

เอกสาร 2-16

คู่มือระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual; ERM)

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	1/36

ผู้จัดทำ :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติใช้งาน :
วันที่ : 20-08-2021	วันที่ : 23-08-2021	วันที่ : 26-08-2021

คู่มือปฏิบัติการรับเหตุฉุกเฉิน
EMERGENCY RESPONSE MANUAL (ERM)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	3/36

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้องค์กรสามารถเตรียมความพร้อม และควบคุมหรือระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อลดผลกระทบ และควบคุมความสูญเสียอันเนื่องมาจากเหตุฉุกเฉินที่มีต่อทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

ขอบเขต

เอกสารฉบับนี้ระบุถึงแนวทางการปฏิบัติงานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต หรือการหยุดชะงัก (Pipeline Interruption) ที่เกิดขึ้นกับระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Distribution System) ของ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) โดยครอบคลุมพื้นที่บริการทั้งหมด 3 โซน 15 พื้นที่ ตั้งแต่ท่อก๊าซเข้า (Inlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ OTS ไปจนถึงท่อก๊าซออก (Outlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกค้า (Outlet Spool Piece) และครอบคลุมประเภทเหตุฉุกเฉิน 1) ก๊าซรั่วไม่ติดไฟ 2) ก๊าซรั่ว และเกิดการติดไฟ 3) สารเดิมกลืนก๊าซรั่วไหล 4) Gas Supplier Interruption ที่กระทบต่อระบบการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด และบริษัท ผนวก จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

โซน	พื้นที่	ประเภทเหตุฉุกเฉิน
เหนือ	1) เขตอุตสาหกรรมรังสิต (RST)	1) ก๊าซรั่วไม่ติดไฟ
	2) สวนอุตสาหกรรมโรจนะ (ROJ)	2) ก๊าซรั่ว และเกิดการติดไฟ
	3) เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร (NVK)	3) สารเดิมกลืนก๊าซรั่วไหล
	4) สวนอุตสาหกรรมบางกะดี (BKD)	4) Gas Supplier Interruption
	5) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (BPI)	
ใต้	6) นิคมอุตสาหกรรมบางปู (BPO)	
	7) พื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ (BPM)	
	8) นิคมอุตสาหกรรมบางปู (เหนือ) (BPN)	
	9) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี (BPL)	
	10) นิคมอุตสาหกรรมเอ็มไทย (MTH)	
	11) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (LKB)	
	12) นิคมอุตสาหกรรมแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ (BHS)	
ตะวันออก	13) นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ซีอีทีวีซีบอร์ด 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (WES)	
	14) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี (ACC)	
	15) นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง (ACR)	

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	2/36

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหา และสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
QM-MA-100-00	1) จัดทำขึ้นใหม่ 2) จัดกลุ่มเอกสารเป็นกลุ่มเลข QM-MA-100 สำหรับคู่มือปฏิบัติการรับเหตุฉุกเฉิน (ERM Manual) 3) แยกภาคผนวกออกจากเล่มใหญ่ เพื่อให้สะดวกต่อการหยิบใช้งาน และสะดวกต่อการปรับปรุงรายละเอียดให้ทันสมัยตามแต่ละประเภทของเอกสาร

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	4/36

คำนิยาม

- เหตุฉุกเฉิน (Emergency case) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการรับ-ส่งก๊าซฯ ซึ่งต้องการการดำเนินการเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ให้ยุติ และกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ในคู่มือฉบับนี้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน หรือผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม หรือน้ำท่วม (Flood) ที่เกิดขึ้นกับระบบท่อจำหน่ายก๊าซ และสถานีของบริษัท หรือสถานีก๊าซของลูกค้าที่จ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัทฯ
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับ Gas Supplier ที่เป็นเหตุของ Pipeline Interruption กับระบบของบริษัท หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จำต้องทำการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่ว และมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก ทางบริษัทฯ หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ
- บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด
- Off Take Station (OTS) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่ซื้อจากระบบท่อจำหน่ายก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	5/36

- Pressure Regulating Station (PRS) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซที่รับก๊าซจากระบบท่อจำหน่ายก๊าซที่มาจากสถานีก๊าซ OTS เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อจำหน่ายก๊าซของบริษัทฯ
- Metering Regulating Station (MRS) หมายถึง สถานีก๊าซที่รับก๊าซจากระบบท่อจำหน่ายก๊าซของบริษัทฯ เพื่อจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัทฯ
- แผนปฏิบัติการรับเหตุฉุกเฉิน (แผนฉุกเฉิน) หมายถึง แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ปฏิบัติในการรับเหตุฉุกเฉินอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่สภาวะปกติโดยรวดเร็ว และมีผลเสียหายน้อยที่สุด โดยระบุอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน และตำแหน่งไว้อย่างชัดเจน
- ศูนย์รับแจ้งเหตุ และกระจายข่าวเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center: GRCC) หมายถึง สถานีที่รับแจ้งเหตุ และกระจายข่าวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ โดยมีพนักงานประจำตลอด 24 ชั่วโมง
- ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หมายถึง ศูนย์บัญชาการที่ถูกตั้งขึ้นเพื่อใช้บัญชาการเหตุฉุกเฉินโดยตั้งอยู่ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ Line Application: Emergency Line หรือสถานที่อื่นๆ ตามแต่ที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินกำหนดไว้ โดยมีกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการ
- ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Commander) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการสั่งการ และบัญชาการสูงสุดในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงให้การสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ หมายถึง ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สั่งการ ณ จุดที่เกิดเหตุ โดยมีหน้าที่ควบคุมสถานการณ์ และสั่งการในการรับเหตุ รวมถึงประสานงาน และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- Standby Rota หมายถึง เวรปฏิบัติหลังเวลาทำงานปกติ เพื่อกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยบุคคลที่อยู่ในตารางเวรนี้ จะต้องรายงานตัวต่อหัวหน้างานที่กำหนดตามสายบัญชาการ และเข้าถึงพื้นที่เหตุฉุกเฉิน หรือศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หรือสถานที่อื่น ๆ ที่ผู้บังคับบัญชากำหนดภายใน 2 ชั่วโมง ตารางเวรนี้มีคาบระยะเวลา 6 เดือน ได้แก่ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ซึ่งประกอบด้วยบุคคลจากส่วนปฏิบัติการ ส่วนก่อสร้าง ส่วนการขาย โดยแบ่งตามระดับ ได้แก่ L1 = ผู้จัดการส่วน L2 = วิศวกร และ L3 = ช่างเทคนิค
- President (PSD) หมายถึง กรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	7/36

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- QM-MA-101 ภาคผนวก 1 โครงสร้างกระบวนการสื่อสาร (Communication Flow)
- QM-MA-102 ภาคผนวก 2 ตารางการรั่ว และเกณฑ์การปฏิบัติ
- QM-MA-103 ภาคผนวก 3 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ
- QM-MA-104 ภาคผนวก 4 ขั้นตอนการปฏิบัติการสื่อสารขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน
- QM-MA-105 ภาคผนวก 5 แบบรายงานการเกิดอุบัติเหตุหน่วยงานกรมธุรกิจพลังงาน (DOEB)
- QM-MA-106 ภาคผนวก 6 เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย
- QM-MA-107 ภาคผนวก 7 ภาพโครงข่าย Pipeline distribution ในพื้นที่
- QM-MA-108 ภาคผนวก 8 ความคุ้มครองตามกฎหมาย
- QM-MA-109 ภาคผนวก 9 รายการเอกสารอ้างอิง

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	6/36

- Executive Vice President of Engineering (EVPE) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่วิศวกรรม
- Executive Vice President of Marketing and Sales (EVPM) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่การตลาด และการขาย
- Executive Vice President of Planning and Business Development (EVPP) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่วางแผน และพัฒนาธุรกิจ
- Executive Vice President of Corporate Support (EVPC) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สนับสนุนองค์กร
- Sales Manager (SMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนการขาย
- Construction Manager (CMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง
- Operation Manager (OMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
- Network Development Manager (NMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนพัฒนาระบบเครือข่าย
- Procurement and Administration Manager (PMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนจัดซื้อจัดจ้าง และบริหารงานทั่วไป
- Accounting and Finance Manager (AMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนบัญชี และการเงิน
- Human Resources Management and Organization Development Manager (HMG) หมายถึง ผู้จัดการส่วนบริหารทรัพยากรบุคคล และพัฒนาองค์กร
- Sustainability Management Team Leader (STL) หมายถึง หัวหน้าทีมบริหารความยั่งยืนขององค์กร
- Engineering Sales (EN-SL) หมายถึง วิศวกร ส่วนการขาย ฝ่ายการตลาด และการขาย
- Engineering Operation (EN-OP) หมายถึง วิศวกร ส่วนปฏิบัติการ ฝ่ายวิศวกรรม
- Engineering Construction (EN-CO) หมายถึง วิศวกร ส่วนก่อสร้าง ฝ่ายวิศวกรรม
- Technician Operation (Tech-OP) หมายถึง ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการ ฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	8/36

