวลาราชการและวันหยุดราชการ แจ้งหัวหน้าเวรรักษาความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู หรือผู้ช่วยหัวหน้าเวรฯ

หน่วยงาน และการนิคม

- การไฟฟ้ากบินทร์บุรี 037-282395 - สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ กบินทร์บุรี 037-205203-7

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

- ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ 02-3994114 - ศูนย์บริการข่าวอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา 1182
- สถานีดับเพลิงกบินทร์บุรี 037-283171 - สถานีดับเพลิงปราจีนบุรี 037-211099
- แจ้งเหตุดับเพลิง 199

แจ้งเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และ EGAT party line

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 10 รับผิดชอบระบบท่อส่งก๊าซฯ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี นครนายก และปราจีนบุรี 02 537 2000 ต่อ 38405 , 02-5372000 ต่อ 5000, 038-274390-5 (ภูมิภาค 1129)

- EGAT party line 02-706 2113, 02-706 2114

บริษัทกัลฟ์ เอ็นซี

- Direct line CCR 065-5027074 - บ.กัลฟ์ เอ็นซี 037-210521 EHS ต่อ 2255, CCR 5222
- Security 3191

7. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

7.1 การระงับเหตุฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ จะต้องได้รับการอบรม และทำตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการเตรียมพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน

7.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

7.3 การปฏิบัติงานในทีมระงับเหตุและทีมกู้ภัย ไม่อนุญาตให้เข้าแก้ไขเหตุฉุกเฉินเพียงลำพัง จะต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 ท่านทุกครั้ง

7.4 ของเสียใดๆ ที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน จะต้องมีการป้องกันมิให้ปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม และจะต้องมีการกำจัดที่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือกฎหมาย

8. เอกสารอ้างอิง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด เท่านั้น"

"หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสาร ไม่ควบคุม"

ภาคผนวก ข-6

เอกสารประกันภัย

บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

หนังสือรับรองการจัดทำประกันภัย

โดยหนังสือฉบับนี้ บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) ขอยืนยันว่า บ. กัลฟ์ เอ็นซี จก. ได้ทำประกันภัยไว้กับ บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) ตามรายละเอียด ดังนี้

ประเภทการประกันภัย	:	ประกันภัยความรับผิดต่อบุคคลภายนอก
เลขที่กรมธรรม์	:	526-01581-289
ผู้เอาประกันภัย	:	บ. กัลฟ์ เอ็นซี จก.
สถานที่เอาประกันภัย / อาณาเขตความคุ้มครอง	:	โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้านนทรี ต.นนทรี อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
ระยะเวลาเอาประกันภัย	:	1 มิถุนายน 2569 (เวลา 00.01) – 31 พฤษภาคม 2570 (เวลา 24.00)
ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ	:	ประกอบกิจการประเภทที่ 3 ท่อก๊าซธรรมชาติ (ความยาวรวม 10.85 ก.ม.)
ความคุ้มครอง / วงเงินที่คุ้มครอง	:	บริษัทฯ จะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนในนามของผู้เอาประกันภัย ตามกรมธรรม์เลขที่ 526-01581-289 สำหรับกรณี ที่ผู้เอาประกันภัยต้องชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากอัคคีภัย หรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 นั้น บริษัทฯจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนที่เกิดระหว่างระยะเวลาที่กรมธรรม์มีผลบังคับ และ ทำให้เกิดความสูญเสีย หรือ เสียหายดังต่อไปนี้ 1. การเสียชีวิต หรือทุพพลภาพสิ้นเชิงชดใช้ 200,000.- บาท ต่อคน 2. ค่ารักษาพยาบาลที่ได้จ่ายจริงแต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน ในกรณีข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000.- บาทต่อคน 3. ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ความสูญเสียหรือ ความเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันไม่เกิน 1,000,000.- บาท ต่อครั้ง

ทั้งนี้ รายละเอียดความคุ้มครอง วงเงินที่คุ้มครอง ข้อยกเว้น และเงื่อนไข โดยสมบูรณ์ให้ถือตามกรมธรรม์

บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)



(ปัญญ์ รอดลอยทุกข์)
ผู้อำนวยการ
ธุรกิจสถาบันการเงิน

อาคารกรุงเทพประกันภัย 25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
Bangkok Insurance Building 25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok, Thailand 10120
T +66 (0) 2285 8888 F +66 (0) 2610 2100

ภาคผนวก ข-7

เอกสารการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย



GNC Plant Over View

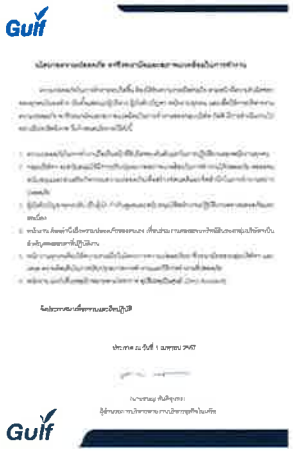


Gulf NC

หัวข้อการฝึกอบรม

- วีดีโอแนะนำความปลอดภัย Safety VDO for contractor
- นโยบายความปลอดภัย Safety Policy
- กฎระเบียบความปลอดภัย Safety rule
- พื้นฐานความปลอดภัย Basic Safety
- สถานที่ในโรงไฟฟ้า Site layout and Restricted area.
- โครงสร้างการบริหารงาน Organization Chart.
- การเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Access control.
- อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล PPE requirement.
- แผนฉุกเฉิน Emergency plan
- ป้ายเตือนความปลอดภัย Safety Sign
- การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน Job safety analysis
- ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.

Safety Policy Gulf group



กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

- ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาขณะอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด
- 2. สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 3. ปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 4. ดูแล รักษาความสะอาดและความเนระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตามหลักการ 5ส.
- 5. ห้ามวางสิ่งของกีดขวางบริเวณทางเดิน ทางออก บันได อุปกรณ์ดับเพลิง แผงควบคุมสวิทช์ไฟฟ้า

6/26/2018

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

- 6. ห้ามหยอกล้อหรือกระทำการใดที่ไม่เหมาะสมในขณะปฏิบัติงาน
- 7. ห้ามดื่มสุรา เสพยาเสพติด และพกพาอาวุธหรือสิ่งผิดกฎหมายภายในโรงไฟฟ้า
- 8. ถ้าพบเห็นการกระทำหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้หยุดงานและทำการแก้ไขทันที
- 9. รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบเมื่อพบเห็นหรือประสบอุบัติเหตุทันที
- 10. ปฏิบัติตามระเบียบ และคู่มือ ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

6/26/2018

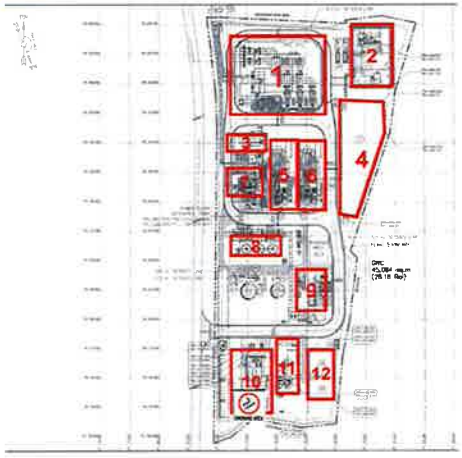
GNC Plant Over view

Gulf NC

- ที่ตั้งโรงไฟฟ้า : เนื้อที่ 29.15 ไร่ ตำบล นนทรี อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
- ประเภท : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
- ขนาดกำลังการผลิต : 120 เมกกะวัตต์
- เชื้อเพลิงที่ใช้ : ก๊าซธรรมชาติ
- แหล่งน้ำใช้ : น้ำดิบจากสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ฯ กบินทร์บุรี
- EIA : ผ่านการเห็นชอบวันที่ 8 ธันวาคม 2558
- วันเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์(COD) : 1 มีนาคม 2561

GNC Plant Over view

Gulf NC



1.สถานีไฟฟ้า
2. สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ
3.อาคารควบคุมการผลิต
4. บ่อพักน้ำดิบ
5. เครื่องกังหันก๊าซและหม้อน้ำชุดที่ 1
6. เครื่องกังหันก๊าซและหม้อน้ำชุดที่ 2
7. เครื่องกังหันไอน้ำและเครื่องควบแน่นไอน้ำ
8. หอหล่อเย็น
9. อาคารผลิตน้ำ
10. อาคารสำนักงาน
11. อาคารพัสดุและซ่อมบำรุง
12. บ่อพักน้ำทิ้ง

GNC Organization chart



ความหมายของความปลอดภัย

อุบัติการณ์ (Incident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีผลให้เกิดเหตุการณ์เกือบเกิดหรืออุบัติเหตุ

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า
ซึ่งเมื่อเกิดขึ้น แล้วมีผลกระทบต่อการทำงานต่อผลผลิตอาจทำให้ทรัพย์สินเสียหายหรือทำให้คน
ได้รับบาดเจ็บหรือพิการหรือร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

ความหมายของความปลอดภัย

ความปลอดภัยในการทำงาน
หมายถึงอะไร ?

- **สภาพและปัจจัยที่มีหรืออาจมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ลูกจ้าง หรือคนงานอื่นๆ (รวมถึงคนงานชั่วคราวและคนงานผู้รับเหมา) ผู้เยี่ยมชม หรือบุคคลอื่นๆ ในสถานที่ทำงาน**

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) ได้แก่

- การทำงานไม่ถูกวิธี หรือ ไม่ถูกขั้นตอน
- การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้
- ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน
- ความประมาท พลั้งเผลอ เหม่อลอย
- การมีนิสัยชอบเสี่ยง
- การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน
- การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) เป็นต้น

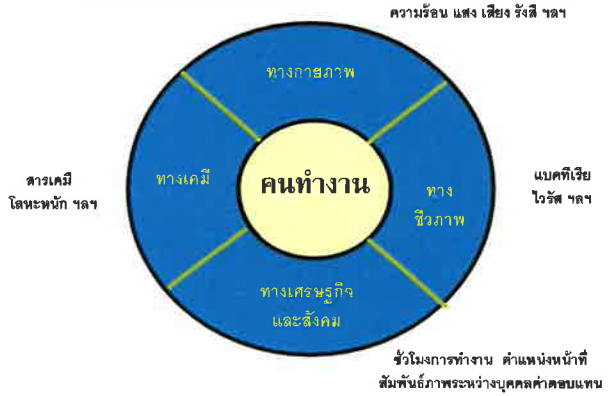
สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

Gulf NC

สาเหตุจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) ได้แก่

- ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง
- ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ
- พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ
- สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น
- เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมในการทำงานและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ



ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

Gulf NC



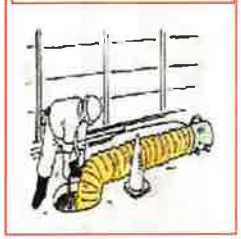
- ผลเสียทางตรง
  - ✘ ค่ารักษาพยาบาล
  - ✘ ค่าประกันภัย
  - ✘ สินไหมทดแทน
  - ✘ ค่าทำขวัญ ทำศพ
- ผลเสียทางอ้อม
  - ✘ การสูญเสียเวลาทำงานของพนักงาน
  - ✘ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม
  - ✘ เสียเวลาทำงานเพราะต้องหยุดเครื่องจักร
  - ✘ ผลผลิตลดลงเพราะขบวนผลิตหยุดชะงัก
  - ✘ เสียค่าใช้จ่ายโดยไม่ก่อให้เกิดงาน
  - ✘ เสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

สิ่งหรือแหล่งที่ก่อให้เกิดอันตราย



การควบคุมอัตราย Hazard control

ป้องกันที่แหล่งกำเนิด (Source)



ป้องกันที่ทางผ่าน (Path)



ป้องกันที่ตัวบุคคล (Receiver)



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE

Gulf NC



- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective Equipment (PPE) : สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่งรวมกัน ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนรวมกันของร่างกาย เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะนั้น ไม่ต้องประสบอันตราย หรือลดความรุนแรง จากอันตรายที่เกิดขึ้น ในระหว่างที่ปฏิบัติงาน

การเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Access control

Gulf NC

- การเข้า - ออก โรงไฟฟ้า พนักงาน, ผู้รับเหมาและผู้เยี่ยมชม จะต้องติดบัตรประจำตัวตลอดเวลา ที่อยู่ในโรงไฟฟ้า
- การนำวัสดุสิ่งของเข้า - ออกโรงไฟฟ้า ทั้งพนักงานและผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตนำสิ่งของออกนอกบริษัทให้เรียบร้อยครบถ้วน และแสดงรายละเอียดสิ่งของเหล่านั้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
- ผู้ที่เข้ามาในโรงไฟฟ้า จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย โดยเฉพาะการแต่งกายจะต้องชุดภาพ





Basic PPE for Production Area

Gulf NC



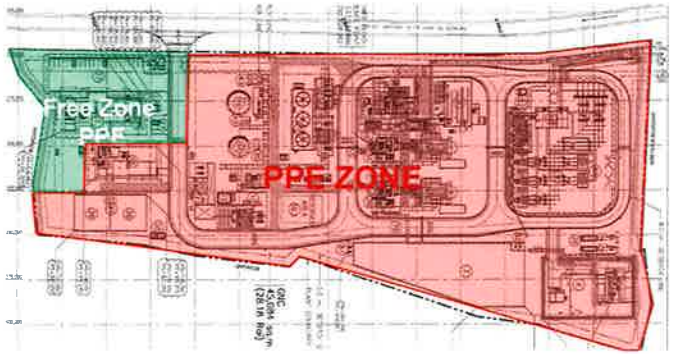




-Safety Glasses
-Safety Helmet
-Safety Shoes

ion

PPE Free Zone / PPE Zone



6/26/2018

อุปกรณ์ปกป้องศีรษะ
(Head Protection)

สิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับการป้องกันศีรษะ

อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับศีรษะ

- การกระทบกระเทือนทางสมอง
- กะโหลกศีรษะร้าว

การป้องกัน

การใช้หมวกนิรภัย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการยอมรับ และมีมาตรฐานในการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น

6/26/2018

PPE Free Zone / PPE Zone

- โรงไฟฟ้านบทรีกำหนดให้เป็นพื้นที่ที่ต้องมีการสวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย เมื่อเข้ามาในบริเวณโรงไฟฟ้าจะต้องสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลา ยกเว้น ภายในอาคาร หรือเดินทางจากทางเข้าสู่อาคารบริหาร หรือทางเดิน สู่อาคารบำรุงรักษา.

- GNC is a restricted area. Hard hats , Safety Foot ware Safety glasses must be worn at all time when on site. Only exceptions are within the office block or when walking directly to or from Administration Building, Work shop Building. Via the designated route.