โครงสร้างการบังคับบัญชา



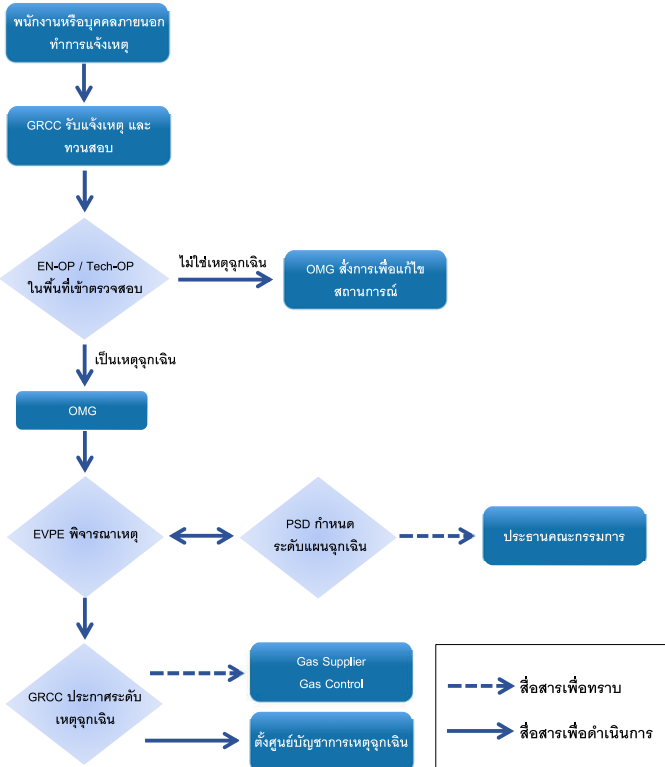
เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	9/36

เอกสารควบคุม

การรับแจ้งเหตุ และการกระจายข่าว



เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	9/36



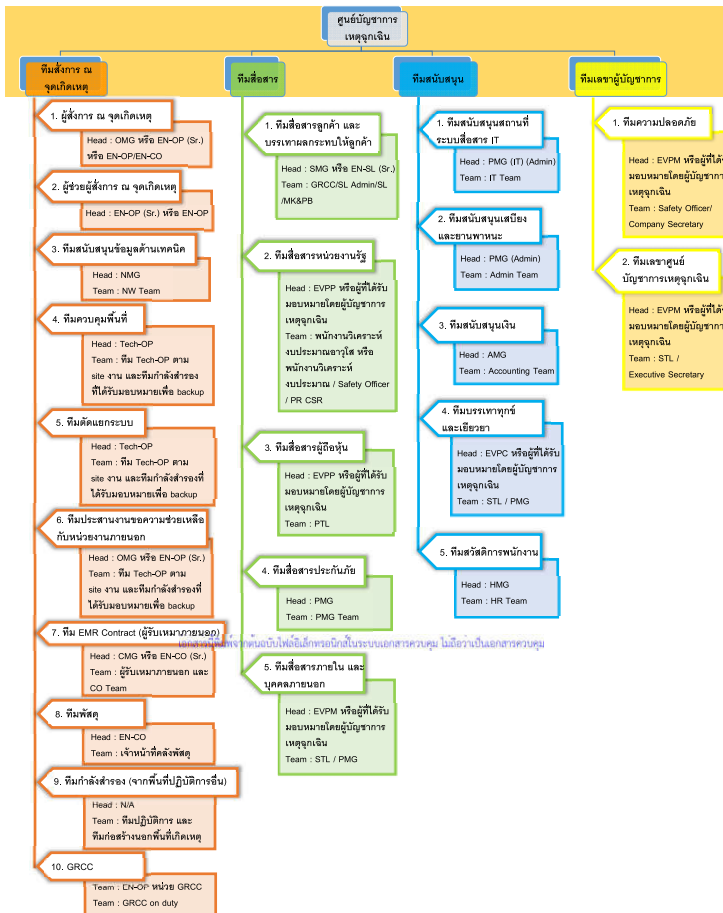
ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้า	ทีมงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่
1	GRCC	GRCC on duty	EN-OP, Tech-OP	GRCC on duty	1. รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน 2. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 3. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. ประเมินสถานการณ์ 5. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 7. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 8. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 9. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 10. แจ้งเตือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2	OP Team	EN-OP, Tech-OP	EN-OP, Tech-OP	EN-OP, Tech-OP	1. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 2. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 3. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 4. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 5. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 6. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 7. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 8. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 9. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 10. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	10/36

เอกสารควบคุม

6. โครงสร้างศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	11/36



ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้า	ทีมงาน	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่
1	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	1. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 2. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 3. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 4. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 5. ทีมควบคุมความปลอดภัย
2	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	ทีมเฉพาะกิจ	1. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 2. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 3. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 4. ทีมควบคุมความปลอดภัย, 5. ทีมควบคุมความปลอดภัย

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม


การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำหน้าที่	ทีมงาน	การปฏิบัติงาน/วิธีการดำเนินการ/ข้อมูล
4.1 ทีมสนับสนุนงานระบบสื่อสาร IT		PMG (IT) (Admin)		IT Team	<p>จัดซื้อเครื่อง server ห้องเครื่องและสาย (และหรือจะมอบให้ทีมบริการภายนอก Vendor เพื่อใช้งานในการจัดซื้อเครื่องสนับสนุนที่ระบบสื่อสารภายใน และภายนอก และอุปกรณ์</p> <p>1. เชื่อมกับระบบเดิม IT ภายในงาน จัดซื้ออุปกรณ์การสื่อสาร และตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงาน</p> <p>2. ติดตั้ง และเปิดใช้เครื่อง และอุปกรณ์สื่อสารที่ซื้อได้ และสามารถใช้ใช้งานได้โดยอัตโนมัติตามข้อสั่งการตาม standard checklist จัดอบรมการใช้งาน</p> <p>3. จัดซื้ออุปกรณ์สวิตช์ และโปรเซสเซอร์ที่ใช้ทำงาน และจัดซื้อสายพ่วงต่อระบบเดิม</p> <p>4. ติดตั้งและเปิดใช้งานตามขั้นตอนเดิม แล้วจึงรายงานต่อผู้บังคับบัญชา</p> <p>5. ตรวจสอบและแจ้งการดำเนินการทั้งหมดให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>6. ตรวจสอบและรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>7. จัดดำเนินการสื่อสารรายงานและต่อผู้บังคับบัญชาตามแผนการปฏิบัติงานตามแผนงาน</p> <p>8. จัดประชุมตามแผนปฏิบัติงาน จัดซื้อ ใช้งาน บำรุงรักษา และอุปกรณ์ที่ติดตั้ง</p> <p>9. สรุปผลจากการปฏิบัติงานเพื่อเขียนรายงาน</p> <p>10. เปิดใช้งานตามที่ได้มีการจัดซื้อหรือจ้างการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเป็นการส่งต่อรายงานการใช้งาน</p> <p>11. จัดซื้อสายสวิตช์ และโปรเซสเซอร์ตามแผนงาน</p> <p>12. จัดประชุมตามคำสั่งจ้างต่างๆ และผลการดำเนินงานในครั้ง (ตาม) ที่ผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากกรมให้ดำเนินการในครั้ง</p>
4.2 ทีมสนับสนุนเสียงและภาพทาง		PMG (Admin)		Admin Team	<p>1. จัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์เสียงและภาพตามความต้องการ</p> <p>2. ติดตั้งและเปิดใช้งานตามขั้นตอนเดิม แล้วจึงรายงานต่อผู้บังคับบัญชา</p> <p>3. จัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์เสียงและภาพตามความต้องการ</p> <p>4. ติดตั้งและเปิดใช้งานตามขั้นตอนเดิม แล้วจึงรายงานต่อผู้บังคับบัญชา</p> <p>5. ตรวจสอบและแจ้งการดำเนินการทั้งหมดให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>6. ตรวจสอบและรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>7. จัดดำเนินการสื่อสารรายงานและต่อผู้บังคับบัญชาตามแผนการปฏิบัติงานตามแผนงาน</p> <p>8. จัดประชุมตามแผนปฏิบัติงาน จัดซื้อ ใช้งาน บำรุงรักษา และอุปกรณ์ที่ติดตั้ง</p> <p>9. สรุปผลจากการปฏิบัติงานเพื่อเขียนรายงาน</p> <p>10. เปิดใช้งานตามที่ได้มีการจัดซื้อหรือจ้างการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเป็นการส่งต่อรายงานการใช้งาน</p> <p>11. จัดซื้อสายสวิตช์ และโปรเซสเซอร์ตามแผนงาน</p> <p>12. จัดประชุมตามคำสั่งจ้างต่างๆ และผลการดำเนินงานในครั้ง (ตาม) ที่ผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากกรมให้ดำเนินการในครั้ง</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีในระบบเอกสารควบคุม ในถือว่าเป็นเอกสารความลับ

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	27/36



หน้า 1

วันที่ 25/06/2561

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน


ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้จัดทำ	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ
4.3	ทีมสนับสนุน	AMG		Accounting Team	เตรียมเงินให้กลุ่มลงทุนไม่เกิน 500,000 บาท (ตามรายละเอียดกำหนดไว้ใน LOA โดยเงินให้ EVC หรือ PMG ที่ได้รับใช้จากหุ้นส่วนที่มีคุณสมบัติครบ และ OAG ที่ได้รับจากบริษัทผู้ถือหุ้นที่มีคุณสมบัติครบ) และต้องส่งข้อมูลสู่กรรมการกลุ่มเงิน หรือคณะกรรมการผู้ถือหุ้นภายใน AMG มีความจำเป็นที่การดำเนินงาน 1. เตรียมเอกสารหลักฐานต่างๆ ทั้งเป็นเอกสารภายในกลุ่มเงิน รวมทั้งการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการดำเนินงาน 2. เตรียมความสะอาด และประมาณการงบการเงินต่างๆ เพื่อพร้อมเพื่อใช้ในการส่งข้อมูล ให้กรรมการผู้ถือหุ้นและกรรมการ
4	4.4 ทีมงานสำรวจ และวิเคราะห์	EVC หรือผู้ให้คำแนะนำ โดยผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเงิน		STL / PMG	1. ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่ การปฏิบัติ : หลังจากที่ได้พูดคุยกันแล้ว ควรดำเนินการต่อไปได้ • สำรวจ และประเมินความเสียหายที่มีต่อทรัพย์สินหรือบุคคล • รายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อทราบความเสียหายเบื้องต้น • ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการขอประเมินความเสียหาย กรณีที่คาดว่ามีความเสียหายเสียหาย • ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการขอประเมินความเสียหายที่มีต่อทรัพย์สินหรือความเสียหาย • ทำการนำข้อมูลเอกสารผู้เกี่ยวข้องมาจัดทำเป็นเอกสาร และนำเสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และประสานกับเจ้าพนักงานตำรวจ ผู้ให้คำแนะนำ • รายงานสถานการณ์ และผลการปฏิบัติงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 2. สรุปผล และดำเนินการทบทวนปัญหาการตอบโต้ส่วนเกินในการขอประเมินความเสียหาย (ถ้ามีผลการตอบโต้) ทั้งนี้ผู้ให้คำแนะนำและผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเงินสามารถส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 2.1. เมื่อไม่พบผลกระทบไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ ไม่สามารถประเมินผลกระทบทั้งหมดได้ พื้นที่นั้น ให้ส่ง (ต่อ)เอกสารที่เกี่ยวข้องที่คิดค่าใช้จ่ายและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่อื่นต่อไป • หากผู้ปฏิบัติงานไม่พบผลกระทบในส่วนเกิน - สามารถประเมินค่าใช้จ่ายต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องบางส่วน และอาจ สามารถส่งข้อมูลต่อฝ่ายที่เกี่ยวข้อง - สามารถส่งข้อมูลต่อกระทรวงพาณิชย์ - ไปกระทรวง (กรณีมีข้อสงสัย) - ประเมินผลกระทบ - สามารถประเมินผลกระทบต่อประชาชน (ผู้รับ และผู้ให้ผลกระทบ) - สามารถประเมินกับ (ผู้รับ และผู้ให้ผลกระทบ)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำตัวชี้	พิจารณา	การปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่/เดิม
					นำเนื้อหา Press release มาลงลงในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบริษัทฯ และรายงานกลับทีมรวมข้อมูล ทั้งหมดเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบข้อมูลให้ครบ จัดทำสื่อการแถลงข่าว:
					1. เตรียมข้อมูลผู้บริจาค และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้พร้อม
					2. เตรียม content PR เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
					3. เตรียมข้อมูลสื่อและคอนโทรลให้พร้อม
					4. ติดตามเหตุการณ์จากโซเชียลมีเดียที่ติดตาม
					5. ประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการเพื่อให้ข้อมูลในการสื่อสาร
					6. รวมทีมสื่อ ประเมินสถานการณ์ และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ พร้อมแผนการ
					การสื่อสารเพื่อให้ผู้บริจาคไม่เกิดความ
					7. จัดทำข้อความสั้นๆ หรือ Key Message ที่ยากไปหาอ่าน สำหรับผู้รับทราบ รายละเอียดข่าว และ
					ข่าวประชาสัมพันธ์ ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบและรายงาน
					8. นำเสนอเอกสาร และสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบและรายงาน
					9. จัดเตรียมสื่อต่างๆที่จะสื่อสาร (Video Photo) พร้อมนำตัวงานทั้งหมดให้เป็นผู้รายงานข้อมูล
					ตัวนำข่าวการประชาสัมพันธ์
					10. จัดเตรียมข่าวแถลงข่าว พร้อมนำตัวงานข่าวมาเป็นผู้ประกาศเป็นผู้แถลง และนำเอกสาร
					ประกอบต่างๆ ทั้งหมดเปิดให้สื่อมวลชนทราบ (ให้แถลงข่าว)
					11. หลังจบการแถลงและเก็บทีมสื่อ จัดทำบันทึกการรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
					12. หากยังไม่ได้เสร็จสิ้น (Print Ad) เพื่อให้ทราบการดำเนินการประชาสัมพันธ์ Key Message
					และประสานงานการติดตาม Socialwork พร้อมการตรวจสอบข้อเท็จจริงกับทีม
					13. ติดตามข่าวที่มิใช่ข่าวทางสื่อต่างๆ

เอกสารนี้พัฒนาจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



หน้า 1

วันที่ 25/06/2021

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

[illegible]

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติงานเชิงรุก

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานเพื่อการจัดการเหตุการณ์	
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเหตุการณ์	
<div> <div>ทีมจัดการ</div> <div>๓ จุดเกิดเหตุ</div> </div> <div>2</div>	<div> <div>2.1 ผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ</div> <div>2.2 ผู้ประสานงาน</div> <div>๓ จุดเกิดเหตุ</div> </div>	<div> <div>1. OMG / L1 of Standby Room, หรือ</div> <div>2. ENCOPI (Sx) / L2 of Standby Room, หรือ</div> <div>3. ENCOPI ENCO ที่ทำงาน/บริเวณที่เกิดเหตุ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (๓๐ คนต่อ ๓๓ ชั่วโมง)</div> <div>(รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. สื่อสาร และรายงานไปยังสำนักงานสื่อมวลชนสื่อทางโทรทัศน์ของภาครัฐฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง</div> <div>3. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีมกำลังสำรองที่เกี่ยวข้องผู้จัดการปกติ</div> <div>4. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีม ฉุกเฉินตาม ระดับความรุนแรงที่ปฏิบัติงาน</div> <div>5. รายงานตามชุด และตามสื่อทางโทรทัศน์ผู้จัดการทั่วไป ซึ่งส่งผลการจัดการผู้จัดการ (EVP) รับทราบ</div> <div>6. ตรวจสอบ ประเมินผล และจัดการระบบปรับปรุงแผนฉุกเฉินใหม่ตามระบบ</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. สื่อสาร และรายงานไปยังสำนักงานสื่อมวลชนสื่อทางโทรทัศน์ของภาครัฐฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง</div> <div>3. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีมกำลังสำรองที่เกี่ยวข้องผู้จัดการปกติ</div> <div>4. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีม ฉุกเฉินตาม ระดับความรุนแรงที่ปฏิบัติงาน</div> <div>5. รายงานตามชุด และตามสื่อทางโทรทัศน์ผู้จัดการทั่วไป ซึ่งส่งผลการจัดการผู้จัดการ (EVP) รับทราบ</div> <div>6. ตรวจสอบ ประเมินผล และจัดการระบบปรับปรุงแผนฉุกเฉินใหม่ตามระบบ</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. ประเมินค่าผู้ขาดในตาม Resource ระบบ</div> <div>3. จัดเก็บข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง</div> <div>4. ตรวจสอบผลการดำเนินงานที่ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานรับทราบ</div> <div>5. ตรวจสอบการแจ้งเตือนของฝ่ายรักษา</div> <div>6. สื่อสารตามสื่อทางโทรทัศน์ผู้ประสานงานสื่อทางโทรทัศน์ผู้เกิดเหตุ</div> </div>

เอกสารนี้เป็นเพียงร่างฉบับร่างเพื่อใช้สำหรับการอธิบายขั้นตอนเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติงานเชิงรุก

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานเพื่อการจัดการเหตุการณ์	
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเหตุการณ์	
<div> <div>ทีมสนับสนุน</div> <div>4</div> </div>	<div> <div>4.4 ทีมเอกสารผู้ประสานงาน</div> <div>และอื่นๆ</div> </div>	<div> <div>EVPC</div> <div>หรือผู้ประสานงานโดยผู้ปฏิบัติงานเหตุการณ์</div> </div>	<div> <div>STL / PMG</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. สื่อสาร และรายงานไปยังสำนักงานสื่อมวลชนสื่อทางโทรทัศน์ของภาครัฐฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง</div> <div>3. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีมกำลังสำรองที่เกี่ยวข้องผู้จัดการปกติ</div> <div>4. แจ้งผู้จัดการส่วนกลาง แจ้งทีม ฉุกเฉินตาม ระดับความรุนแรงที่ปฏิบัติงาน</div> <div>5. รายงานตามชุด และตามสื่อทางโทรทัศน์ผู้จัดการทั่วไป ซึ่งส่งผลการจัดการผู้จัดการ (EVP) รับทราบ</div> <div>6. ตรวจสอบ ประเมินผล และจัดการระบบปรับปรุงแผนฉุกเฉินใหม่ตามระบบ</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. ประเมินค่าผู้ขาดในตาม Resource ระบบ</div> <div>3. จัดเก็บข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้อง</div> <div>4. ตรวจสอบผลการดำเนินงานที่ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานรับทราบ</div> <div>5. ตรวจสอบการแจ้งเตือนของฝ่ายรักษา</div> <div>6. สื่อสารตามสื่อทางโทรทัศน์ผู้ประสานงานสื่อทางโทรทัศน์ผู้เกิดเหตุ</div> </div>