6/26/2018

อุปกรณ์ปกป้องศีรษะ
(Head Protection)

ส่วนประกอบที่สำคัญของหมวกนิรภัย

1. เปลือกหมวก
2. รองในหมวก
3. สายรัดคาง

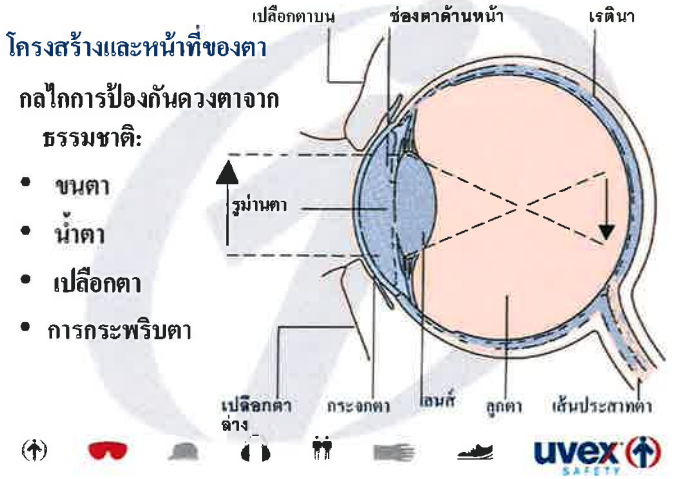


การเลือกใช้และบำรุงรักษาหมวกนิรภัย

Gulf NC

1. ไม่ควรสอดใส่วัตถุต่างๆ เช่นซองบุหรี่ไว้ในหมวกซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสมรรถภาพในการรับแรงกระแทกของหมวกได้
2. ไม่ควรเจาะเปลือกหมวกเพราะทำให้ค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าและความสามารถในการรับแรงกระแทกของหมวกหายไปอีกด้วย
3. เมื่อมีรอยร้าว ควรเปลี่ยนทันที
4. ล้างหมวกด้วยน้ำเปล่า ไม่ควรใช้ทินเนอร์ กรด ด่าง
5. ล้างรองในหมวกด้วยน้ำและสบู่

โครงสร้างและหน้าที่ของตา



กลไกการป้องกันดวงตาจากธรรมชาติ:

- ขนตา
- น้ำตา
- เปลือกตา
- การกระพริบตา

อุปกรณ์ปกป้องใบหน้าและดวงตา Face & Eye Protection)

Gulf NC







สิ่งที่เป็นอันตรายต่อดวงตา

Gulf NC

เชิงกลศาสตร์		การมอง	สารเคมี
			
จากการทำงาน หน้าเตาหลอมที่มีความร้อนสูง	เสี้ยนไม้เจาะตา	อักเสบอย่างรุนแรงจากการมองแสงแดด	อักเสบจากการแพ้หินปูน

สิ่งที่เป็นอันตรายต่อดวงตา

Gulf NC

อุบัติเหตุจากการทำงาน



ต้อเนื้อ





เศษเหล็กเจาะเข้าไปดวงตา

วิธีการบำรุงและรักษาแว่นตานิรภัย

Gulf NC

- ไม่ควรให้เลนส์สัมผัสกับพื้นโต๊ะเพราะจะทำให้เลนส์เกิดรอยขีดข่วนหรือถลอกได้
- ควรจัดหาสายคล้องแว่นหรือเชือกคล้องเพื่อป้องกัน การตกหล่นหรือกระแทกของตัวแว่นในระหว่างการทำงานและหลังจากการใช้งาน
- ไม่ควรใช้มือที่เปื้อนคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรก จับตัวเลนส์ของแว่นเพราะจะทำให้เกิดคราบติดบนตัวเลนส์ของแว่น
- หลังการใช้งานควรทำความสะอาดด้วยผ้านุ่มๆหรือล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาเช็ดเลนส์ หรือน้ำสบู่อ่อนๆ แล้วปล่อยให้แห้ง โดยทิ้งไว้ที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และทำการจัดเก็บในกล่องหรือซองแว่น

อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Face & Eye Protection)

Gulf NC

แบ่งตามรูปลักษณะของอุปกรณ์



แว่นตานิรภัย



แว่นครอบตา



ที่ครอบศีรษะ , กระบังหน้า

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงานในบริเวณที่มี**ความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ)** สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณ์ได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง



6/26/2018

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

1. ที่อุดหู (EAR PLUG)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหู ราคาถูกที่สุดและเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด เหมาะสมกับงานในบริเวณที่มี**ความดังไม่เกิน 100 เดซิเบล(เอ)** สามารถแบ่งย่อยออกตามรูปลักษณ์ได้เป็นสองชนิดด้วยกันคือ

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้

1.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือยาง



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

1.1 ที่อุดหูที่ต้องปั้นให้เป็นรูปก่อนใช้ (PREMOLD-EAR PLUG)

โดยมากที่อุดหูประเภทนี้ มักทำด้วย Form หรือฟองน้ำเทียม (Synthetic Sponge) สามารถลดเสียงได้ที่ ประมาณ 24-29 เดซิเบล(เอ) ก่อนใช้ต้องปั้นให้เล็กที่สุด เพื่อที่จะเสียบเข้าไปในรูหู



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

วิธีการใส่ที่อุดหูแบบขึ้นรูป



1. ใช้มือด้านตรงข้ามกับหูที่จะอุด อ้อมมาทางด้านหลังศีรษะ ให้นิ้วหัวแม่มือวางไว้ด้านหลังใบหู ยกใบหูขึ้น เพื่อให้ช่องหูตรง



2. ใช้มืออีกข้างจับที่อุดหู และการอุดโดยสอดเข้าที่ช่องหู ค่อยๆหมุนเข้าจะปิดช่องหูพอดี



3. ถ้าเป็นโฟมให้บีบโฟมให้เล็กลง แล้วค่อยๆอุดเข้า โฟมน้ำจะขยายตัวออกตามรูปร่างของช่องหู

4. การถอดให้ปฏิบัติตามรูปที่ 3 โดยค่อยๆหมุนออก อย่าดึงแรง เพราะอาจเป็นอันตรายต่อเยื่อแก้วหูได้

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

I.2 ที่อุดหูชนิดพลาสติก หรือ ยาง (EAR PLUG/EAR INSERT)

ที่อุดหูประเภทนี้จะทำด้วยพลาสติก หรือยาง แล้วแต่บริษัท ผู้ผลิต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับราคาเป็นสำคัญ ความสามารถในการ ลดระดับเสียงอยู่ในระหว่างช่วง 24-26 เดซิเบล(เอ)



อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

วิธีการใช้และ ดูแลรักษาที่อุดหู และที่ครอบหู

- ให้ทำความสะอาดทุกครั้ง หลังจากการเลิกใช้งานด้วยน้ำอุ่น และสบู่อ่อนๆ สำหรับชนิดที่ทำด้วยพลาสติก หรือยาง หลังจากทำความสะอาดเช็ดให้แห้ง แต่ถ้าชนิดที่ทำด้วยฟองน้ำบีบน้ำออก แล้วตากให้แห้ง
- ถ้าเป็นชนิดที่ทำด้วยโฟมหรือสำลี ควรใช้เพียงครั้งเดียว หลังเลิกใช้ให้ทิ้งไป
- ควรเก็บไว้กล่องเฉพาะ หลังจากทำความสะอาดแล้ว

อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน

Gulf NC

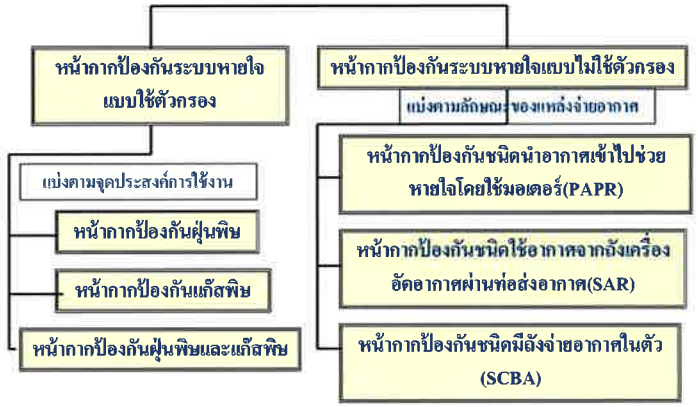
2.ที่ครอบหู (EAR MUFF)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ปิดครอบรอบหูเพื่อลดเสียง ประสิทธิภาพในการลดเสียงของที่ครอบหูจะต่างกันมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ ขนาด รูปทรง โครงสร้างของอุปกรณ์ และชนิดของสายคาด โดยปกติสามารถลดเสียงได้ราว 25-30 เดซิเบล(เอ) และใช้ได้ผลกับเสียงดังที่ไม่เกิน 115-120 เดซิเบล(เอ)



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

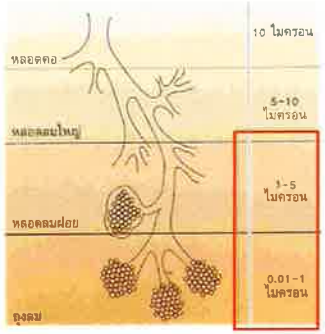
Gulf NC



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

อันตรายจากอนุภาคในอาทาศ



ขนาดของอนุภาคที่ต้องถูกดักจับ

หน้ากากชนิดที่มีตัวกรองอากาศให้บริสุทธิ์ก่อนเข้าสู่ระบบหายใจ

Gulf NC

ประเภทกรองอนุภาค



ประเภทกรองสารพิษ





ประเภทผสม





อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

ประเภทของหน้ากากกรอง



หน้ากากชนิดที่มีตัวกรองอากาศให้บริสุทธิ์ก่อนเข้าสู่ระบบหายใจ

หน้ากากชนิดนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไปช่วยหายใจ



อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

วิธีการสวมใส่หน้ากาก



จับด้านหน้าของหน้ากากด้วยมือข้างหนึ่ง



ประกบหน้ากากเข้ากับใบหน้า



สวมหน้ากากโดยทำการดึงสายรัดศีรษะทีละเส้น

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

วิธีการสวมใส่หน้ากาก



ปรับหน้ากากให้อยู่ในตำแหน่งที่กระชับและสบาย จากนั้นปรับสายรัดศีรษะให้เท่ากันโดยดึงสายรัดทั้งสองข้างที่อยู่หลังศีรษะให้เท่ากัน (ปรับสายรัดให้แน่นพอที่หน้ากากไม่หลุดออกจากจมูก อย่าให้แน่นมากเกินไป)



ทดสอบความกระชับของหน้ากากโดยวิธีหายใจเข้าและหายใจออก

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

1. หน้ากากป้องกันชนิดนำอากาศเข้าไปช่วยหายใจโดยใช้มอเตอร์ (PAPR)





อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

ข้อควรระวังและการดูแลรักษา

- ควรทำการทดสอบความกระชับก่อนเข้าทำงาน
- ห้ามใช้หน้ากากแบบใช้ตัวกรองในพื้นที่ที่ออกซิเจนไม่เพียงพอ มีแก๊สพิษ หรือกรณีเกิดไฟไหม้โดยเด็ดขาด
- ล้างน้ำสะอาดและสบู่
- ก่อนการจัดเก็บเครื่องช่วยหายใจ ต้องทำการตรวจเช็ค ทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งสนิท และตรวจเช็คครั้งสุดท้าย ควรจัดเก็บที่สวมหน้าโดยให้มีชิ้นส่วนอยู่ครบสมบูรณ์
- เก็บเครื่องช่วยหายใจไว้ในถุงพลาสติกที่ปิดสนิท ถุงที่ใส่และที่สวมหน้าต้องจัดเก็บให้ห่างจากแสงอาทิตย์ ควรเก็บไว้ในบริเวณที่แห้งสะอาด อุณหภูมิต่ำและห่างจากสิ่งสกปรก

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

Gulf NC

3.อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดมีถังช่วยหายใจในตัว(SCBA)



อุปกรณ์ป้องกันมือ

Gulf NC

อันตรายอาจเกิดขึ้นกับมือขณะปฏิบัติงาน



อุปกรณ์ป้องกันมือ

Gulf NC

- โดยทั่วไปถุงมือจะแบ่งตามลักษณะงานได้ 4 ประเภท
  - ป้องกันมือทั่วไป
  - ป้องกันสารเคมี
  - ป้องกันชิ้นงาน
  - ป้องกันเฉพาะงาน



อุปกรณ์ป้องกันมือ

Gulf NC

- **Hand and Arm Protection Devices**



- ถุงมือหนัง
- ถุงมือ Aluminized ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสความร้อนสูง
- ถุงมือเคลือบยาง
- ถุงมือทนสารเคมี
  - *Butyl gloves*: peroxide, highly corrosive acids
  - *Natural (latex) rubber gloves*: most acids, alkalis, salts and ketones
  - *Neoprene gloves*: gasoline, alcohol, organic acids and alkalis
  - *Nitrile gloves*: chlorinated solvents as trichloroethylene

อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection)

Gulf NC

รองเท้านิรภัย (Safety Shoes)



องค์ประกอบของรองเท้านิรภัย

หัวเหล็ก : เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับนิ้วเท้าหรือปลายเท้า เช่น การเดินเตะของ สิ่งของหล่นใส่จากด้านบน

พื้นเหล็ก : เพื่อป้องกันฝ่าเท้าจากอันตรายต่างๆ เช่น เหยียบหินมีคม เหยียบตะปู บางรุ่นอาจไม่มีก็ได้

รองเท้าบู๊ทนิรภัย (Safety Boots)



สัญลักษณ์เกี่ยวกับรองเท้านิรภัย

Gulf NC


ไฟฟ้าสถิตย์


ป้องกันน้ำมัน


พื้นกันลื่น


ป้องกันสารเคมี


ป้องกันการเจาะทะลุ


หัวเหล็กนิรภัย

การดูแลรักษารองเท้านิรภัย

Gulf NC

- **เมื่อรองเท้ามีปัญหาควรเปลี่ยนคู่ใหม่**
- **รองเท้าสำหรับกันไฟฟ้าสถิต พยายามทำรองเท้าให้แห้งเสมอ เพราะการต้านทานไฟฟ้าสถิตย์จะทำงานได้น้อยลงเมื่ออยู่ในสภาพที่ชื้นหรือเปียก**
- **พยายามให้รองเท้าได้มีการถ่ายเทระบายอากาศ**

อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

Gulf NC



- **Chemical cloth**
- **Heat resistance Cloth**

อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

Gulf NC

ระดับของการป้องกัน

ชุด Level A

-ป้องกันระบบหายใจได้สูงสุด
-ป้องกันผิวได้สูงสุด

การใช้งาน

-สารเคมีจำพวกไอ หรือก๊าซ
-ความเข้มข้นสูง
-ความเป็นพิษสูง
-เป็นชุดปิดสนิทเต็มตัว
- ใช้ร่วมกับชุดป้องกันระบบหายใจแบบ SCBA
- สารเคมีที่ไม่ทราบว่าเป็นประเภทอะไร



เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสารเคมีที่มีความเข้มข้นสูงที่เป็นอันตรายต่อผิวหรือสามารถซึมผ่านสู่ผิวหนังได้

อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

Gulf NC

ระดับของการป้องกัน

ชุด Level B

- ป้องกันระบบหายใจได้สูงสุด
- ป้องกันผิวลดน้อยลง

การใช้งาน

- ต้องรู้ว่าเป็นสารอันตรายอะไร
- ความเป็นสารพิษลดน้อยลง
- เป็นของเหลว ไม่เป็นไอและก๊าซ
- ใช้ร่วมกับชุดป้องกันระบบหายใจแบบ SCBA หรือ Airline

สามารถแยกแยะได้ว่า สารเคมีอันตรายต่อผิวหนัง หรือสามารถซึมผ่านได้ผิวหนังได้



อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

Gulf NC

ระดับของการป้องกัน

ชุด Level D

- ป้องกันอนุภาคของสารเคมี
- ป้องกันบางส่วนของร่างกาย(ชุดหมี)

การใช้งาน

- ป้องกันผิวหนังได้น้อย
- ป้องกันระบบหายใจ ใช้หน้ากากกันฝุ่นหรือไม่ใช้ก็ได้



อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

Gulf NC

ระดับของการป้องกัน

ชุด Level C

- ป้องกันระบบหายใจน้อยลง ใช้หน้ากากกรองอากาศ
- ป้องกันบางส่วนของร่างกาย(ชุดหมี ชุดเสื้อกางเกง)

การใช้งาน

- สารที่ไม่เป็นอันตรายต่อผิว
- ป้องกันการกระเซ็นของสารเคมีที่เป็นของเหลว



อุปกรณ์ป้องกันการตก

Gulf NC

การป้องกันการตกมีอยู่ 3 ประเภท

- การป้องกันในสถานที่ทำงาน
  - มีการจัดระบบงานเพื่อที่จำกัดการทำงานบนที่สูง
  - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการตกเพื่อลดความเสี่ยง เช่น นั่งร้าน,ตาข่าย
  - ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกส่วนบุคคลเมื่อไม่สามารถติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันการตกได้
- การป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน
  - การฝึกอบรมให้กับผู้ที่ต้องขึ้นไปปฏิบัติงานบนที่สูง
- การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก
  - โดยการใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ในกรณีที่ไม่มีมาตรฐานให้ขอใบรับรองผลการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
  - ไม่สร้างระบบการป้องกันการตกด้วยตนเอง



อุปกรณ์ความปลอดภัยที่ใช้กับการทำงานบนที่สูง

Gulf NC

1. เข็มขัดนิรภัยแบบรัดทั้งตัว (Safety Harnesses)

2. เข็มขัดนิรภัยรัดเอวพร้อมแผ่นหนุนหลัง (Safety Belt)

3. เชือกช่วยชีวิต (Rope Lanyards)

4. อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกพร้อมเชือกม้วนกลับอัตโนมัติสำหรับการเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง/แนวราบ (A range of Ergonomic Fall Arrest Devices)

5.ห่วงเชื่อมต่อ และตะขอเกี่ยว (Connectors)

การสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบรัดทั้งตัว

Gulf NC



เข็มขัดนิรภัยแบบรัดทั้งตัว (Safety Harnesses)



เข็มขัดแบบรัดทั้งตัว (Harness) เป็นอุปกรณ์ดึงผู้ปฏิบัติงานถ้ามีการตก ผู้ปฏิบัติงานจะไม่ได้รับอันตราย จะต้องมีจุดเชื่อมต่ออย่างน้อย 1 จุด โดยจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน ทำจากวัสดุสังเคราะห์ เช่น โพลีเอไมด์ หรือ โพลีเอสเตอร์

***เมื่อเกิดการตกขึ้นให้ทำการเปลี่ยนโดยทันทีและไม่ควรนำกลับมาใช้อีกครั้งจนกว่าจะได้ทำการตรวจสอบจากผู้ชำนาญหรือผู้ผลิตในความเสียหายและความเหมาะสมที่จะใช้งานต่อหรือไม่

เข็มขัดนิรภัยรัดเอวพร้อมแผ่นหนุนหลัง (Safety Belt)

Gulf NC

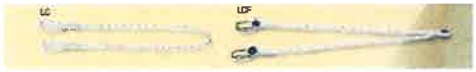


เชือกช่วยชีวิต (Rope Lanyards)

Gulf NC







ห่วงเชื่อมต่อ และตะขอเกี่ยว (Connectors)

Gulf NC







อุปกรณ์ป้องกันการพลัดตกพร้อมเชือกม้วนกลับอัตโนมัติสำหรับการเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง/แนวราบ

(A range of Ergonomic Fall Arrest Devices)

Gulf NC







การเก็บรักษาอุปกรณ์กันตก

Gulf NC

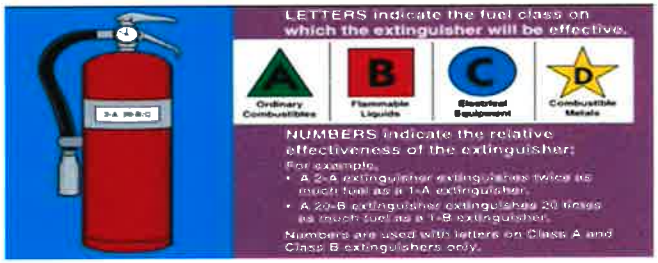
- ระมัดระวังอุปกรณ์มิให้เป็นรอยขีดข่วน, เกิดประกายไฟ, เปรอะเปื้อน
- ไม่ใช้อุปกรณ์ที่มีรอยเสียหาย เก็บรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพสะอาด
- เก็บรักษาอุปกรณ์ไว้ในที่แห้งห่างจากแสงอาทิตย์





Fire protection equipment

- **Fire extinguisher ถังดับเพลิง**



- **Fire rating ของถังดับเพลิง คือ**

ระดับความสามารถของเครื่องดับเพลิง	จำนวนชิ้นไม้ ชิ้น	ขนาดภาคตัดของชิ้นไม้ x ความยาว มิลลิเมตร x มิลลิเมตร	จำนวนชั้น ชั้น	จำนวนชิ้นไม้ในแต่ละชั้น ชิ้น
1 - A	50	45x45x500	10	5
2 - A	78	45x45x800	13	6
3 - A	98	45x45x750	14	7
4 - A	120	45x45x850	15	8
6 - A	153	45x45x1 000	17	9
10 - A	209	45x45x1 200	19	11
20 - A	160	45x90x1 500	10	13 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	10 วางตามหน้ากว้าง
30 - A	192	45x90x1 650	10	18 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	12 วางตามหน้ากว้าง
40 - A	224	45x90x2 000	10	21 วางตามหน้าแคบ
			1 (ชั้นบนสุด)	14 วางตามหน้ากว้าง

ตารางบนเป็นขนาดเชื้อเพลิงมาตรฐานที่ทางสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กำหนด สำหรับวัดประสิทธิภาพการดับไฟ Class A

ตารางล่างเป็นขนาดเชื้อเพลิงมาตรฐานที่ทางสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กำหนด สำหรับวัดประสิทธิภาพการดับไฟ Class B

ระดับความสามารถของเครื่องดับเพลิง	ระยะเวลาการฉีดใช้ประสิทธิผลต่ำสุด วินาที	ขนาดถาด มิลลิเมตร x มิลลิเมตร	ความหนาของเหล็กถาด มิลลิเมตร	เหล็กฉากเสริมขอบถาด มิลลิเมตร x มิลลิเมตร x มิลลิเมตร	ปริมาณน้ำมัน ลูกบาศก์เซนติเมตร
1 - B	8	475x475	5	38x38x5	12.0
2 - B	8	675x675	6	38x38x5	25.0
5 - B	8	1 075x1 075	6	38x38x5	60.0
10 - B	8	1 525x1 525	6	38x38x6	120.0
20 - B	8	2 150x2 150	6	38x38x6	250.0
30 - B	11	2 650x2 650	12	38x38x6.5	350.0
40 - B	13	3 050x3 050	12	38x38x6.5	475.0
60 - B	17	3 725x3 725	12	38x38x6.5	720.0
80 - B	20	4 300x4 300	12	38x38x6.5	950.0

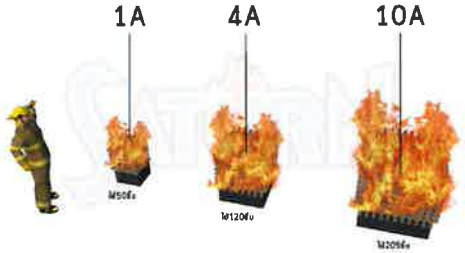
Fire protection equipment

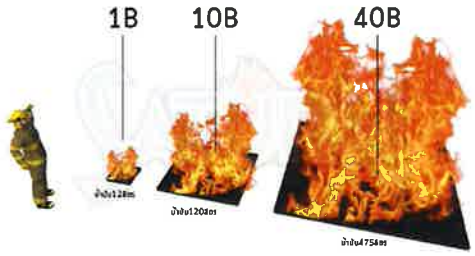
- **Fire rating** เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพในการดับไฟของแต่ละรุ่นของถังดับเพลิง เช่น **2A-2B, 4A-10B, 6A-20B, 10A-40B** เป็นต้น

A คือประสิทธิภาพในการดับไฟที่เชื้อเพลิงเป็นของแข็ง**(Class A)** เช่น ไม้ กระดาษ ขนสัตว์ พลาสติก เป็นต้น

B คือประสิทธิภาพในการดับไฟที่เชื้อเพลิงเป็นของเหลว**(Class B)** เช่น น้ำมัน ทินเนอร์ กีาซ เป็นต้น

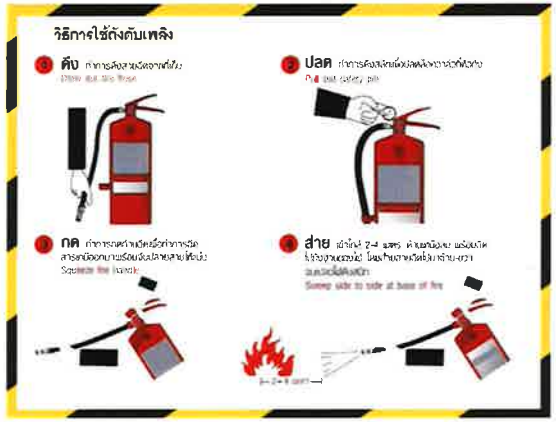






วิธีการใช้ถังดับเพลิง

Gulf NC



Fire protection equipment

- Fire horse & Fire Hydrant







Fire extinguisher Lay out







Fire hose & Hydrant layout





Fire deluge



จุดติดตั้ง Fire deluge



Emergency classification

There are classified into 3 levels as below:

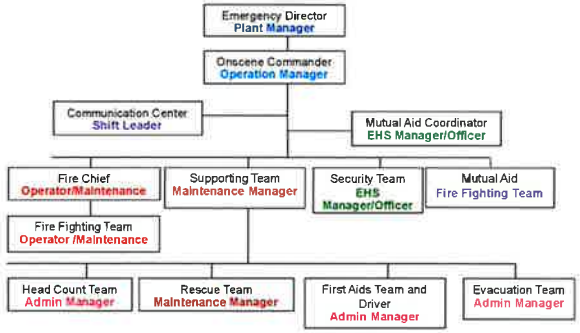
- **Level 1** : An unexpected occurrence which *the company can control the situation themselves.*
- **Level 2** : An unexpected occurrence which *the company cannot control the situation themselves* and need cooperation with neighboring or industrial estate fire brigade.
- **Level 3** : An unexpected occurrence which *the company and neighboring or industrial estate fire brigade themselves cannot control the situation* and need cooperation from Provincial or Other Provinces.

Emergency response plan

- จุดรวมพล



Emergency response team



Role and Responsibility

1. **Emergency Director** : Overall control(decision making) the emergency response procedures to insure life-safety of responding crews.
2. **On scene Commander** : Conduct fire fighting team or other supporting team to rescue for victims, contain the hazards from spreading out or control and protect people from being injured, preventing further damage to near by equipment, etc.
3. **Mutual Aid Coordinator** : To coordinate with external agencies, this bring in any mutual aid team, fire fighting teams, rescue team, etc. to On scene Commander.

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน

Job safety analysis

- JSA คือ
  - การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยเป็น กิจกรรมพื้นฐานที่ทำได้ง่าย ๆ จุดประสงค์เพื่อสืบค้นแนว โน้มของ อัน ตราย ที่จะเกิดขึ้นใน แต่ละ ขั้นตอน แล้วหาทางแก้ไขโดย การปรับปรุง วิธีการ ทำงาน ให้ถูกต้อง JSA สมัย ใหม่ จะไม่เน้นแต่การสืบค้นหาอันตราย ในส่วนที่มี แนวโน้ม จะเกิดอุบัติเหตุ เท่านั้น แต่จะ วิเคราะห์ไปถึงอันตราย อื่น ๆด้วย เช่น เคมี ฝุ่นผง สภาพบรรยากาศ

Role and Responsibility

4. **Communication Center** : To inform what / where emergency is happening to the management team, concern persons and outside agencies immediately.
5. **Fire Chief** : To do fire fighting operation in the safest manner by under supervision of OC.
6. **Fire Fighting Team** : Ready for attack and control the fire.
7. **Supporting Team** : To control head count team, rescue team, fire fighting supporting team, evacuation team and first aids team and driver.