เอกสารนี้เป็นเพียงร่างฉบับร่างเพื่อใช้สำหรับการอธิบายขั้นตอนเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติงานเชิงรุก

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานเพื่อการจัดการเหตุการณ์	
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเหตุการณ์	
<div> <div>ทีมจัดการ</div> <div>๓ จุดเกิดเหตุ</div> </div> <div>2</div>	<div> <div>2.6 ทีมประสานงานเอกสาร</div> <div>ผู้ประสานงานเอกสาร</div> <div>ภาคกลาง</div> </div>	<div> <div>1. OMG / L1 of Standby Room, หรือ</div> <div>2. ENCOPI (Sx) / L2 of Standby Room, หรือ</div> <div>(รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)</div> </div>	<div> <div>ทีม Tech-OP ตาม slot งาน L3 of Standby Room, และทีมกำลังสำรองที่สนับสนุนตามสื่อ</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. ประเมินค่าผู้ขาดในตาม Resource ระบบ</div> </div>	<div> <div>1. รับทราบตามหลักการฉุกเฉิน</div> <div>2. ประเมินค่าผู้ขาดในตาม Resource ระบบ</div> </div>

เอกสารนี้เป็นเพียงร่างฉบับร่างเพื่อใช้สำหรับการอธิบายขั้นตอนเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติงานเชิงรุก

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานเพื่อการจัดการเหตุการณ์	
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบเหตุการณ์	
<div> <div>ทีมจัดการ</div> <div>๓ จุดเกิดเหตุ</div> </div> <div>2</div>	<div> <div>ดูฉบับปฏิบัติการเหตุการณ์ (Visual)</div> </div>	<div> <div>ผู้ปฏิบัติงานเหตุการณ์</div> <div>ตามทีม : EVPE หรือผู้ประสานงาน</div> <div>ตามทีม : PSD หรือผู้ประสานงาน</div> </div>	<div> <div>Safety Officer / Company Secretary</div> </div>	<div> <div>1. รายงานสถานะเหตุการณ์ให้กรรมการผู้จัดการรับทราบ</div> <div>2. รายงานสื่อมวลชนสื่อมวลชน ความเสียหาย และผลกระทบที่กระทบการปฏิบัติงาน</div> <div>3. ตรวจสอบ ประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินใหม่ตามระบบ</div> </div>	<div> <div>1. รายงานสถานะเหตุการณ์ให้กรรมการผู้จัดการรับทราบ</div> <div>2. รายงานสื่อมวลชนสื่อมวลชน ความเสียหาย และผลกระทบที่กระทบการปฏิบัติงาน</div> <div>3. ตรวจสอบ ประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินใหม่ตามระบบ</div> </div>

เอกสารนี้เป็นเพียงร่างฉบับร่างเพื่อใช้สำหรับการอธิบายขั้นตอนเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำหน้าที่	ทีมงาน	การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ
พื้นที่สนับสนุน	4.1 ทีมสนับสนุนเชิงนโยบายและวิชาการ	PMG (Admin)		Admin Team	<p>การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ</p> <p>สนับสนุนเชิงนโยบาย/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนเชิงนโยบาย/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 2. สนับสนุนเชิงนโยบาย/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 3. สนับสนุนเชิงนโยบาย/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้
	4.2 ทีมสนับสนุนเชิงเทคนิค	AMG		Accounting Team	<p>การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ</p> <p>สนับสนุนเชิงเทคนิค/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนเชิงเทคนิค/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 2. สนับสนุนเชิงเทคนิค/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 3. สนับสนุนเชิงเทคนิค/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้
	4.3 ทีมบริหารงานทั่วไป	EMPC		STL / PMG	<p>การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ</p> <p>สนับสนุนเชิงบริหาร/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนเชิงบริหาร/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 2. สนับสนุนเชิงบริหาร/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้ 3. สนับสนุนเชิงบริหาร/วิชาการ/งานอื่น ๆ ของทาง สวทช. ดังนี้

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีในระบบเอกสารควบคุม ในถือว่าเป็นเอกสารความลับ

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำหน้าที่	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่จะดำเนินการตามจุดเน้น
4	4.3 ทีมบริหารศูนย์และนิทรรศการ	EVPC หรือผู้ที่มีประสบการณ์โดยผู้ปฏิบัติงานตามจุดเน้น			<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์ (ผู้รับ และผู้ไม่ได้รับผลกระทบ) - ดำเนินการประเมินงาน (ผู้รับ และผู้ไม่ได้รับผลกระทบ) - ในขั้นตอนการ <p>2.2. เมื่อมีการได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ที่เกิดเป็นกรณีของแจ้งคำขอรับสงวนใจในผู้ที่ไม่ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาภาระผู้ถูกแจ้งในเบื้องต้นโดยปริยาย จะเป็นผู้จัดการงานที่มีชำนาญ ซึ่งมีความสามารถในการจัดการเรื่องแจ้งผู้ที่ไม่ได้รับผลกระทบของประชาชน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีประชาชนไม่ได้รับผลกระทบแจ้งผู้ไม่ได้รับ 500,000 บาทต่อคน สำหรับผู้ปฏิบัติงานตามจุดเน้น - สำหรับประชาชนไม่ได้รับผลกระทบแจ้ง - สำหรับประชาชนไม่ได้รับผลกระทบแจ้ง - กรณี คดีในศาล - สำหรับประชาชนไม่ได้รับผลกระทบแจ้ง - สำหรับประชาชนไม่ได้รับผลกระทบแจ้ง - สำหรับคดีไม่เกี่ยวข้องคดีอื่น 20 วัน - 10,000 บาทต่อคน - สำหรับคดีไม่เกี่ยวข้องคดีอื่น 20 วันขึ้นไป 20,000 บาทต่อคน - สำหรับผู้ถูกฟ้อง 30,000 บาทต่อคน - กรณีคดีชีวิต - สำหรับคดีอาญาปกติ จำนวน 20,000 บาทต่อคน - 100,000 บาท (สำหรับคดีอาญา) - 50,000 บาทต่อคน (สำหรับคดีอาญา) <p>ทั้งนี้ผู้ที่อยู่ภายนอก LOB ในการปฏิบัติงานจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้</p>
4.4 ทีมบริหารนิทรรศการ		HMG		HR Team	<p>1. จัดดำเนินการนิทรรศการตามจุดเน้น และข้อมูลความรู้เกี่ยวกับนิทรรศการ และวางผังนิทรรศการตามจุดเน้น</p> <p>2. นิทรรศการ</p> <p>3. ประเมินงาน และดำเนินการเกี่ยวกับนิทรรศการตามจุดเน้น</p> <p>4. จัดดำเนินการนิทรรศการตามจุดเน้น</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้กำกับ/ที่ปรึกษา	ทีมงาน	การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ
3	3.1 ทีมสื่อสารข่าวและบริหารงานทั่วไป	SMCEVSL (S.) (นางละอิดดาภา พงษ์เขต)		GRCSL AmataSUKAPB (นางละอิดดาภา พงษ์เขต)	การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ
	3.2 ทีมสื่อสารประสานงาน	EVPP ทีมผู้ประสานงาน โดยผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม		พริ้งพริ้ง พริ้งพริ้ง พริ้งพริ้ง	การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/โครงการ

เอกสารนี้พัฒนาจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำหน้าที่	ทีมงาน	การปฏิบัติงาน/กิจกรรม/เหตุการณ์ การปฏิบัติงานที่เห็นถึงขีดความสามารถ
พื้นที่สื่อสาร 3	3.2 ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	EVPP เหมาผู้สื่อข่าวแบบยาว ในทีมผู้สื่อข่าวทางตอนกลาง		Safety Officer	ติดตามและแจ้งถึงปัญหา ความ และผลกระทบจากเหตุการณ์จาก EAG เพื่อป้องกัน (รายละเอียดตามแผนก 3.4)
	3.3 ทีมสื่อสารฉุกเฉิน	EVPP เหมาผู้สื่อข่าวแบบยาว ในทีมผู้สื่อข่าวทางตอนกลาง		PR CSR	ติดตามและแจ้งเตือนถึงปัญหาผลกระทบจากตัวหน้าโรงงานและแจ้งเตือนทีมผู้ประสาน
				PTL	รายงานผลกระทบที่ใช้ส่งผ่านผู้สื่อข่าวทางตอนกลางและทีมสื่อสารโรงงานทั่วไป
					แจ้งบริษัทประกันภัย และเตือนผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องแจ้งให้รู้ถึงความเสี่ยงให้รู้ถึงบทบาทที่มีผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้อง เป็นฝ่ายแจ้งให้เจ้าของที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อเตรียมการ (รายละเอียดตามแผนก 3.6 และแผนก 8) 1. ความพร้อมทีมผู้ประสานทีมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. แจ้งผู้เกี่ยวข้องทางตอนกลางในทีมผู้ประสาน และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง (กรณีความคุ้มครองขององค์กร) 3. ประสานกับทีมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางตอนกลาง และขอความร่วมมือจาก (กรณีความคุ้มครองขององค์กร) 4. รายงานรายละเอียดความคุ้มครองของโครงการ (รายละเอียดตามแผนก 8) 5. เตรียมรายงานข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ (English) ไว้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับบริษัทประกันภัย 6. เตรียมแผนงานด้านป้องกันภัยในทีมผู้ประสานเป็นภาษาอังกฤษ (English) 7. ประสานกับด้านปฏิบัติการที่รับผิดชอบด้านแจ้งเหตุฉุกเฉินประเภทการอพยพหนีภัย 8. สรุปรายงานความคุ้มครองที่ใช้จากทีมผู้ประสานให้รู้
	3.4 ทีมสื่อสารทั่วไปและบุคลากรภายนอกสื่อมวลชน	EVPM เหมาผู้สื่อข่าวแบบยาว ในทีมผู้สื่อข่าวทางตอนกลาง		STL / PMG	ทำสื่อฯ Press release ตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่ส่งผ่านบริษัทฯ และรายงานกลับทีมบริหารข้อมูล เตรียมความพร้อมผู้สื่อข่าวทางตอนกลางให้พร้อม จัดทำคำสั่งสื่อมวลชนต่างๆ 1. จัดทำบันทึกกิจกรรมจากเหตุการณ์ให้รู้ถึงโรงงาน 2. ทำข้อตกลงที่สื่อมวลชน (Press) ให้เข้าทำข่าวกับหน่วยงานขององค์กร จัดมีท่าทีความ Key Message และ ประสานงานกับหน่วยงานสื่อมวลชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสื่อมวลชนให้รู้ถึงแผนแม่ 3. สื่อมวลชนทั่วไปได้ทำข่าวบนสื่อออนไลน์