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน

Job safety analysis

- **การทำ JSA ต้องคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้**
- **ต้องมีรายละเอียดมากพอทั้งการระบุอันตราย หรือ แนวโน้มของอันตราย** รวมไปถึงการแก้ไขปรับปรุง
- **ต้องทำงานเป็นทีมมีการประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะในระดับหัวหน้างาน** คือต้องให้ทุกฝ่ายรับรู้ หรือยอมรับ
- **ต้องกำหนดเป้าหมายในทางปฏิบัติ** ข้อมูลที่ได้ต้องผลักดัน ให้นำไปใช้ในการอบรมพนักงาน ใหม่ หรือพนักงาน ย้ายแผนก
- **ต้องมีการสรุปผลหลังจากการทำโครงการ** โดยต้องระบุว่าทำอะไรที่ไหน อย่างไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้เกิด ความสำเร็จ อย่างสมบูรณ์
- **ต้องมีการประเมินผล จาก JSA** ในแต่ละครั้ง และต้องทบทวนโครงการ เมื่อพบข้อผิดพลาด

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน

Job safety analysis

- **ขั้นตอนพื้นฐานการทำ JSA**
  1. เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์
  2. แยกแยะขั้นตอนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการของงานนั้น
  3. ระบุอันตรายที่มีหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมาดังกล่าว
  4. หาวิธีการแก้ไขเพื่อลดอันตราย หรือลดแนวโน้มตามที่ระบุได้นั้น

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน

Job safety analysis

- จงเลือกงานมา 1 งานจากหัวข้อต่อไปนี้เพื่อจัดทำ JSA
  - งานซ่อมถังเติมสารเคมี แอมโมเนีย
  - งานติดตั้งระบบสายล่อฟ้าบริเวณ HRSG
  - งานทำความสะอาด Service tank
  - งานซ่อมแซมปั๊มน้ำทิ้ง
  - งานซ่อมแซมท่อน้ำดับเพลิง(Underground pipping)

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงาน

Job safety analysis

- **ตัวอย่าง JSA**



ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.

- เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าและเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติในการขออนุญาตทำงาน

1. ประเภทงานทั่วไป หมายถึง งานทุกงานที่ปฏิบัติในโรงไฟฟ้าที่ไม่เป็นงานอันตราย ไม่มีการตัดแยกพลังงาน
2. ประเภทงานอันตรายที่ต้องทำงานตัดแยกพลังงาน (Hazardous Work) เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร์ งานไฟฟ้า และงานที่ต้องตัดแยกพลังงาน ฯลฯ
3. ประเภทงานในที่อับอากาศ หมายถึง งานที่ทำในสถานที่ที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นที่สะสมของสารเคมีเป็นพิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น งานใน TANK ต่างๆ, Condenser, HRSG, GT Combustion Chamber, GT inlet Plenum, Suction Chamber Main Cooling Pump, Waste Water Pit ฯลฯ

ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.

- ประเภทของใบอนุญาตทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
- ประเภทงานทั่วไป (General Work)
- ประเภทงานอันตราย (Hazardous Work)
  - ✓ งานในที่อับอากาศ (Confined Space)
  - ✓ งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ (Cutting/Welding, Hot Work)
  - ✓ งานไฟฟ้าแรงสูง (Electrical Work)
  - ✓ งานเครื่องกล (Mechanical Work)
  - ✓ งานเกี่ยวกับสารเคมี (Chemical Work)
  - ✓ งานขุด (Excavation Work)
  - ✓ งานฉายรังสี (Radiation Work)
  - ✓ งานที่สูง (Ladder and Scaffolding)
  - ✓ งานยก (Sling, Rigging and Crane)

ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.

- **การตัดแยกระบบพลังงาน (Lock Out Tag Out)**
  - Tags ต้องระบุและแขวนแผ่นป้ายที่อุปกรณ์หรือขอบเขตของงานตามที่ระบุใน Work Permit โดยแผ่นป้ายนี้ไม่สามารถใช้แทนกุญแจล็อคได้ เว้นแต่กรณีที่กุญแจไม่สามารถใช้ล็อคกับอุปกรณ์นั้นได้



  - Locks เป็นกุญแจที่ใช้ล็อคอุปกรณ์ที่ขออนุญาตทำงานและรวมถึงอุปกรณ์เกี่ยวเนื่อง โดยทั้งกุญแจและแผ่นป้ายต้องบันทึกลงในแบบฟอร์ม LOTO และรวมถึงแบบฟอร์ม Work permit index โดยกุญแจและลูกกุญแจให้จัดเก็บที่ Lock box โดยหัวหน้ากะเป็นผู้รับผิดชอบ
  - Local operator เป็นผู้ดำเนินการตัดแยกระบบ, ล็อคกุญแจและแขวนป้าย โดยต้องระบุรายละเอียดลงในแผ่นป้ายให้ครบถ้วน
  - หัวหน้ากะ (Shift Leader) เป็นผู้อนุญาตให้ทำการปลดล็อคและแผ่นป้าย โดยหลังจาก ลงลายมือชื่อปิดใน Work Permit แล้ว

ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.

ผู้มีหน้าที่ในการอนุญาตทำงาน
- ผู้ขออนุญาต คือ พนักงานของโรงไฟฟ้าที่มีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมงานสามารถขออนุญาตทำงานได้ทั้ง 2 ประเภท
- ผู้อนุญาต คือ หัวหน้ากะ (Shift Leader) หรือผู้ที่ทาง Operation Manager มอบหมาย

ระยะเวลาในการอนุญาต
- อายุใบอนุญาตจะสิ้นสุด ตามเวลาเลิกงานในแต่ละกะหรือตามที่ได้รับอนุญาต

ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน Work permit and LOTO.





การปฏิบัติงานบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
  - ผู้ที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องดำเนินการแจ้งความประสงค์เข้าปฏิบัติงานกับฝ่ายผลิตและขออนุญาตเข้าทำงานตามระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน
  - กรณีที่เป็นงานที่เกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟพนักงานฝ่ายผลิตจะเข้าทำการตรวจวัดก๊าซบริเวณแนวท่อพื้นที่ที่จะปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
  - ในกรณีที่ต้องดำเนินการตัดแยกระบบส่งก๊าซให้ทางผู้ฝ่ายบำรุงรักษาใส่รายละเอียดของพื้นที่และจุดที่ทำการตัดแยกก๊าซให้ฝ่ายผลิตพิจารณาและในการตัดแยกระบบต้องทำโดยฝ่ายผลิตเท่านั้น

การปฏิบัติงานบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- ขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
  - ในขณะที่ปฏิบัติงานที่มีความร้อนและประกายไฟบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องมีการจัดเตรียมถังดับเพลิงทุกครั้ง
  - เมื่อปฏิบัติงานบริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติแล้วเสร็จให้จัดเก็บเครื่องมือและเศษวัสดุจากการซ่อมบำรุงออกจากพื้นที่และตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อนนำใบอนุญาตเข้าปฏิบัติงานไปปิดที่ ณ
  - เมื่อพนักงานฝ่ายบำรุงรักษาดำเนินการปิดใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานทางพนักงานฝ่ายผลิตต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่อีกครั้งก่อนที่จะลงนามในใบอนุญาตเข้าทำงาน

THANK YOU

Gulf

ภาคผนวก ข-8

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ
ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ ปจ2110005

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 418 หมู่ที่ 1

ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

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

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

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

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

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

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

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์
สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริดอินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภท 1 เลขที่ ว.ธช.ช.1-003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ให้ใช้ได้ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 สำนักงานเลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ ตำบล บางตลาด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี ได้ดำเนินการทดสอบ สถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1) เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2568 โดยมี นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ ภก.52041 เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ และมี นายสมบูรณ์ จิตตลีลา ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ วก.738 เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแนบ จำนวน 16 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า(ผ่านเกณฑ์) ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) .....
(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) .....
(นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) .....
(นายคณิต กิจพิพัธ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

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

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

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

หมายเหตุ : กรณีไม่มีสถานีควบคุมภายในสถานีใช้ก๊าซธรรมชาตินั้น ให้ระบุในช่องหมายเหตุว่า "ไม่มีสถานีควบคุม" แทน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) .....
(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) .....
(นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)
: เลขที่ 418 หมู่ที่ 1
: ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1. ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 66.0 บาร์ หรือ 957.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา
สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ
ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี
สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ
☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....
แนวทางแก้ไข .....

ตารางบันทึกอุปกรณ์

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

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) .....
(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) .....
(นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

2.ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ 8 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 66.0 บาร์ หรือ 957.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1	PIETRO	6
2	Ball Valve	8	PIETRO	2
3	Globe Valve	1	CRANE	2
4	Ball Valve	3/4	PIETRO	8
5	Filter	8	PIETRO	2
6	Pressure Safety Valve	3/4x1	CROSBV	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
7	Pressure Gauge	D4x1/2	ITEC	2
8	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	2
9	Safety Shut Off Valve	6	PIETRO	2
10	Pressure Control Valve	4	PIETRO	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 46.0 บาร์ หรือ 667.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.2.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

2.2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Needle Valve	1/2	SWAGELOK	12
2	Pressure Gauge	D4x1/2	ASHCROFT	3
3	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	3
4	Ball Valve	3/4	PIETRO	4
5	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	2
6	Pressure Safety Valve	1 1/2x2	ANDERSON	2
7	Ball Valve	2	PIETRO	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
8	Ball Valve	1	PIETRO	2
9	Globe Valve	1	-	2
10	Ball Valve	8	PIETRO	2
11	Ball Valve	8	RMA	6
12	Globe Valve	1	CRANE	4
13	Ball Valve	1	RMA	4
14	Volume Meter	8	DRESSER	1
15	Check Valve	8	CRANE	1
16	Temperature Gauge	D4x1/2	ITEC	1

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

3.ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☑ ท่อเหล็ก 6,4 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 46.0 บาร์ หรือ 667.2 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☑ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Check Valve	6	-	1
2	Control Valve	6	-	1
3	Ball Valve	6	-	7
4	Temperature Gauge	D4x1/2	WIKAI	1
5	Ball Valve	1	-	2
6	Globe Valve	1	-	1
7	Ball Valve	4	-	2

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738 ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
8	Gas Filter	6x6	PECOFACBT	2
9	Ball Valve	2	FLOWTEK	2
10	Ball Valve	3/4	FLOWTEK	1
11	Ball Valve	4	FLOWTEK	1
12	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKAI	1
13	Two-Way Manifold Valve	1/2	-	1
14	Gas Heater	6	KELVION	2
15	Pressure Gauge	D4x1/2	WIKAI	2
16	Pressure Gauge	D4x1/2	ITEC	2
17	Two-Way Manifold Valve	1x2	-	2
18	Pressure Safety Valve	3x4x1	FARRIS	4

ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine 2 เครื่อง	SIEMENS	Ball Valve	-	10

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738 ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

4.อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

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

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

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

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	4913-PSV-0111A	3/4x1	CROSBV	-	-	-
2	4913-PSV-0111B	3/4x1	CROSBV	-	-	-
3	4913-PSV-0119A	1 1/2x2	ANDERSON	-	-	-
4	4913-PSV-0119B	1 1/2x2	ANDERSON	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738 ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	11EKG83AA401	3/4x1	FARRIS	-	-	-
2	12EKG83AA401	3/4x1	FARRIS	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) (นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ) (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738 ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

5.การทดสอบปรับเทียบมาตรวัดความดันก๊าซ

☑ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ ครบวาระ 3 ปี

5.1 มาตรวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

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

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง _____

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

5.2 มาตรวัดความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง _____

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) _____ (ลงชื่อ) _____

(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

6.การทดสอบและตรวจสอบเครื่องสุบอัดก๊าซ

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

6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบอัดก๊าซที่ความดันใช้งาน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

6.2 ทดสอบกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายทุกตัวภายในเครื่องสูบอัดก๊าซ

☑ ดำเนินการทดสอบโดยผู้ประกอบการ ☐ อื่น.....

☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	10EKH11AA401	2x3	LESER	-	-	-
2	10EKH12AA401	2x3	LESER	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

6.3 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☑ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก _____

แนวทางแก้ไข _____

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) _____ (ลงชื่อ) _____

(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

7. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน


รูปสถานีควบคุมก๊าซ


รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

7.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.2 ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

7.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

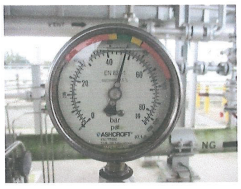
(ลงชื่อ) _____ (ลงชื่อ) _____

(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

7.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน


รูปมาตรวัดแรงดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

7.4.1 ภายในสถานีควบคุม


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) _____ (ลงชื่อ) _____

(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

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

7.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.5 เครื่องสูบอัดก๊าซ

7.5.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบอัดก๊าซ


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

7.5.2 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงเมื่อก๊าซรั่ว


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

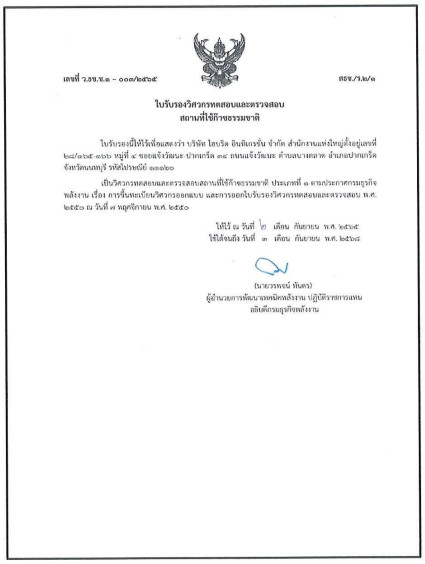
วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 11 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ) _____ (ลงชื่อ) _____

(นายพุฒิเกียรติ ร่วงลือ) ภก.52041 (นายสมบูรณ์ จิตตลีลา) วก.738

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ


สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒
ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
เลขทะเบียน ๘๔๑/๕๖
ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๘
(นายปิยะบุตร ราชรักษ์ตันติ์)
นายกสภาวิศวกร


เลขที่ ว.ธบ.ร.๑ – ๐๐๓/๒๕๖๕ ธธช./ว.๓/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

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

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายวรพจน์ ทันตา)
ผู้อำนวยการพัฒนาอนุสัมพันธ์พลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง
(นายคณิต กิจพิพิธ)
กรรมการผู้จัดการ



สำเนาถูกต้อง
พุฒิเกียรติ ร่วงลือ

ภาคผนวก ข-9

คู่มือความปลอดภัย

คู่มือความปลอดภัย

บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

สารบัญ

บทนำ (INTRODUCTION)		2
นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)		2
ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ		3
1.	การตรวจตรอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	3
2.	การซ่อมบำรุงสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่ใช้งานลูกค้า (Gas Station Maintenance)	5
3.	การต่อมิเตอร์ฯ เข้าโรงงานลูกค้า (Gas Connect)	10
4.	อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)	13
ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION SAFETY)		16
1.	การจราจรบริเวณงาน (Traffic Management)	16
2.	งานขุดเปิดปรับระดับฝังกลบ (Open Cut/ Lower in/Back fill)	19
3.	งาน Sheet Pile	23
4.	การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)	26
5.	การวางท่อในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)	29
6.	การเจาะลอดผ่านถนน (Boring/Jacking)	31
7.	งานเชื่อม (Welding) งานจี้รอย (Gridding) และงานตัด (Cutting)	32
8.	Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning	37
9.	การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)	39
10.	งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)	40
11.	งานบุหรือเคลือบด้วยวัสดุ (Material Lining)	41
อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL HEALTH)		47
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT: PPE)		49
อภิธานศัพท์ (GLOSSARY)		61