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสาร 2-17

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด



คำนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด (PTT NGD) และบริษัท อมตะ จำกัด (AMATA NGD) ได้ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบท่อส่งก๊าซให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่กว่า 13 พื้นที่ โดยรอบกรุงเทพฯ เขตปริมณฑล จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยแบ่งพื้นที่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ เป็น 3 โซน คือ โซนเหนือ ประกอบด้วย เขตอุตสาหกรรมรังสิต, นิคมอุตสาหกรรมนวนคร, สวนอุตสาหกรรมโรจนะ, นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน, และนิคมอุตสาหกรรมบางกระดี่ โซนใต้ ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมบางปู, เขตอุตสาหกรรมบางปูใหม่, นิคมอุตสาหกรรมบางพลี, เขตอุตสาหกรรม M-Thai, และนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โซนตะวันออก ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร, นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช ซึ่งการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการลดและทดแทนการเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันเตา น้ำมันดีเซลและก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ที่ต้องขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ โดยก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อจัดเป็นระบบที่มีความปลอดภัยสูงเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ลูกค้าประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของบริษัทฯ จึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การดำเนินงานด้านความปลอดภัย แผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ลูกค้าประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซฯ รั่ว

- ออกจากบริเวณก๊าซฯ รั่ว ไปอยู่ทางเหนือลมโดยทันที
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซธรรมชาติลุกติดไฟ รวมทั้งการติดหรือดับเครื่องยนต์ การปิดหรือเปิดสวิตช์ไฟฟ้า เป็นต้น
- โทรแจ้ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด หรือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท อมตะ จำกัด ที่เบอร์ 0 2709 4670-1 หรือ 0 3845 8258 โดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งบอกชื่อสถานที่เกิดเหตุหรือจุดสังเกตที่เห็นได้ชัดเจน ลักษณะการรั่วของก๊าซฯ เวลาที่เริ่มได้กลิ่นก๊าซฯ หรือสิ่งบอกเหตุว่าก๊าซฯ รั่ว ที่พบเห็นอย่างละเอียด เป็นต้น

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ
โทร. 0 2709 4670-1 หรือ
0 3845 8258

ก๊าซธรรมชาติคือ...ปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง

ปิโตรเลียม คือ ซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันภายใต้ความร้อนหลายร้อยล้านปี และแรงกดดันมหาศาล จนแปรสภาพเป็นปิโตรเลียม ทั้งที่อยู่ในสถานะของแข็ง คือ ถ่านหิน ของเหลว คือ น้ำมันดิบ และก๊าซ ซึ่งก็คือก๊าซธรรมชาติ



ก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนหลายชนิดด้วยกัน อาทิ ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน ฯลฯ นอกจากนั้นยังมีสารประกอบที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซไนโตรเจน และ น้ำ เป็นต้น

ก๊าซมีเทน คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านกระบวนการแยกก๊าซที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป



การค้นพบก๊าซธรรมชาติ...ในประเทศไทย

พ.ศ. 2516 ประเทศไทยได้ค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย โดยบริษัท ยูโนแคล ไทยแลนด์ จำกัด และบริษัท เท็กซัส แปซิฟิก ประเทศไทย จำกัด นับเป็นจุดเริ่มต้นให้รัฐบาลตัดสินใจดำเนินโครงการพัฒนาก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ประโยชน์เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และสร้างความมั่นคงทางพลังงานในประเทศ

5 ลักษณะเด่นก๊าซธรรมชาติ



มีสถานะเป็นก๊าซ แต่สามารถแปรสภาพให้อยู่ในรูปของเหลวได้โดย การลดอุณหภูมิลงที่ -160 องศาเซลเซียส โดยปริมาตรจะลดลง 600 เท่า ทำให้สามารถขนส่งทางเรือได้

ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น แต่อาจเติมสารที่



มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



เบากว่าอากาศ มีค่าความถ่วงจำเพาะประมาณ 0.6-0.8 ดังนั้น เมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นที่สูงและฟุ้งกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน

ติดไฟได้ มีช่วงของการติดไฟที่ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ 537-540 องศาเซลเซียส



เป็นเชื้อเพลิงสะอาด การเผาไหม้สมบูรณ์ ปราศจากเขม่า เมื่อเผาไหม้จะก่อให้เกิดสารไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์น้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า



ก๊าซธรรมชาติในรูปแบบต่าง ๆ ที่ควรรู้จัก



ก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งทางท่อ คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก ถูกขนส่งด้วยระบบท่อเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือในโรงงานอุตสาหกรรม



ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) เกิดขึ้นจากการนำก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก มาอัดจนมีความดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ซึ่งจัดว่าเป็นความดันที่เทียบเท่ากับ 240 เท่าของความดันบรรยากาศ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังบรรจุที่มีความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกทดแทนน้ำมันเบนซินหรือดีเซลในรถยนต์ เพราะมีราคาถูกกว่าและมีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ เมื่อรั่วไหลจะลอยฟุ้งกระจายขึ้นไปในอากาศอย่างรวดเร็ว

ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก (มากกว่าร้อยละ 90) และถูกลดอุณหภูมิลงจนเหลือประมาณ -160 องศาเซลเซียส จนแปรสภาพเป็นของเหลวทำให้สะดวกต่อการขนส่งไปยังสถานที่ห่างไกลที่ท่อส่งก๊าซฯ ไปไม่ถึง ดังนั้น กระบวนการเก็บรักษาหรือการขนส่ง LNG จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีพิเศษที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงสถานะในรูปของเหลว ได้ตลอดการขนส่ง ทั้งนี้เมื่อต้องการนำก๊าซมาใช้งาน ต้องนำไปผ่านกระบวนการเพิ่มอุณหภูมิเพื่อให้กลับไปสู่สถานะก๊าซอีกครั้ง



ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เป็นการลำเลียงก๊าซธรรมชาติผ่านทางท่อจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากที่สุดระบบหนึ่ง สามารถขนส่งได้เป็นจำนวนมาก โอกาสที่ก๊าซธรรมชาติจะสูญหายระหว่างการขนส่งเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด และสะดวกรวดเร็ว ที่สำคัญยังช่วยลด



ปัญหาการจราจร ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ และมลพิษทางอากาศได้ ในประเทศไทยได้เริ่มการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อดังแต่ปี 2524 โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.)

ส่วนบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เริ่มให้บริการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติครั้งแรกเมื่อปี 2540 ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู และปัจจุบันได้ให้บริการครอบคลุมพื้นที่รอบกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑลแล้วกว่า 13 พื้นที่ โดยการวางระบบท่อหลักพร้อมสถานีลดความดันและวัดปริมาตร เชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซสายประธาน ของ ปตท. หลังจากนั้นจะวางท่อหลัก/ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไปยังลูกค้าใช้ก๊าซฯ ซึ่ง PTT NGD เป็นบริษัทแรกของประเทศที่นำระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติทางท่อโดยใช้ท่อ HDPE ซึ่งเป็นท่อที่มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนทาน และมีความยืดหยุ่นสูง เหมาะสำหรับการส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม จึงเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในทวีปยุโรป และทวีปอเมริกา



สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ อาจมาจากปฏิกิริยาทางเคมีของสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนที่ปนมากับก๊าซ จนทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน หรือเกิดจากการผุกร่อนภายนอก ที่อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุดและระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้าบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะท่อเหล็กเท่านั้น

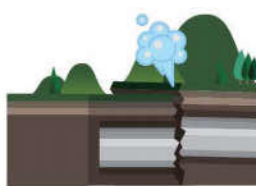
จากการกระทำของบุคคลที่สาม

เช่น จากการตอกเสาเข็ม หรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ตอก เจาะ หรือตักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



จากปรากฏการณ์ธรรมชาติ

เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้รับความเสียหาย เป็นต้น แต่ที่ผ่านมา ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุนี้



การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถูกควบคุมโดยศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center : GRCC) ตั้งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการบางปู ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีการปฏิบัติงานที่สำคัญ คือ

- ควบคุมและวางแผนการรับส่งก๊าซจากผู้ผลิตสู่ลูกค้าตลอดแนวท่อ
- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ดูแลสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ
- ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition System, SCADA) ผ่านระบบสื่อสารต่างๆ



เหตุฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉิน (Emergency case) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ให้ยุติและกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

โดยในคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดได้แบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

เกิดเพลิงไหม้

- พื้นที่สำนักงาน

8

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- พื้นที่ใกล้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ในรัศมี 5 เมตร และท่อเหล็กในรัศมี 10 เมตร)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) และโดยรอบรั้วสถานีในรัศมี 20 เมตร

เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกค้า (Outlet spool piece)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)

เกิดก๊าซรั่วและมีการติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกค้า (Outlet spool piece)
- พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)

สารเติมกลิ่น (Odorant) รั่วไหล

เป็นการรั่วไหลออกนอกท่อที่มีการเติมกลิ่น ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนอกพื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS)

9

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดได้จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดทำมีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- ตรวจสอบการเข้ามทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของบุคคลอื่น
- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่องานท่อส่งก๊าซฯ
- ตรวจสอบภาพโดยรวมของอุปกรณ์ประกอบของระบบท่อส่งก๊าซฯ
- ตรวจสอบสถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันการสึกกร่อน

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยในช่วงปฐมนิเทศ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในระหว่างการทำงานร่วมกับบริษัทฯ ต่อพนักงานใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

แผนระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนดได้จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุมและระงับเหตุในกรณีฉุกเฉิน ให้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน และเป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้การควบคุมสถานการณ์มีประสิทธิภาพ สามารถระงับเหตุฉุกเฉิน และฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

10

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุได้ด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้าง โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลามตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ การเกิดไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่รุนแรง การชุกท่อเหตุวินาศกรรม

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างรุนแรง การเกิดไฟไหม้ขนาดใหญ่ การระเบิดอย่างรุนแรง แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง และการก่อวินาศกรรมหรือการก่อการร้าย

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ, หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัด ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ

11

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

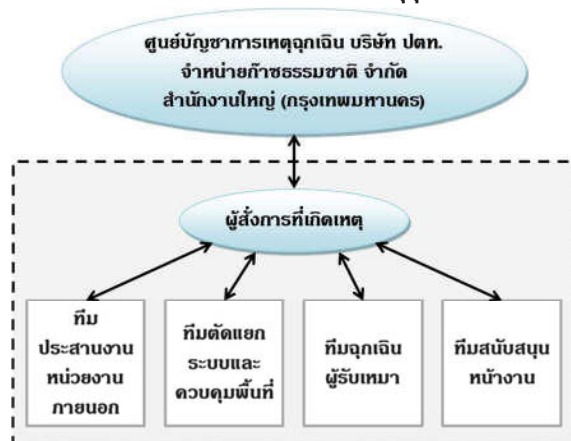
การแจ้งเหตุ : เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ปฏิบัติดังนี้



การติดต่อสื่อสาร

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3 และ 4 ผู้สั่งการที่เกิดเหตุจะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาลภายนอก หรือทีมจราจรภายนอก เพื่อขอกำลังสนับสนุนในการระงับเหตุให้เร็วที่สุด และควบคุมสถานการณ์ไม่ให้เกิดการลุกลาม โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (ส่วนปฏิบัติการ) ให้ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center : GRCC)

ผังการสื่อสารในการระงับเหตุฉุกเฉิน



การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

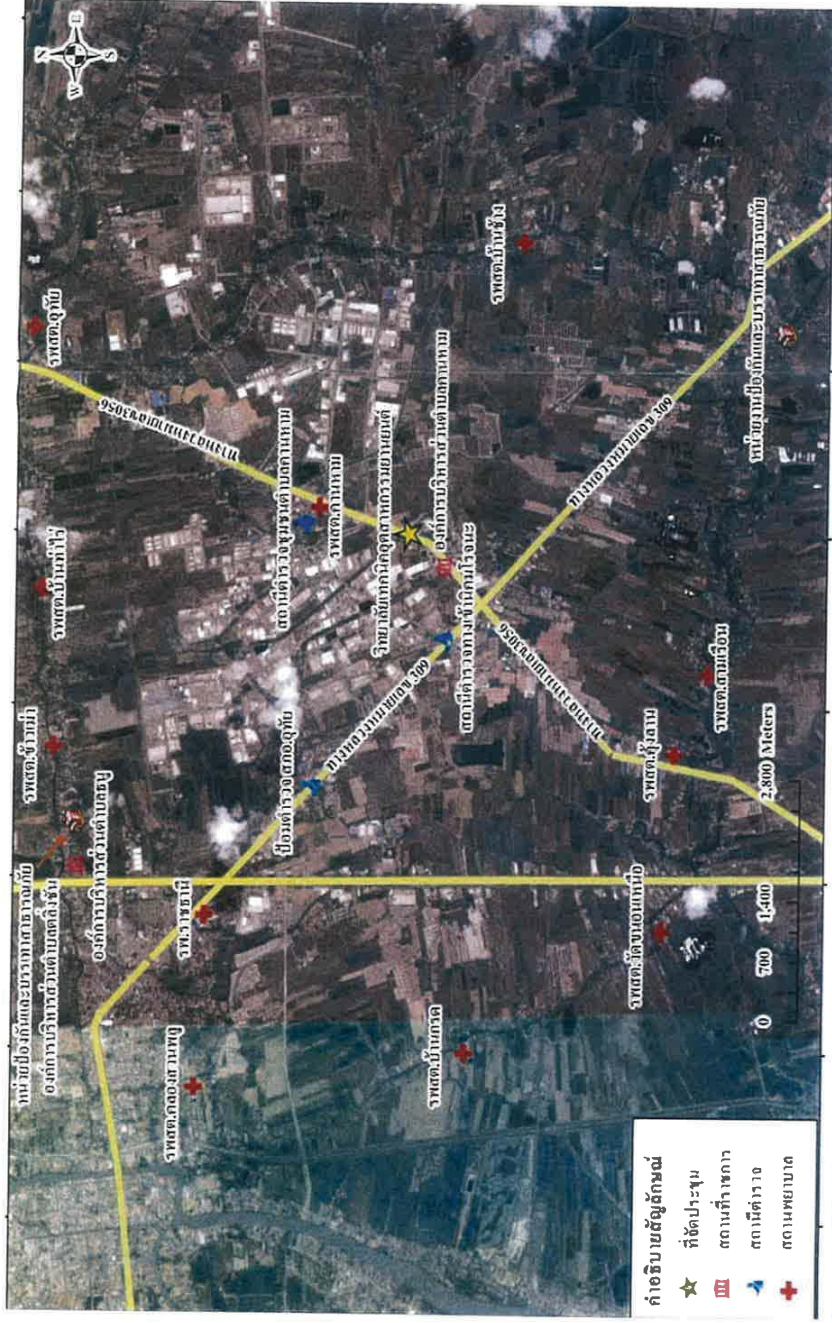
เป็นการปฏิบัติภายหลังเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ โดยวัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถจัดตั้งก๊าซธรรมชาติทางระบบท่อได้ดังเดิม ลดการเกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้**ได้มากที่สุด** รวมถึงการตรวจสอบผู้ได้รับผลกระทบ และประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ความช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากเหตุการณ์

บันทึก[illegible]

เอกสาร 2-18

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

แผนที่และเบอร์โทรศัพท์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



เบอร์โทรศัพท์ด่วน	
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (ทั่วไทย)	1669
ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	192
การไฟฟ้านครหลวง	1193
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การประปานครหลวง	1125
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
ชลประทานบริการประชาชน	1460
ศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉินสาธารณะ	02-298-2387
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริการฉุกเฉิน	02-709-4670-1

เบอร์โทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน	
สถานีตำรวจภูธร อำเภอพระนครศรีอยุธยา	035-241-139, 035-243-444
สถานีตำรวจภูธร อำเภออุทัย	035-356-181
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	035-335-161
หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.คานหาม	035-332-206
เทศบาลตำบลอุทัย	035-212-915
องค์การบริหารส่วนตำบลสามัคคี	035-245-966
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านช้าง	035-711-557
องค์การบริหารส่วนตำบลสนวน	035-212-915
องค์การบริหารส่วนตำบลสนวน	035-330-464
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคานหาม	035-356-424
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนวน	035-356-887
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านช้าง	035-275-631
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสนวน	035-707-332
องค์การบริหารส่วนตำบลสนวน	035-212-915
โรงพยาบาลอุทัย	035-356-133
โรงพยาบาลคานหาม	035-335-555
สถานอุตสาหกรรมการบิน	089-237-4045