บทนำ (Introduction)

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

ประกาศ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการดำเนินการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและได้ตระหนักถึงความรู้ไปปฏิบัติงานปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ระจำตลอดทั้งงาน จึงกำหนด นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
2. ส่งเสริมและดูแลด้านอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และวิจัย พัฒนา และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

นโยบายฯ ฉบับนี้ ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานตลอดสาย บริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ 02 กุมภาพันธ์ 2565

(นายตั้งก้องภากรกรานต์)
กรรมการผู้จัดการ

ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ

1. การตรวจตรอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ


อันตรายจากเครื่องจักร


อันตรายจากไฟไหม้


อันตรายจากยานพาหนะ

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย


รองเท้านิรภัย

1.3 การตรวจตรอบแนวท่อก๊าซฯ โดยยานยนต์

เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างการปฏิบัติงานตรวจตรอบแนวท่อก๊าซฯ ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร และสัญญาณทางจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการขับรถยนต์ ห้ามใช้งานอุปกรณ์สื่อสาร โมการรับสาย และโทรออก หากมีความจำเป็นต้องใช้งานโทรศัพท์ในขณะขับรถยนต์ควรใช้อุปกรณ์ Small Talk หรือ Bluetooth Hand-free รวมถึงการรับส่งข้อความด้วยมือถือ โดยแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยที่สุดคือ การจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งานโทรศัพท์
- ในระหว่างการขับรถยนต์ ผู้ขับห้ามใช้งาน ไม่ว่าจะ Tablet GPS หรืออุปกรณ์ประเภทอื่นๆ ที่เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับขาขาดขับรถ โดยหากมีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้ทำการจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งาน

- หากต้องมีการขับรถยนต์ต่อเนื่อง ควรทำการจอดพัก 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหากผู้ขับมีอาการง่วง ควรจอดรถยนต์ในที่ ที่ปลอดภัยและหลับพักผ่อนประมาณ 10 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงอาการหลับใน
- ห้ามขับรถยนต์ ในกรณีที่สภาวะร่างกายไม่พร้อม เช่น หลังจากการรับประทานยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วง หรือในขณะเมาสุรา
- ตรวจสอบเบรก ระบบไฟฟ้า ไฟสัญญาณ และเชื้อเพลิงเบื้องต้นทุกครั้งการเริ่มปฏิบัติงานโดยยานยนต์

1.4 การตรวจหาแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

ในงานการตรวจหาแนวท่อก๊าซฯ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน นั้นผู้ปฏิบัติงานจำต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยจึงควรดำเนินการตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

- การจอดรถยนต์ ผู้ปฏิบัติงานควรเลือกพื้นที่ข้างทางที่มีความปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับการจอดรถ
- สวมใส่รองเท้านิรภัย และหมวกนิรภัย ตลอดเวลาในระหว่างการปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงบทสนทนา หรือคำพูดที่ก่อให้เกิดความไขเคือง ในระหว่างการสนทนากับบุคคลภายนอกที่กำลังปฏิบัติงานอยู่

2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการใช้เครื่องมือ


อันตรายจากเสียงดัง


อันตรายจากไฟฟ้าสถิตย์

2.2 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย


แว่นตานิรภัย


รองเท้านิรภัย


ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)


อุปกรณ์ป้องกันเสียง (สำหรับปฏิบัติงานพื้นที่มีเสียงดัง)


อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (สำหรับปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

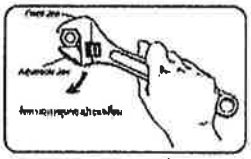
โดยอันตรายจากเครื่องมือที่เกิดขึ้นได้บ่อย คือ การถูกบาดทิ่ม จากส่วนที่มีคมของเครื่องมือ , การขนถ่ายแก๊ส ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การถูกชิ้นส่วนของชิ้นงานหรือจากการซ่อมบำรุง กระเด็นเข้าตา หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น รวมถึงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการระบายก๊าซฯ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายตามลักษณะของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซฯ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยหากเครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เป็น Explosion Proof จะต้องทวนสอบการรั่วซึมของก๊าซฯ ก่อน

ประแจ



- เลือกประแจ ให้เหมาะสมกับขนาดของ Bolts/ Nuts
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจ ในลักษณะงัด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจปากตาย (Open-end wrench) หรือ ประแจเลื่อน(Adjustable wrench) ในการไขเพื่อให้แป้น หรือไขเพื่อคลาย ใน Bolts/ Nuts ที่มีความฝืดมาก เนื่องจากประแจทั้งสองประเภทมีความแข็งแรงไม่มากพอ ควรใช้ประแจบ๊อก(Socket wrench) แทน
- ใช้คลุปรัดคลุมประแจเกลียว ช่วยในการคลายเกลียว Bolts/ Nuts ที่แน่น
- ใช้ประแจในลักษณะสิ่งเสมอ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดัน การแบมือและใช้ฝ่ามือดัน



- ตรวจสอบสภาพของประแจทุกครั้งก่อนใช้งาน ห้ามนำประแจที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

ค้อน

- ควรใช้ค้อนให้เหมาะสมตามขนาด และประเภทของงาน
- ควรใช้ค้อนหุบ ให้ด้ามตั้งฉากกับจุดที่ต้องการ
- ห้ามใช้ค้อนที่ด้ามจับหลวม หรือชำรุด
- ห้ามเชื่อม หรือดัดแปลงใดๆ กับหัวค้อน

ไขควง



- ห้ามใช้ไขควง สำหรับงานงัด ตอก เจาะ หรือขูด
- ใช้ไขควง ให้เหมาะสมตามขนาดของร่องไขควง
- ห้ามใช้ไขควงที่มีสภาพชำรุด
- ห้ามใช้มือช่วยในการไข เว้นแต่ว่าไขควงนั้นได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะ
- ใช้งานไขควงด้วยมือทั้งสองข้าง โดยมือข้างหนึ่งจับเพื่อประคอง และมืออีกข้างสำหรับหมุนไขควง

คีม

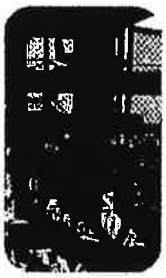
- ห้ามใช้คีมที่มีความแข็งมาก เว้นแต่คีมนั้นถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการตัด
- ห้ามนำคีมมาใช้ในงานทุบแทนค้อน หรือใช้เป็นตัวจับสำหรับการทุบ
- ห้ามนำคีมมาใช้ขัน bolt/nuts แทนประแจ

สกัด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานการทดสอบน้ำหนักสูงสุด (Maximum Load) ตามสเปคของอุปกรณ์ที่ทดสอบ
- ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่รอกสามารถยกได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบโครงสร้าง จานโซ่ ขาก็อก ให้มั่นใจว่าไม่มีการแตก การสึกหรอ ก่อนการนำมาใช้งาน ห้ามใช้ถ้าพบว่าชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพแตก หรือสึกหรอ
- โซ่สำหรับยกจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพบิดเบี้ยว ห้าง เป็นสนิม ยุ่งยาก และโซ่ที่นำมาใช้งานต้องไม่มีลักษณะเป็นปม

- ตะขอสำหรับการยก ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีร่องรอยการแตก หักงอ บิ่น หรือลึกหรอ
- ห้ามไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใต้สิ่งของ หรือวัสดุที่กำลังยก

บันได



- ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้บันได ในจุดที่ต้องการซ่อมบำรุงอยู่สูงเกินกว่าระดับศีรษะ หลีกเลี่ยงทำปฏิบัติงานในลักษณะเอื้อม หรือการเป็น SKID เพื่อปฏิบัติงาน
- ควรติดตั้งบันไดให้ตรงกับจุดที่ต้องการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเอี่ยงตัวปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบพื้นที่ตั้งบันไดว่ามีความมั่นคง และปราศจากสิ่งกีดขวางในระหว่างการขึ้นลง
- บันได และขั้นบันได ต้องมีสภาพสมบูรณ์ มั่นคง โดยหากพื้นในบริเวณที่ปฏิบัติงานไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานหาวัสดุมารองที่ฐานของบันไดเพื่อปรับให้พื้นอยู่ในระดับเดียวกัน

2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกค้า

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกค้าเป็นไปด้วยความปลอดภัย การมีการดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และป้ายความปลอดภัยของลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป

- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานตรงจุดใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา (Oven), หม้อต้ม (Boiler) เป็นต้น ภายในโรงงานลูกค้า ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ชุดป้องกันไฟ และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน เพื่อป้องกันอันตรายจากความร้อน
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือสิ่งในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับก๊าซฯ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้า รวมถึงดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของสิ่งหา

2.5 การควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าในระหว่างการซ่อมบำรุง ไม่มีงานที่ก่อให้เกิดความร้อน การสูบบุหรี่ หรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในรัศมี 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

3. การจ่ายก๊าซฯ เข้าโรงงานลูกค้า (Gas Connect)

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการพลาดจากพื้นต่างระดับ


อันตรายจากแก๊สติดไฟ


อันตรายจากสารเคมี

3.2 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย


รองเท้านิรภัย


ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)


อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (กรณีปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า

เพื่อความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า ซึ่งมีโอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงจะได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมภายในโรงงานลูกค้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตนดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้าน SHE เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ใบอนุญาติทำงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า คือ หมวกนิรภัย(Safety helmet) รองเท้านิรภัย Safety shoe)
- สำหรับโรงงานลูกค้าที่มีสารเคมีอยู่ในบรรยากาศพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ โดยมีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกันฯ ดังนี้

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
อนุภาคของขนาดเล็ก	ฝุ่นของสารเคมีชนิดต่างๆ และ ฟูมหรือกะออของสารเคมี	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	ระดับการป้องกันตั้งแต่ N95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และไอกรด	Lead ,Chorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulfuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นต่างๆ	-	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีวัสดุคาร์บอนเพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอก

3.4 ความปลอดภัยในการจ่ายก๊าซฯ เข้าโรงงานลูกค้า (Gas Connecting)

<u>การ Purge และ Vent ก๊าซ</u>

- ติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดความร้อน อย่างน้อย 7.6 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้มีความมั่นคง มีสายดินเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- ทำการกั้นบริเวณที่ปฏิบัติ เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อไฟ ในพื้นที่โดยรอบ
- ข้อต่อ วาล์ว ท่อย่อย ที่นำมาใช้ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่อยู่ในสภาพชำรุด
- ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งอย่างน้อยขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 2 ถังให้ที่บริเวณ Purge และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ปล่อง Vent



3.5 การขับรถยนต์ในพื้นที่โรงงานลูกค้า

- การขับรถยนต์ในพื้นที่โรงงานของลูกค้าต้องควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้ากำหนด

4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อันตรายจากเครนเหนือศีรษะ (Overhead crane) อันตรายจากการตกจากที่สูง

4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เข็มขัดนิรภัยจากที่สูง (เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

4.3 ความปลอดภัยในการขนย้ายวัสดุโดยเครนชนิดเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนชนิดเหนือศีรษะ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุ เป็นไปด้วยความปลอดภัย จึงมีมาตรการเพื่อความปลอดภัยดังนี้

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนชนิดเหนือศีรษะ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้วัสดุที่จะทำเคลื่อนย้าย
- พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมเครน ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครน และมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- จัดทำเส้นทางเดินรถ ภายในโกดังเก็บวัสดุ ให้มีการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือมีเส้นสำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนของล้อของเครนเหนือศีรษะ

- ผู้ใช้งานเครนเหนือศีรษะต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และห้ามยกสิ่งของที่หนักเกินพิกัดของเครนเหนือศีรษะ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใต้เส้นทางการยกของเครนเหนือศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครนเหนือศีรษะ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่สามารถออกหนังสือรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบตัวเครน ผู้ปฏิบัติต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงให้ตลอดเวลา
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครนชนิดเหนือศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นสูงให้	ใช้มือข้อศอกขึ้นให้ได้ระดับ ให้นิ้วชี้ ชี้ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ลดของที่ยกลง	วางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้ลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ได้ระดับสายตา แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือข้างขวาออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของชั่วเดี๋ยว	เหยียดแขนข้างขวาออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้	
ให้รถเป็นฉิ่นเคลื่อนที่ไปในทิศที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือตั้งตรงทำท่าผลักไปทิศทางที่ต้องการให้รถเป็นฉิ่นเคลื่อนไป	
ชุดยกเคลื่อนที่	ให้ฝ่ามือขวาหงายขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ออกในทิศทางที่ต้องการ ให้ลูกรอกเคลื่อนที่ในทางแนวนอน	
การใช้ชุดยกหลายชุด	ให้มือข้างระดับหรือเหนือศีรษะ งอศอกเป็นมุมฉาก รูนิ้วขึ้นนิ้วเดียว หมายถึงให้ลูกรอกมาลงเลข 1 ณ หมายเลขที่เรียนบนลูกรอก) รูนิ้วพร้อมกันทั้งสองนิ้ว หมายถึงให้ลูกรอกหายเบอร์ 2	

ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อุบัติเหตุจากยานพาหนะ อุบัติเหตุจากเครื่องจักร

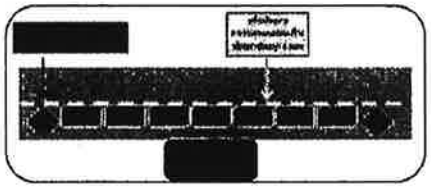
1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)

หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง) รองเท้านิรภัย ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

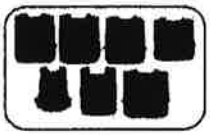
1.3 ความปลอดภัยสำหรับการจัดการพื้นที่ระบบสาธารณูปก่อสร้าง

ในการก่อสร้างงานก่อสร้างฯ ในพื้นที่ที่มีการจราจร จะต้องดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้เส้นทางจราจร ดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องตอกตะปูป้ายสาม คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง พ.ศ. 2545
- ติดตั้ง เครื่องกั้นจราจร (Barrier) เช่น กรวย เสาจราจร หรือแถบกั้น ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่ติดกับถนน หรืออย่างน้อยทุก 6 เมตร



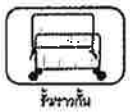
- ติดตั้งไฟกระพริบ เพื่อเตือนผู้ใช้เส้นทางในเวลากลางคืนและอาคิตย์ ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่ติดกับถนน อย่างน้อยทุก 12 เมตร และต้องจุดติดตั้งจะต้องพิจารณาว่ามีความห่างจากจุดที่อาจมีก้าวร้ำเพียงพอ
- มอบหมายให้มีผู้ควบคุมการจราจร ในเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น หรือในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น
- ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงที่มีข้อความ "Natural Gas" ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานใกล้ถนนหรือเส้นทางจราจร