เอกสาร 2-19

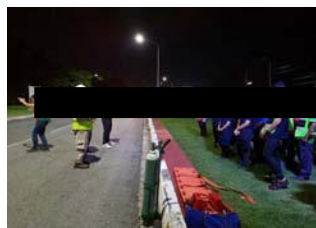
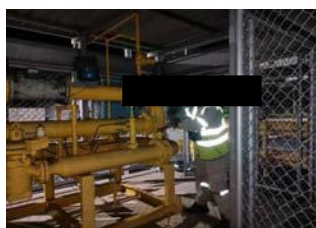
แผนและสรุปผลการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2567

ผลการดำเนินการซ้อม Emergency Exercise ประจำปี 2567

โซน	ลำดับ	พื้นที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการซ้อมแผนฉุกเฉิน	ประเภทการซ้อมแผนฉุกเฉิน
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
EAST ZONE	1	ACC					13	14	12		26	7	22,29		ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	ACR					23					28		9,13	ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	3	ACR OTS 2							3						เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	WES								27			18		ลูกค้า/นิคมฯ	การร่วมซ้อมแผน / การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
% Progress : 100 %																
SOUTH ZONE	1	BPO								21,29	26	15	8	12,16	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	2	BPM						18	8		30			9,14,18	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	BPN							25						นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	BPL						20					14		ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	5	LKB				30					3,4,5	11		16	ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	6	MTH								28			18		นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน / การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	7	BHS								30					นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100 %																
NORTH ZONE	1	BKD										25			เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	NVK			25							29	4,5		ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	ROJ									19	18		5	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	4	RST							4						เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	5	BPI									14			20	ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน / การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
% Progress : 100%																

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ วันที่ 19 กันยายน 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (19.40 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (19.41 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	4 นาที (19.45 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (19.46 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (19.47 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (15.52 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (15.53 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	7 นาที (16.00 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	2 นาที (16.02 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.03 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ วันที่ 5 ธันวาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (16.19 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (16.20 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	5 นาที (16.25 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.26 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.27 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



เอกสาร 2-20

กรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุม
ประเภทที่ 3

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย	
กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมหนี้เงินเชื่อเพียง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมกิจกรรมชาติ	
รหัสบริษัท : DMHP (X) ต่ออายุ () ประกันภัยใหม่	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : 14044-114-230012414
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 10900	
ที่อยู่ : ชั้น 3 ศูนย์อำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกลาง อาคารเลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ส่วนอุตสาหกรรมโรงกลั่น ความยาวไม่เกิน 40 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....วันที่ออกใบอนุญาต.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....	
3. สถานที่ประกอบกิจการ/สถานที่ตั้งประกันภัย : โครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ สำหรับอุตสาหกรรมโรงกลั่น	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวท่อที่ขึ้นอยู่รับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 1 มกราคม 2567 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 ธันวาคม 2567 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพการสิ้นเชิงคงใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้คิดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นแต่เพียง ครั้งเดียว ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	จดให้ความความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่ธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2, และ 3 รวมกัน ไม่เกิน.....4,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	
8. เมื่อประกันภัยสูญวิ.ตามที่ได้ตกลงไว้.....บาท หากแต่เพิ่ม.....บาท เมื่อประกันภัยรวม.....บาท	
<input type="checkbox"/> การประกันภัยโดยตรง <input type="checkbox"/> ค่าเช่าประกันภัยวิ.ตามข้อ..... บาท <input type="checkbox"/> นายหน้าประกันภัยวิ.ตามข้อ..... บาท	
วันที่สัญญาประกันภัย.....17 พฤศจิกายน 2566.....วันที่ออกกรมธรรม์ประกันภัย.....17 พฤศจิกายน 2566.....	
เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัท โดยบุคคลผู้จำหน่ายการประกันภัย ได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัท ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท	

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-230012414
ส่วนอุตสาหกรรมโรงกลั่น

ลำดับที่	ชื่อสถานที่ประกอบกิจการ
1	บริษัท ดิงบอร์ ดาเมเนต แมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
2	บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด (Plant A)
3	บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด (Plant B)
4	บริษัท พานาโซนิค แมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
5	บริษัท เอ็มเอ็ม-บี-บี ไทย จำกัด
6	บริษัท โคเซ อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
7	บริษัท เซอร์เทค ครีธา (ประเทศไทย) จำกัด
8	บริษัท เอ็มแอลคาร์ แลบบอราทอรี จำกัด
9	บริษัท คิวซี แมริวัฟ (ประเทศไทย) จำกัด
10	บริษัท ชันเด็น (ประเทศไทย) จำกัด
11	บริษัท เอเรียน พาร์กส์ แมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
12	บริษัท เซคชั่น เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
13	บริษัท ไทยอินโด คอร์ปอเรชั่น จำกัด
14	บริษัท ชันเพลด (ประเทศไทย) จำกัด
15	บริษัท เมสเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
16	บริษัท เอฟแอลเอ็น แดร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
17	บริษัท ชิน-เอ พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
18	บริษัท สุนทรมหัทธแดน จำกัด
19	บริษัท อุตสาหกรรมสแตนเลส อินดัสทรี จำกัด
20	บริษัท สยามพัฒนา อินดอร์เทรด จำกัด
21	บริษัท ไทย-ไดนาไมค จำกัด
22	บริษัท อีซีเอ็น กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
23	บริษัท สยามกลาสออยล์ จำกัด
24	บริษัท คัดสีมา ฟายเทค (ประเทศไทย) จำกัด
25	บริษัท บีที-โกลด์ (ไทย) เทรดดิ้ง จำกัด
26	การยาสู่แห่งประเทศไทย
27	บริษัท บางกอกเดนม แมเนจเม้นท์ (ประเทศไทย) จำกัด
28	บริษัท ซาฟารี (ไทยแลนด์) จำกัด

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-230012414
สวนอุตสาหกรรมโรจนะ

29	บริษัท สยามกลาสอุตสาหกรรม จำกัด (MRS 2)
30	บริษัท ยี่โฮ ซู๊ด (ประเทศไทย) จำกัด
31	บริษัท เอฟ-เทค เอ็มเอฟจี. (ไทยแลนด์) จำกัด
32	บริษัท ดิงบอร์ด ลามินเนต แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)
33	บริษัท ไมโนฟี่ (ประเทศไทย) จำกัด
34	บริษัท สเปย์ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
35	บริษัท วาย แอนด์ เอ็ม เอ็นโรฮนแมนส์ เทคโนโลยี จำกัด

เอกสาร 2-21

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Insurance)



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000633
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendment(s) shall apply:

Amendment 1:

In respect of the PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES (PFAS) EXCLUSION, it is noted and agreed that 5.0% of (re)insurance shares hereon is subject to the following clause wording to be applied.

PFAS ABSOLUTE EXCLUSION ENDORSEMENT

This Policy does not apply to any actual, alleged, or threatened loss, damages, liability, demand, order, direction, claim, time, penalty, cost, or expense, including reasonable attorneys' fees, arising out of, or contributed to by, resulting from, arising out of, or in connection with PFAS.

Definitions

For the purpose of this Endorsement the following definitions apply.

PFAS means Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS), including but not limited to:

- (a) any perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances, including but not limited to perfluorinated polymers, perfluorinated oils, perfluorinated greases, perfluoroalkyl ether carboxylic acids, fluorotelomer substances and perfluoroalkane sulfonamido substances; or
- (b) any fluorinated polymers, including but not limited to fluoropolymers, perfluoropolyethers and side-chain-fluorinated polymers, including associated homologues, isomers, salts, esters, alcohols, acids, precursor chemicals and derivatives, and related degradation or by-products of any such constituent.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000633
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

AUTOMATIC EXTENSION OF INSURANCE

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis subject to no known or reported loss. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000633
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

Territory Restriction Endorsement (amended)

In consideration of the premium charged, it is hereby understood and agreed that this policy is amended as follows:

Notwithstanding anything to the contrary in this policy, or any appendix or endorsement added to this policy, there shall be no coverage afforded or benefit provided by this policy for any:

- i. entity organized, headquartered, incorporated, registered or established in a Specified Area;
- ii. natural person or resident located in a Specified Area; or
- iii. claim, action, suit or proceeding brought or maintained in a Specified Area.

For purposes of this endorsement, "Specified Area" means:

- a. The Republic of Belarus; or
- b. The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations);
- c. Ukraine

Where there is any conflict between the terms of this endorsement and the terms of the policy, the terms of this endorsement shall apply, subject at all times to the application of any Sanctions clause.

If any provision of this endorsement is or at any time becomes to any extent invalid, illegal or unenforceable under any enactment or rule of law, such provision will, to that extent, be deemed not to form part of this endorsement but the validity, legality and enforceability of the remainder of this endorsement will not be affected.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



- (b) Compensation under any Workmen's Compensation or Employer's Liability Law.
- 14.19 Interlocking Limits Clause

In respect of all PTT Group companies other than IRPC and/or PTTLNG and/or PE LNG and/or PTTAC and/or PTTGC Group*:

In the event that a single occurrence triggers claims under two or more policies, the maximum limit applicable to that single occurrence shall be the sum of the individual limits available per declaration across all involved policies combined up to a maximum of USD 50,000,000 any one occurrence and in the annual aggregate in respect of Products and Pollution.