1.4 เครื่องกีดขวาง (Barrier)

ในการติดตั้ง หรือโยกย้ายเครื่องกีดขวาง มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ ดังนี้

- ตรวจสอบว่าในระหว่างการติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวางนั้นไม่เป็นการกีดขวางเส้นทางการจราจรจนเป็นเหตุให้เกิดการจราจรติดขัด หรือเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- กระบิที่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องกีดขวางสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งาน Tie in หรืองานขุดที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้ร้ำ ,รางกั้น ,Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier ห้ามใช้กรวยจราจร เพื่อเรียกกั้น


ร้ำยางกั้น

Plastic Water Barrier

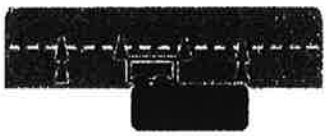
Concrete Barrier

- ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวาง จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวางอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และติดตั้งอยู่บนพื้นที่ที่มั่นคง
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวาง ตามจุดดังกล่าวนี้ ไม่ขวางกั้นการสัญจรของผู้ใช้เส้นทางจราจร

1.5 การจอดรถยนต์ในพื้นที่ก่อสร้าง

เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลภายนอกที่ใช้เส้นทาง จึงมีการควบคุมการจอดรถบนพื้นที่เพื่อความปลอดภัย ดังนี้

- การจอดรถบนเส้นทางสาธารณะ ต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของรถยนต์จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจร และควรตั้งกรวยจราจรในบริเวณที่จอดรถอย่างน้อย 10 เมตร ในบริเวณด้านหน้า และด้านหลังของรถ โดยหากไม่มีกรวยจราจร



- สำหรับรถยนต์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ห้ามทำการจอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยควรจอดในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ หรือในพื้นที่ปลอดภัยอื่นใกล้เคียง โดยจะต้องไม่กระทบต่อการจราจรโดยรอบ

2. งานขุดเปิด/ปรับระดับ/ฝังกลบ (Open Cut/ Lower in/Back fill)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ

อันตรายจากเครื่องจักร

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย

เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง)

รองเท้านิรภัย

ถุงมือ (ตามลักษณะการทำงาน)

2.3 ความปลอดภัยสำหรับการขุด

ก่อนการปฏิบัติงานปรับเกลี่ยพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การปรับระดับผิวดินและการฝังกลบ โดยเครื่องจักร หรือ แรงคน จะต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่นๆ การมีการตรวจสอบ ดังนี้

- ความลึกของร่องขุด (Trench) ไม่ให้มีการพังทลายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน กนน และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ
- การยกวัสดุสิ่งของ ไม่ให้มีลักษณะที่วัสดุสิ่งของที่จะตกหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน โดยไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานอยู่ภายใต้วัสดุสิ่งของที่กำลังยก
- การปิดกั้นพื้นที่ เพื่อป้องกันคน เครื่องจักร หรือยานพาหนะ ตกลงไปในร่องขุด
- ตรวจสอบรัศมีการทำงานของเครื่องจักร ไม่ให้มีส่วนใดมีบางออกไปนอกพื้นที่ที่กั้นไว้ จนก่อให้เกิดสภาวะที่เป็นอันตรายแก่บุคคลภายนอกได้
- สายไฟฟ้า หรือสายสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ในรัศมีของเครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่อนุญาตให้สำหรับ

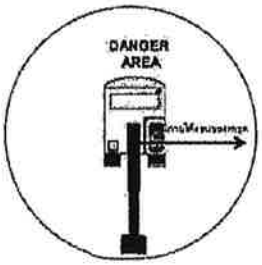
สายไฟแรงดันต่ำ ที่หุ้มด้วยฉนวน คือ 0.60 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 kV และไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 kV ขึ้นไป

- ตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค เช่น สายไฟ ท่อน้ำ หรือสิ่งอื่นๆ ที่อยู่พื้นที่ภายใต้บริเวณที่ต้องการขุด และดำเนินการขอเอกสารใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ที่เกี่ยวข้อง
- ป้ายเตือน สัญญาณเตือน กรวยจราจร รวมถึงพิจารณาสำหรับเวลากลางคืนด้วย

โดยมาตรการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางในบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้าง ดูเพิ่มเติมที่ข้อ *1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)* หน้า 16

2.4 งานขุดร่อง หลุม หรือบ่อ

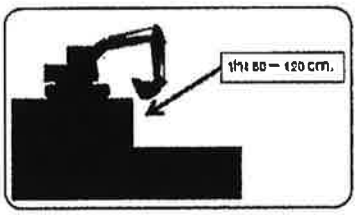
- สำหรับการปฏิบัติงานใกล้รถขุด (Excavator) จะต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประสานงานกับผู้ขับรถขุด และดูแลไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานในส่วนของรถขุด (Excavator Arm/Boom) และรัศมีอันตราย (Danger Area) ดังรูปด้านล่าง



- สำหรับร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ให้พิจารณาดำเนินการเพื่อป้องกันการพังทลายของร่อง หลุม หรือบ่อ เช่น แผ่น Sheet pile หรือแผ่นไม้ และอุปกรณ์ค้ำยัน



- สำหรับร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องพิจารณาใช้ Sheet pile และอุปกรณ์ค้ำยัน ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 3. *ปอ Sheet pile* หน้า 23
- ห้ามให้ปฏิบัติงานในร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ที่เปิดทิ้งไว้นานเกินกว่า 12 ชั่วโมง โดยไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสิ่งกีดขวาง
- เพื่อป้องกันร่องขุดที่อาจพังทลายจากการแรกสั่นน้ำหนักที่มากเกินไป ควรพิจารณาเครื่องจักร หรือรถขุด ที่ปฏิบัติงานใกล้ขอบของร่องขุดนั้น จะต้องห่างจากขอบของร่องขุดอย่างน้อย 0.60 – 1.20 เมตร



2.5 รถขุด (Excavator)

- ผู้ขับรถขุดขนาดเล็ก ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และไม่อนุญาตให้ใช้รถขุดที่ไม่มีเข็มขัดนิรภัย
- ก่อนการนำรถขุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถขุด ดังนี้
  - การรั่วของน้ำมัน Hydraulic
  - ระดับน้ำมันเครื่อง
  - ระดับน้ำในหม้อน้ำ
  - แบตเตอรี่
  - ระดับน้ำมัน
  - ตรวจสอบสภาพโดยรถขุด

  - ตรวจสอบว่ามีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานในพื้นที่ รัศมีของแขนรถขุด
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการหมุน การขุดตักในระยะอย่างน้อย 50 เซนติเมตร โดยรอบรถขุด
- กำหนดให้มีผู้ให้สัญญาณ คอยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถขุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการขุดว่าไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมถึงผู้อื่นในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความสูง ความลาดเอียง มากกว่าที่คู่มือการใช้งานของรถขุดกำหนด
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้จอดรถขุดโดยให้ Bucket วางแนบพื้น และปล่อยความดันในระบบทั้งหมด

2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานถมกลบ (Backfill)

- ให้ระมัดระวังงาน Backfill สำหรับบ่อ หรือร่อง ที่ไร้อุปกรณ์ค้ำยัน เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติงาน ขอบร่องบ่อ หรือร่อง อาจถล่มลงได้ โดยอาจจำเป็นต้องมอบหมายให้มีผู้ตรวจสอบตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานกลบ
- ในการวางแผ่นคอนกรีต ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่อุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายในระหว่างการยก และวาง ตามความเหมาะสม
- ห้ามไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานอยู่บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของเครื่องเบคโฮ หรือรถบดอัด ระหว่างการทำงานการบดอัดพื้นในขั้นตอนดินสภาพพื้นที่

3. ปอ Sheet Pile

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการตกจากที่สูง


อันตรายจากเครื่องจักร


อันตรายจากวัสดุกระเด็น

3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย


เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)


รองเท้านิรภัย


ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

3.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมพร้อมก่อนทำปอ Sheet Pile

- งานขุดเปิดหลุม หรือบ่อที่มีความลึกมากกว่า 2.00 เมตร ที่จะมีผู้ลงไปปฏิบัติงานต้องดำเนินการจัดทำปอ Sheet Pile
- จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- หากมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน จะต้องจัดเตรียมระบบแสงสว่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการกั้นบริเวณที่จะดำเนินการทำปอ Sheet Pile โดยรอบครอบคลุมถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน รองเครื่องจักร และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายนอก
- ในเวลากลางคืนจะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณสีส้ม หรือป้ายเตือนสะท้อนแสง
- เครื่องจักรที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน จะต้องอยู่ในสภาพดี และมีผลการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร

3.4 การประกอบทำปอ Sheet Pile

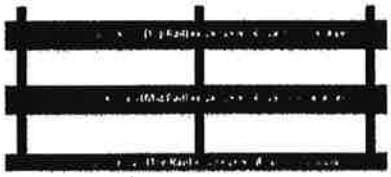
- การยกแผ่น Sheet Pile เพื่อทำการขุดลอก ต้องไม่มีผู้ใดปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แผ่น Sheet Pile และภายใต้แขนของเครื่องจักรในขณะทำการยก
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการยก โดยใช้เชือก และห้ามไม่ให้ใช้แรงคนในการควบคุมทิศทางโดยตรง
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักร ทำการยก หรือให้มีผู้ปฏิบัติงานบนนั้น เว้นแต่มีการดัดแปลงอุปกรณ์ป้องกันการตก
- การปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้า เครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่อนุญาตให้สำหรับสายไฟแรงต่ำ ที่หุ้มด้วยฉนวน คือ 0.60 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 kV และไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 kV ขึ้นไป



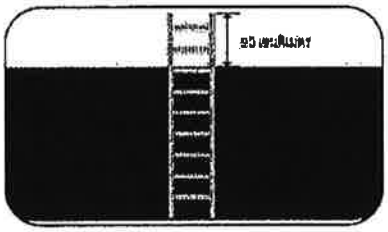
- ต้องจัดให้มีราวกันตกสำหรับปอ Sheet Pile โดยราวกันตกจะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
  - แผงกันส่วนบน (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
  - แผงกันส่วนกลาง (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร

- แผงกันส่วนล่าง (Toe Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยสำหรับแผงกันส่วนล่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะอันตรายที่อาจจะตกลงไปสู่ผู้ปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

ราวกันตก ด้านบน Sheet Pile



- ต้องจัดให้มีบันไดสำหรับการขึ้นลง ในบันไดจะต้องมีลักษณะมั่นคงแข็งแรง มั่นคง และมีความสูงจากขอบบ่อ อย่างน้อย 90 เซนติเมตร



3.5 การปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

- การปฏิบัติงานภายในบ่อ Sheet Pile ให้มีการดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26

3.6 การถอนบ่อ Sheet Pile

- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานอยู่ภายในขณะที่แผ่น Sheet Pile ที่กำลังถอนออก

4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น


อันตรายจากการตกจากที่สูง


อันตรายจากกระแสไฟ


อันตรายจากสถานที่อับอากาศ

4.2 อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่จำเป็น


หมวกนิรภัย


รองเท้านิรภัย

4.3 คำนิยามของสถานที่อับอากาศ

สถานที่อับอากาศ หมายถึง สถานที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นสถานที่ที่มีขนาดใหญ่พอที่พนักงานจะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้เต็มตัว และ
- เป็นสถานที่ที่มีทางเข้าและทางออกที่จำกัด เช่น ถังน้ำมัน - ถังหมัก - ไซโล - ท่อ - เตา - ถัง - ปล่อง - ห้องใต้ดิน
- เป็นสถานที่ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับการทำงานต่อเนื่องเป็นประจำ

โดยสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีการจำทำมาตรการเพื่อความปลอดภัยจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

- มี หรือมีความเป็นไปได้ที่จะมีสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตราย ดังต่อไปนี้
  - มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5%
  - มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟได้ หรือระเบิดได้ เกินกว่า 10% LEL (Lower Explosive Limit) หรือ LFL (Lower Flammable Limit) ของสารแต่ละชนิด
  - มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินกว่า 20% LEL หรือ LFL ของสารแต่ละชนิด
  - มีความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินกว่ามาตรฐานความปลอดภัยกำหนด โดยพิจารณาจากค่า TWA (Time Weight Average) สำหรับการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงการ

ทำงานวัน หรือค่า STEL (Short Time Exposure Limit) สำหรับการปฏิบัติงานในระยะสั้นๆ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- มีโอกาสที่เนื้อ กำแพง หรือพื้นผิวทางเดินภายในจะพังทลาย แล้วก่อให้เกิดการถูกรัด หรือขาดอากาศหายใจได้
- มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัย และสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้

โดยสถานที่ก่อสร้างที่เป็นไปตามนิยามของพื้นที่ที่อับอากาศที่ต้องดำเนินมาตรการเพื่อความปลอดภัย คือ พื้นที่ ที่มีการเชื่อมต่อกับท่อที่มีก๊าซฯ ภายในโพรงลึก หรือบ่อที่มีความลึกมากกว่า 2.00 เมตร ที่มีลักษณะอากาศไม่ถ่ายเท หรือ การปฏิบัติงานภายในโพรงลึก หรือบ่อที่มีความลึกมากกว่า 2.00 เมตร ที่มีเครื่องจักรเดินเครื่องอยู่ เช่น การ Jacking หรือ boring

4.4 การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้

- ห้ามไม่ให้บุคคลใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า"
- ตรวจสอบปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน
- ก่อแต่เป็นการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนทุกครั้ง หรือถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อก๊าซฯ จะต้องมีการดำเนินการตามระบบระเบียบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit)
- วิศวกร หรือช่างควบคุมงานก่อสร้างของ PTT NGD ที่ได้รับมอบหมายควบคุมงานก่อสร้างที่มีพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน

4.5 การตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงาน ภายในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการดำเนินการตรวจสอบปริมาณของก๊าซติดไฟ และออกซิเจน ไม่ให้เกินค่าดังต่อไปนี้ โดยมากกว่าในระหว่างปฏิบัติงานค่าดังกล่าวเกินกว่าที่กำหนดให้ทำการหยุดงานที่ทำอยู่ และดำเนินการแก้ไขสภาพอากาศนั้น

- ปริมาณของออกซิเจน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 19.5 และจะต้องไม่เกินร้อยละ 23.5
- ปริมาณของก๊าซติดไฟ ต้องไม่เกินร้อยละ 0 ของ LEL
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำไปใช้งานในพื้นที่อับอากาศ จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วของกระแสไฟฟ้า

4.6 การระบายอากาศ

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องดำเนินการจัดให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศตลอดเวลาการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซฯ และงานที่ก่อให้เกิดความร้อน



9. การขุดเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)

9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

 อันตรายจากการตกจากที่สูง  อันตรายจากเครื่องจักร

9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

 หมวกนิรภัย  รองเท้านิรภัย

 ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

9.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวราบ

- เครื่องจักรสำหรับงาน เจาะในแนวราบจะต้องมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปิดกั้นพื้นที่ในบริเวณจะปฏิบัติด้วยเครื่องกีดขวาง ตามข้อ *1. การควบคุมจราจร หน้า 16*

9.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับเครื่อง HDD ทราบถึงปุ่มหยุดฉุกเฉิน และปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้การได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ประสบการณ์ และความเข้าใจในการเดินเครื่อง HDD โดยห้ามให้พนักงานผู้ไม่มีประสบการณ์เดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล
- อุปกรณ์ PPE ที่ใช้สำหรับงาน HDD ควรประกอบไปด้วย หมวกนิรภัย แว่นนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
- ในการปฏิบัติงานใกล้สายไฟแรงสูง ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 6 เมตร จากใต้แนวสายไฟ
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

- ก่อนทำการดันเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่บริเวณจุดหมุนของเครื่อง HDD และไม่ระหว่างการเปลี่ยนก้านเจาะ
- ห้ามให้มีการเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีการซ่อมบำรุงตามระยะ
- สำหรับการยกท่อ เพื่อเตรียมความพร้อมในการดึงท่อ ให้เป็นไปตาม ข้อ *11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41*

8. การเจาะลอด/ดันลอด (Boring/Jacking)

8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

 อันตรายจากการตกจากที่สูง  อันตรายจากเครื่องจักร

8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

 หมวกนิรภัย  รองเท้านิรภัย

 ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการ เจาะลอด/ดันลอด (Boring/Jacking)

- ปอ Sheet pile สำหรับติดตั้งเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ *3. ปอ Sheet pile หน้า 23*
- ปอ Sheet pile สำหรับงาน Boring/Jacking จะต้องมีบันไดสำหรับการขึ้น-ลง และจะต้องมีขนาดบ่อใหญ่เพียงพอแก่การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระดับราง สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของเป็นชิ้น
- ในการยกและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ *11.งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41*



7. งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting)

7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

 อันตรายจากไฟไหม้  อันตรายจากไฟฟ้า

 อันตรายจากสิ่งก่อแรงดัน  อันตรายจากรังสี

 อันตรายจากเครื่องมือ

7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

 หมวกนิรภัย  รองเท้านิรภัย

 แว่นตาสำหรับงานเชื่อม  ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชื่อมท่อ HDPE

- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด โดยต้องมีการตรวจสอบสภาพ และการซ่อมบำรุงตามกำหนด
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้มีการใช้งานด้วยความปลอดภัย ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ห้ามไม่ให้ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถูกฝนหรือเปียกน้ำ ในระหว่างเดินเครื่อง
  - เติมความระวังในระหว่างการเติมน้ำมันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และให้ทำความสะอาดเติมไม่ให้มีการละลงของไอน้ำมัน
  - ตรวจสอบให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
- สวมใส่ถุงมือป้องกันทุกครั้งที่ทำการขูดผิวท่อ หรือการตัดท่อ HDPE ทุกครั้ง
- หลังจากการใช้ Alcohol ในการเช็ดทำความสะอาดท่อ หรือ Fitting ผู้ปฏิบัติงานต้องล้างทำความสะอาดมือทุกครั้ง

7.4 งานเชื่อมท่อ Steel

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซในพื้นที่ปิดอับอากาศ จะต้องแน่ใจว่ามีการระบายอากาศ หรือหมุนเวียนอากาศที่เพียงพอ



- จัดเตรียมให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง แบบเคลื่อนย้ายได้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน
- ดำเนินการตรวจสอบไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ในงานเชื่อมท่อที่มีก๊าซฯ อยู่ในท่อจะต้องมีเครื่อง Gas Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไวไฟ ในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

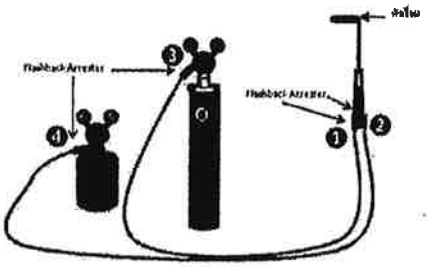


- ดูแลไม่ให้มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมอยู่
- ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมจมอยู่ในน้ำ

- ในการเชื่อมด้วยก๊าซ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน และมาตรวัดความดันก๊าซที่ถังก๊าซที่ใช้งาน และในกรณีที่มีการต่อถังแรงดันก๊าซไวไฟหลายถังเข้าด้วยกัน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับ
- ถังก๊าซ สำหรับงานเชื่อมด้วยก๊าซฯ จะต้องอยู่ในลักษณะตั้ง และยึดตรึงอย่างมั่นคง โดยห้ามใช้ถังก๊าซที่นอนอยู่



- สายสำหรับก๊าซในงานเชื่อมก๊าซต้องทนความดันได้ไม่ต่ำกว่า 20 บาร์ และอุณหภูมิ 20-120 องศาเซลเซียส
- การเชื่อมก๊าซ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อน (Flashback Arrester) อย่างน้อย 4 จุดดังนี้
  - จุดที่ 1 ที่ด้านของจุดหัวตัด / เชื่อมที่ต่อกับสายท่อก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 2 ที่ด้านของจุดหัวตัด / เชื่อมต่อกับสายท่อก๊าซเชื้อเพลิง
  - จุดที่ 3 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 4 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซเชื้อเพลิง



- สำหรับท่อ Steel ที่ผ่านการเจียร์ขอบเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเชื่อม ซึ่งบริเวณขอบของท่อ Steel มีความคม ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน

7.5 การตัดท่อ Steel ด้วย Cutter

- ผู้ปฏิบัติงานตัดท่อ Steel ด้วย Cutter จะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน



7.6 ความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมด้วยรังสี

- กำหนดพื้นที่ควบคุมให้มีการจัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยสีรักษาสีดำบนแผ่นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยรัดเจนในบริเวณใช้งาน
- ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานรังสีเข้าไปในพื้นที่ควบคุม โดยเด็ดขาด ที่ปฏิบัติงานจะต้องกั้นเขตโดยใช้เชือกพร้อมธงล้อมรอบเป็นอาณาเขต โดยมีระยะห่างจากจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องมีการวัดระดับรังสีด้วยเครื่องวัดรังสี โดยระดับรังสีที่บริเวณขอบของอาณาเขตจะต้องไม่สูงกว่า 2 มิลลิเรมต่อชั่วโมง

- ตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี ว่ามีการดำเนินการต่อท่อไปนี้หรือไม่
  - มีอุปกรณ์ป้องกันรังสีประจำตัวบุคคล ติดประจำตัวผู้ที่เกี่ยวข้องกับรังสีทุกคน
  - มีฉลากที่มีเครื่องหมาย และข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่บรรจุเชื้อต่อปุ่มเสาทั้งหมดรังสี
  - มีป้ายห้ามนำภาชนะ หรือวัตถุซึ่งเปรอะเปื้อน หรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีออกไปนอกบริเวณที่ปฏิบัติงาน
  - มีสัญญาณไฟสีแดงกะพริบอยู่เหนือขึ้นขึ้นไปประมาณ 1 เมตร ไฟสัญญาณจะต้องติดป้าย "รังสีอันตราย" ซึ่งเสาส่งของเส้นรัดในระยะ 10 เมตร และจะต้องเปิดไฟกระพริบเตือนล่วงหน้าก่อนทำการฉายรังสี 1 นาที
  - ก่อนและหลังจากการปฏิบัติงานฉายรังสีแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจวัดระดับรังสีโดยเครื่องสำรวจรังสีที่บริเวณรอบนอก และอุปกรณ์ในการจัดเก็บสารกัมมันตภาพรังสี

7.7 ความปลอดภัยสำหรับการเจียร และงานตัด

- ตรวจสอบสายไฟ และตัวเครื่องเจียร และเครื่องตัด ว่ามีสภาพสมบูรณ์
- ห้ามให้สายไฟของเครื่องเจียร และเครื่องตัด แช่น้ำในระหว่างใช้งาน
- เมื่อสิ้นสุดการใช้งานจะต้องถอดปลั๊กของเครื่องเจียร และเครื่องตัดทุกครั้ง

8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อันตรายจากที่สูง อันตรายจากไฟไหม้

8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้รับหน้าที่เกี่ยวข้อง)

รองเท้านิรภัย ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์ดันเพลิง ถังดับเพลิง รวมถึงรถดับเพลิงที่นำมาใช้ในงาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

8.4 ความปลอดภัยงานTie-in

- สำหรับพื้นที่ถูกปฏิบัติงาน Tie-in ที่มีลักษณะเป็นไปตามคำนิยามของที่อับอากาศ (Confined space) ให้ดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 28
- งานเชื่อมท่อก๊าซฯ ในระหว่างการ Tie-in ให้ดำเนินการตาม ข้อ 7.งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Grinding) และงานตัด (Cutting) หน้า 32
- ในระหว่างทำการเจาะสกัดท่อ Steel ที่มีก๊าซฯ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่โดยรอบระยะเวลาการเจาะสกัดท่อก๊าซฯ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการเจาะสกัดท่อSteel ที่มีก๊าซฯ



- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ที่นำไปใช้งานในระหว่างการ Tie-in จะต้องอยู่ในสภาพดี และผ่านการตรวจสอบจากช่างชำนาญของกระแสไฟฟ้า
- การตรวจสอบรอยเชื่อมท่อก๊าซฯ ด้วยการทดลังสี ต้องมีการดำเนินการตามมาตรการดังนี้
  - ให้มีการจัดทำรั้ว กลุ่มกั้นเชือกสีแดงแนวราบ และจัดให้มีป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีดำบนแผ่นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
  - ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านรังสี เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อันตรายจากก๊าซที่มีแรงดัน

9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย

9.3 ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบด้วยแรงดัน

ในการทดสอบระบบจำหน่ายก๊าซฯ ด้วยแรงดัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

- เครื่อง มือ อุปกรณ์ใด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ
- ติดตั้งป้ายเตือน พร้อมตั้งปิดกั้นพื้นที่ และกั้นผู้ที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดำเนินการ การลดแรงดัน (De-Pressurization) เป็นที่เรียบร้อย ก่อนถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดสอบ

9.4 ความปลอดภัยสำหรับการ Purge ก๊าซ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดติดตั้งปล่องของท่อ Vent อยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย ห่างจากชุมชน
- ในระหว่างดำเนินการ Purge ห้ามไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือจุดไฟ ในบริเวณ Purge
- มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้บริเวณ Purge ก๊าซฯ
- มีการติดตั้ง Grounding ที่ปล่องของท่อ Vent
- เครื่องมือ อุปกรณ์ใด และสายท่อ Vent ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ

10. งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)

10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อันตรายจากเครื่องมือ อันตรายจากเครื่องจักร

10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย

ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซฯ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในพื้นที่โรงงานลูกค้า ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- เครื่องจักรสำหรับงานปรับเกลี่ยพื้นที่ และสำหรับงานยกเสาเข็มจะต้องอยู่ผ่านการตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดทำรั้ว หรือแนวกันรอบพื้นที่ก่อสร้างสถานีก๊าซฯ รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน "ขณะก่อสร้าง"
- รถเลื่อนที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง SKID จะต้องผ่านการตรวจสอบ และมีรายงานผลการตรวจสอบรับรอง รวมถึงต้องตรวจสอบความสามารถในการยกสิ่งของที่ระยะต่างๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting) หน้า 41

11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อันตรายจากวัสดุตกหล่น อันตรายจากเครื่องจักร

11.2 อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย
ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยกเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงคน

- หากจำเป็นต้องยกวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรพิจารณาใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ช่วย เช่น รถเข็น หรือ รถเครน เป็นต้น
- พิจารณาเส้นทาง ขนาด น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และขีดจำกัดของร่างกาย โดยหลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยว การก้มเก็บ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
- ระมัดระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบ ในระหว่างการยกวัสดุ เช่น สิ่งที่ตกขวาง ทางลาด หลุมบ่อ หรือน้ำมัน
- นั่งยองเข่า ประคองสิ่งของที่จะยก ให้อยู่ใกล้สำตัวมากที่สุด และค่อยๆ ยืดหลังขึ้นมาในแนวตรง โดยใช้กำลังขา (ไม่ใช้กำลังหลัง) พยายามให้สิ่งของอยู่ในระดับเอว และกระจายน้ำหนักที่ใหญ่และแขน ให้สมดุลทั้ง 2 ข้าง ร่วมทั้งวางสิ่งของลงหลังก้มหน้าอย่างช้าๆ



- น้ำหนักสูงสุดที่ยองให้ในการยกสิ่งของด้วยแรงคน มีดังนี้
  - พนักงานชาย สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม
  - พนักงานหญิง สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้โยหรือมีการยก แบก หาม หูน ลาก หรือเข็นสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยกเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครน (Mobile Crane)

- ตรวจสอบเครื่องจักรที่จะนำมาใช้ยกเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการตรวจสอบสิ่งต่างๆ ด้วยสายตา และการตรวจสอบจากผลการทดสอบต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แบบรายงานผลการตรวจสอบ ปั้นจั่น รถยกเคลื่อนที่ (กป.2) โดยวิศวกรเครื่องกล ประเภทสามัญ (กวง) เป็นต้น ที่จำเป็นจะต้องตรวจเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปีครั้ง
- ห้ามยกวัสดุที่มีน้ำหนักมากกว่า 75% ของ Crane Capacity
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane มีความรู้ความสามารถในการควบคุม และสามารถใช้สัญญาณมือในการเคลื่อนย้ายวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบ พอที่จะรองรับได้ระดับ
- การยกสิ่งวัสดุสิ่งของสูงจากพื้น ต้องตรวจสอบดังนี้
  - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการยกของ Crane
  - ขณะปฏิบัติการยก ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานโดยผู้ให้แนวการยกวัสดุของ Crane รวมถึงแนวรัศมีของแขน Crane

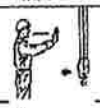
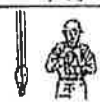
  - กรณีที่มีลมแรง จนวัสดุที่ยกแกว่งไปมา ให้ดำเนินการวางวัสดุที่ยกลงทันที
- การยกวัสดุที่มีการใช้ Crane ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปร่วมกัน ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
- การปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้าที่มีแรงดันไม่เกิน 50 กิโลโวลต์ ต้องเว้นระยะห่างจากสายไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 3 เมตร และในกรณีที่สายไฟฟ้ามีแรงดันมากกว่า 50 กิโลโวลต์ต้องเพิ่มอีก 1 เซนติเมตรต่อกำลังไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลโวลต์
- ตรวจสอบให้ไม่มีบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
- ห้ามให้ใช้ Crane ยกหรือเคลื่อนย้ายบุคคล
- ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและมีใบรับรอง หลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น
- ตรวจสอบตะขอที่ใช้งานในการยก ให้ไม่มีสภาพดังต่อไปนี้
  - มีการบิดตัวของตะขอตั้งแต่ 10 องศาขึ้นไป
  - มีการต่างออกของปากเกินร้อยละ 15
  - มีการสึกหรอที่ก้องตะขอเกินร้อยละ 10



- สัญญาณมือสำหรับ Mobile Crane

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นสูงได้	ให้งอข้อศอกขึ้นให้ได้ฉาก ใช้นิ้วชี้ชี้ขึ้น แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ลดของที่ยกลง	กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้ลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้รอกใหญ่หรือตะขอใหญ่	กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะแล้วเคาะเบาๆ บนศีรษะตนเองหลายๆ ครั้ง แล้วใช้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ใช้ตะขอเกี่ยวเส้นเดียว (รอกช่วย)	งอข้อศอกขึ้น กำมือระดับไหล่ไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อศอกจากนั้นให้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ให้ยกแขนขึ้นสุด	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือขึ้น	
ให้ลดแขนขึ้นสุด	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือยกหัวแม่มือลง	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนกว่ำฝ่ามือให้ได้ระดับอก แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้ยกแขนขึ้นสุด แล้วหยุดของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกให้สุดแขน เปลี่ยนฝ่ามือในลักษณะตั้งหัวแม่มือขึ้น แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	
ลดแขนขึ้นสุดลง แล้วยกของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกสุดแขน เปลี่ยนฝ่ามือในลักษณะตั้งหัวแม่มือลง แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	

รหัสสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้แขนเป็นจังหวะเหวี่ยงแขนไปตามทิศทางที่ต้องการ	เหยียดแขนข้างเดียวขวา ชี้ไปตามทิศทางที่ต้องการที่จะหมุนแขนเป็นจังหวะ	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือข้างออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือหน้าลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้	
หยุดการยกของลูกเดิน	เหยียดแขนข้างออกไปอยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้	
ให้รถเป็นจังหวะเคลื่อนที่ไปในทิศที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือทั้งตรงทำท่าผลักในทิศทางที่ต้องการให้รถเป็นจังหวะเคลื่อนไป	
ให้หมุดและนิ้วหยุดรถทั้งหมด	กำมือทั้งสองเข้าหากันไขว้อยู่ในระดับเอว	
เดินหน้าหรือถอยหลัง	กำมือทั้งสองข้างเข้าหากัน ยกขึ้นเสมอหน้าท้อง แล้วหมุนมือที่กำของข้างให้ได้จังหวะกัน ถ้าจะให้รถเป็นจังหวะเดินหน้าก็หมุนไปข้างหน้า ถ้าจะให้รถเป็นจังหวะถอยหลังก็หมุนมือถอยหลัง	
ให้รถเป็นจังหวะเลื่อนแขนเป็นจังหวะ	กำมือทั้งสองข้าง หงาย ยกขึ้นเสมอเอว แล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้งสองข้าง	

Construction Safety

รหัสสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยดแขนเป็นจังหวะ	กำมือทั้งสองข้าง ค่ำแล้วยกขึ้นเสมอเอว แล้วให้ห้ามเมื่อทั้งสองข้างชิดเข้าหากัน	

Construction Safety

อาชีวอนามัย (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD ที่มีการจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี มีรายการดังต่อไปนี้

<u>รายการตรวจสุขภาพทั่วไป</u>

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และชั่งน้ำหนัก เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของร่างกายเบื้องต้นโดยแพทย์
2	เอ็กซ์เรย์ด้วยฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray)	การเอ็กซ์เรย์ทรวงอกเพื่อวินิจฉัย วัณโรคปอด มะเร็งปอด และความผิดปกติอื่นๆ ของปอดและหัวใจ
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจความดัน ความยาว และความเอียงของการมอง และการตรวจความผิดของความสามารถแยกสีของตา
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจเม็ดเลือด และองค์ประกอบในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคหรืออาการผิดปกติของร่างกาย
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fassing Blood Sugar: FBS)	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการตรวจสอบการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดเนื่องจากฮอร์โมนอินซูลินทำงานผิดปกติ
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดจากไขมันในเลือดสูง เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน หรือโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด เป็นต้น
7	ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจวัดระดับเอนไซม์ SGPT และ SGOT เพื่อวินิจฉัยการทำงานของตับ
8	ตรวจการทำงานของไต (B.U.N, Creatinine)	การตรวจตัวละลายในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของไต
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจสิ่งที่ปนอยู่ในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของร่างกาย
10	ตรวจหาสารโปรตีนมะเร็งตับ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจสารอัลฟา-ฟีโตโปรตีน(Alpha-Fetoprotein)จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งตับ มะเร็งตับอ่อน มะเร็งของทางเดินน้ำดี และอาการผิดปกติของตับ (ตรวจเฉพาะ

Occupational Health

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
		พนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
11	ตรวจหามะเร็งในทางเดินอาหาร (Carcino Embryonic Antigen: CEA)	การตรวจหา CEA จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดโรคมะเร็งทะเพาะอาหาร มะเร็งลำไส้ และอาการผิดปกติของลำไส้ (ตรวจเฉพาะพนักงานที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
12	ตรวจหามะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate Specific Antigen: PSA)	การตรวจหา PSA จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งในต่อมลูกหมาก และอาการผิดปกติของต่อมลูกหมาก (ตรวจเฉพาะพนักงานชายที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
13	ตรวจมะเร็งปากมดลูก (Pv Thin Prep)	การเก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อและการตรวจภายในปากมดลูก เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งปากมดลูก (ตรวจเฉพาะพนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่า 35 ปี)
14	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electro Cardio Gram: EKG)	การตรวจคลื่นกระแสไฟฟ้าเพื่อสัดจากหัวใจ เพื่อวินิจฉัยอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ

<u>รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานส่วนปฏิบัติการและส่วนปฏิบัติการ</u>

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	การตรวจการได้ยินของหู ณ ความถี่ต่างๆเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติในการได้ยิน
2	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test)	การตรวจประสิทธิภาพการทำงานของปอด เพื่อวินิจฉัยโรคหรือความผิดปกติของระบบหายใจ

Occupational Health

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

ข้อมูลสำหรับการใช้งาน PPE

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
หมวกนิรภัย (Safety Helmet)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานีก๊าซ พื้นที่ลูกค้า(ตามกฎระเบียบของลูกค้า) และพื้นที่อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงจากวัสดุตกหล่น หรือกระแทกศีรษะ	TIS 368-2538, EN397, CED086 EN397:1995, ANSI Z89-1997, ANSI A89.1-1997 หรือ AND SS98
อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า (Eye and Face Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีอันตรายจากฝุ่นละออง สารเคมี ความร้อน แสงสว่าง หรือวัสดุอื่นที่อาจทำอันตรายต่อดวงตา หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI Z87.1, DIN EN166, AS/NZ1337 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (OTS งานเจาะขัดถนนคอนกรีต) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI S3.19-1974, CE-951005 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีไอระเหยของฝุ่นผงของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	AS, CE-ANSI, NIOSH, CEN, NIOSH 42CFR84 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Glove)		ให้สวมใส่สำหรับงานหยิบจับเครื่องมือ อุปกรณ์วัสดุทั่วไป ไม่ควรใช้กับสิ่งของที่มีคม และงานที่สัมผัสกับน้ำมัน สารเคมี หรืองานที่สัมผัสกับความร้อน	-
ชุดสะท้อนแสง (Reflection Vest)		ให้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานในงานก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ สำหรับผู้รับเหมาของ ส่วนก่อสร้าง	-

Personal Protective Equipment

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Shoe)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานีก๊าซ พื้นที่ลูกค้า(ตามกฎระเบียบของลูกค้า) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	TIS 523-2526, JIS T8101, JIS T8103, SS105:1997, EN 12568 หรือ MS EN345:1996
อุปกรณ์ป้องกันการตก (Fall Protection)		ให้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 3 เมตรจากระดับพื้นเป็นต้นไป	-

ในกรณีที่ร้องลงลับในการเลือกประเภทของอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะของงาน หรือข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานสำหรับ PPE แต่ละประเภท โปรดสอบถามเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

Personal Protective Equipment

อภิธานศัพท์ (Glossary)

PTT NGD หมายถึง บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และรวมถึงบริษัทในเครือของ PTT NGD

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานของ PTT NGD ผู้มีหน้าที่รับมอบอำนาจควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ที่อาจนำไปสู่อุบัติเหตุ หรือสามารถสัมผัสต่อสิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่มีเจตนาให้เกิด ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สินหรือผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการทำงานหยุดชะงัก หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสาธารณชน

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน แต่ยังไม่เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินเสียหาย หรือผลกระทบต่อภาพลักษณ์องค์กร

อุบัติเหตุทางการเดินทาง (Transportation Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการเดินทางที่มีจุดประสงค์เพื่อทำงานให้ PTT NGD จากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่ และการเดินทางไปกลับระหว่างที่พักและสถานที่ปฏิบัติงาน โดยรวมถึงยานพาหนะของ Secondment และยานพาหนะส่วนตัวของพนักงาน PTT NGD

Glossary

อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Work Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ในสถานที่ปฏิบัติงาน

รถยนต์ หมายถึง รถทุกชนิดที่จัดหาเพื่อใช้ในกิจการของ PTT NGD แต่ไม่รวมถึงรถที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเฉพาะอย่าง ได้แก่ รถบรรทุก รถดับเพลิง รถยนต์ส่ง และรถ Forklift

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากอัคคีภัย การก่อวินาศภัย ภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรง สารเคมีหกล้นรั่วไหล ก๊าซรั่ว เป็นต้น

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกัน อันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะมีหลักการป้องกัน ควบคุมที่สิ่งแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำมาซึ่งวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลมาแทน

ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคล บริษัท เกี่ยวนิติบุคคลที่รับทำงาน หรือให้บริการทุกประเภทในนามของหน่วยงานใน PTT NGD ซึ่งเป็นไปตามสัญญาการให้บริการ

เครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแขวนลอยไปตามแนวราบ ในภาษากฎหมาย เรียกว่า ปั้นจั่น

รังสี หมายถึง รังสีระดับไอโอดีน

Glossary

รังสีชนิดก่อไอออน (Ionizing Radiation) หมายถึง พลังงานในรูปแบบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรืออนุภาครังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรง หรือทางอ้อมในวัตถุกลางที่ผ่านไป ได้แก่ รังสีแอลฟา รังสีแกรมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

สารกัมมันตรังสี หมายถึง สารที่นิวเคลียร์สลายให้พลังงานออกมา

ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หมายถึง รูปแบบของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยจำแนกลักษณะอันตราย สัญญลักษณ์เตือน และตัวอย่าง ได้ดังนี้

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบายพร้อมตัวอย่าง
	อันตรายทางชีวภาพ	เชื้อจุลินทรีย์ ไวรัส ปรสิต หรือเศษซากของสิ่งมีชีวิตที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ
	อันตรายจากยานพาหนะ	อันตรายที่เกิดจากยานพาหนะที่ผู้ปฏิบัติงานใช้งาน และรวมถึงยานพาหนะที่สัญจรบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างเดินทาง
	อันตรายจากถังก๊าซแรงดัน	อันตรายจากถังบรรจุก๊าซที่มีแรงดันสูงกว่าแรงดันบรรยากาศบรรจุอยู่ เช่น ถังก๊าซ LPG ก๊าซไนโตรเจน เป็นต้น
	อันตรายจากสารกัดกร่อน	อันตรายจากสารของเหลว หรือของแข็งที่เกิดปฏิกิริยากัดกร่อนต่อเนื้อเยื่อ หรือวัสดุต่างๆ เช่น กรดประเภทต่างๆ
	อันตรายจากการตกจากที่สูงระดับ	อันตรายจากพื้นที่ต่างระดับในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น บันได ราวกั้น ช่องเปิด ที่มีความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร
	อันตรายจากไฟฟ้า	อันตรายที่เกิดจากเครื่องให้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบายพร้อมตัวอย่าง
	อันตรายจากเครื่องจักร	อันตรายที่เกิดจากเครื่องจักร เช่น รถขุด รถเจาะ เครื่อง HDD เครื่องตอก Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุระเบิด	อันตรายจากของแข็ง ของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาก่อให้เกิดการระเบิดได้ เช่น วัตถุระเบิด
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากการตกจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความสูงต่างกันตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป เช่น นั่งร้าน Up Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุสูงหล่น	อันตรายจากชิ้นส่วน หรือวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงกว่าตกหล่นใส่
	อันตรายจากก๊าซติดไฟ	อันตรายจากก๊าซที่ติดไฟง่าย เช่น ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซหุงต้ม เป็นต้น
	อันตรายจากสารพิษ	อันตรายจากสาร หรือวัตถุที่ก่อให้เกิดพิษเมื่อเข้าสู่ร่างกายผู้ปฏิบัติงาน เช่น สารปรอท ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
	อันตรายจากสารเคมี	อันตรายจากสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมได้
	อันตรายจากเสียงดัง	อันตรายจากเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ที่ดังเกินกว่า 90 dB(A) ที่ชั่วโมงทำงาน 8 ชั่วโมง
	อันตรายจากการยกสิ่งของ	อันตรายจากการตกหล่น หรือรบกวนระหว่างของสิ่งของที่ยกด้วย รถเทรน รถเบิบ หรือเทรนเหนือศีรษะ
	อันตรายจากสารออกซิไดซ์	อันตรายจากสารที่เมื่อทำปฏิกิริยาแล้วให้ออกซิเจน หรือเป็นสารที่ช่วยในการลุกไหม้ของไฟ ที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิด

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบายพร้อมตัวอย่าง
	อันตรายจากรังสี	อันตรายจากวัตถุ หรือสารที่สามารถแผ่รังสี
	อันตรายจากการหกล้ม ตะลุดล้ม หรือลื่นล้ม	อันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพเสี่ยงต่อการหกล้ม ตะลุดล้ม หรือลื่นล้ม
	อันตรายจากการใช้เครื่องมือ	อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ประเภทต่างๆ ในการปฏิบัติงาน
	อันตรายอื่นๆ	-