In respect of IRPC and/or PTTLNG and/or PE LNG and/or PTTAC and/or PTTGC Group* and also if the occurrence includes other PTT Group companies:

In the event that a single occurrence triggers claims under two or more policies, the maximum limit applicable to that single occurrence shall be the sum of the individual limits available per declaration across all involved policies combined up to a maximum of USD 100,000,000 any one occurrence and in the annual aggregate in respect of Products and Pollution.

*PTTGC Group under Interlocking Limits Clause shall mean Declaration C1 (PTTGC I-1), Declaration C2 (PTTGC I-4), Declaration C3 (PTTGC Refinery), Declaration C4 (PTTGC ARO1), Declaration C5 (PTTGC ARO2), Declaration C6 (PTTGC PEJ), Declaration C7 (PTTGC BPS), Declaration C8 (PTTGC GLCC/L), Declaration C9 (PTTGC PGP), Declaration C10 (PTTGC GPC/L), Declaration C11 (PTTGC GCO), Declaration C12 (GGC), Declaration C15 (GC-M PTA), Declaration C16 (TPRC), Declaration C17 (GCP).

.....



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000633
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to Insurers hereon at 30 September 2023 and at 30 September 2024 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counteroffer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

- A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.
- B) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.
- C) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.
- D) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.
- E) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.

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

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

10. Fake or Fraudulent Claim

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

11. Subrogation of Rights

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

12. Waiver of Subrogation

- Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:
- any of the Insureds stated in the Declaration;
 - neighbouring plants;
 - to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

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

- Ocean Carriers;
- Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

8

Determination of Sum Insured:
Adjustment of Sum Insured at expiry of Policy:
Premium payment
Notice of Claim or Claim payment:
Deductibles:
Return premium:
Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

The actual exchange rate of each property.
As above.
The actual Thai Baht equal to United States Dollars and the Premium will be transmitted to Reinsurers.
The actual money paid in Thai Baht for each loss or the Baht equivalent in buying any other currency for repairing or replacing such property as is lost or damaged.
The rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (TT172) for the date of loss.

The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.
Payment of premiums shall be made by the Named Insured set forth in the Declaration to the person or entity set out as the Notice and Proof of Loss in the Declaration.

16. Payment of Loss

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

17. Payments on Account

On production of appropriate documentation of costs paid by the Insured, payments on account may be made in respect of any claim but subject to the approval of the adjuster and Insurers.
In respect of loss under Section 2 of this Policy, payments on account may be made monthly to the Insured if approved by the adjuster and Insurers.

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

10

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

13. Arbitration

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

For the Arbitration process, the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two (2) designated persons as arbitrators, of whom one (1) shall be appointed in writing by the Insured and the other one (1) shall be appointed in writing by the Insured, so as to sit in writing by the other party.

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

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

14. Law and Jurisdiction

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

15. Currency and Payment of Premiums

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

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

9

18. Average

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

19. Other Insurance

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

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

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

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

20. Salvage and Recovery

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

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

21. Bankruptcy and Insolvency

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

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

11

22. Permit

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

23. Property and Plant Testing and Commissioning Clause

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

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

- Mechanical completion including Testing;
- Testing & Commissioning;
- Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;

- Official acceptance by the Insured following final handover without reinspection or without a written statement of acceptance from the Insured. The Insured shall not patch but let items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

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

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

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

12

Where the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture is not set forth in writing, the percentage to be applied shall be that which would be imposed by law at the inception of the Joint Venture. Such percentage shall not be increased by the insolvency of others interested in the said Joint Venture.

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

29. Claims Preparation Costs

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

30. Loss Adjustment

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

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

Pre-Agreed Panel:

Offshore Occurrences:

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

Offshore Occurrences:

- Maitheas Daniel International Pte. Ltd.
- Bramar Technical Services (Adjusting) Pte. Ltd.
- Charles Taylor Adjusting.

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

14

24. Automatic Reinsurance

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

25. Inspection of Property and Operations

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

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

26. Extended Expiration

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

27. Changes

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

28. Joint Venture Clause

It is hereby understood and agreed by the Insured and Insurers that, as regards any liability of the Insured which is insured under this Policy and arises in any manner whatsoever out of the operations or existence of any joint venture, co-venture, joint lease, joint operating agreement or partnership (hereinafter called "Joint Ventures") in which the Insured has an interest, the liability of Insurers under this Policy shall be limited to the product of (a) the percentage interest of the Insured in the said Joint Venture and (b) the total limit of liability insurance afforded the Insured by this Policy.

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

13

4. Lloyd Warwick International (Singapore) Pte. Ltd.

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

"The Reinsurers hereby agree to pay directly to the Original Insured under this Policy with respect to any claim in accordance with the provisions applying to this Policy. The Insured shall not be entitled to sue the Reinsurers in the adjustment of the claim and all of the following conditions are fulfilled:

- The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by not-applicable court decision;

- The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its Receiver, shall be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured releases them of any and all liability towards the Reinsured, the Reinsurer, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers.

- If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;

- Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

- This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force;

PW - PTNGD PDBI 2024-2025

15

The Insurer's liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

9. Demolition of Property and Removal of Debris

Subject to a sub-limit of **USD 20,000,000** any one occurrence in respect of Non-Marine Property and Marine Property separately, this Section is extended to include the costs actually incurred in the necessary demolition, shoring up or propping of the property damaged by any peril insured by this Policy and the removal of debris including the removal of contents whether damaged or undamaged provided that such costs are not recoverable under any other Policy of Insurance.

This Insurance is also extended to indemnify the Insured hereunder for all costs and/or expenses incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to the removal of debris and the reconstruction or replacement of the property damaged and/or debris (caused by a peril insured hereunder) during the period of this Policy as set forth in the Declaration of the property Insured hereunder, including the provision and maintenance of lights, markings, audible warnings, etc., for such wreckage and/or debris when the incurring of such costs and/or expenses is compulsory by any law, ordinance or regulation or when such wreckage and/or debris interferes with the normal operations of the Insured.

In respect of Non-Marine Property the sub-limit of this Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

10. Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to the removal of debris and the reconstruction or replacement of the property damaged and/or debris (caused by a peril insured hereunder) during the period of this Policy as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

- Expenses of chartered carriage or delivery;
- Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
- Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
- Hire of additional labour equipment, materials or services;
- Accommodation including meals and other associated costs;
- Additional administration and/or overhead expenses;
- Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

15. Intentional Damage

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or any other authority, the Insured or on their behalf, shall be required to surrender or assign under this Section following the operation of a peril insured under this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage, to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

16. Lease or Hire Agreements

Certain terms of the Property Insured may be subject to lease purchase lease or other agreements and the interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or Damage.

17. Acquired Companies

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in a company, the Insured shall, immediately on becoming aware of such acquisition, provide the Insurer with details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business Insured hereunder.

For the purposes of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty per cent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

18. Stationary Duties

Subject to their inclusion within the sums Insured declared herein this Insurance covers all duties and expenses incurred by the Insured or on their behalf in connection with the performance of the Stationary Duties of the Property Insured provided that notwithstanding in this clause shall override the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.

(h) temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

Insurer's liability under this extension shall be limited to 25% of the loss amount, maximum **USD 20,000,000** any one occurrence.

11. Immediate Repairs

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at verification to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Notwithstanding the above, Insurers' prior agreement in respect of the verification is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) estimated not to exceed an amount of **USD 5,000,000** in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

12. SUE and Labour Expenses to Minimise a Loss

In case of actual or imminent Loss or Damage it shall be lawful and necessary for the Insured, their factors, servants or assigns to sue, labour and travel for, in or about the defence, safeguard and recovery of the Property Insured hereunder, or any part thereof, without prejudice to this Policy, nor shall the acts of the Insured or the Insurer in recovering, saving and preserving the Property Insured in case of Loss or Damage be considered a waiver or an acceptance of abandonment. The reasonable expenses incurred by the Insured or on their behalf in connection with the minimisation of the Sum Insured up to a maximum of 25% of the Limit of Indemnity.

13. Stocks

This Section includes stocks of the Insured at locations not owned by the Insured and whilst being transmitted through pipelines and stocks belonging to third parties whilst stored at depots of the Insured.

14. Interests of Other Parties

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

19. Disposal of Salvage

The Insurer agrees not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that:

- the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to be insured;
- (b) the Insurer, in writing, has agreed to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

20. Brands and Labels

In the event of Loss or Damage to the Property Insured carrying a brand name, trade mark or label or where the sale of such Property Insured in any way carries a guarantee or where the sale of such property might have an adverse effect upon the market value of similar property, this Insurance extends to include the cost of removing all such brand names, trade marks, labels or guarantees before disposal and determination of the value of the salvage. It is further agreed that, in respect of any containers from which the brand name, trade mark, label or guarantee cannot be removed, the contents shall be removed to plain containers.

In the event of Loss or Damage to labels or names, the amount payable shall be the cost of re-labeling or reconditioning the Property Insured.

21. Rewriting of Records

This policy further includes costs and expenses of rewriting of records incurred as a result of measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, extinguish or impede the spreading of fire or an insured peril, subject to a sub-limit of **USD 1,000,000** any one occurrence.

22. Workmen Claims

Workmen may be employed for the purpose of minor extensions or alterations, installations, maintenance and the like without prejudice to this insurance.

23. Leakage and Overflowing of Tanks

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

24. Property in Trust or on Commission

The Property insured by this Policy is understood to include property held by the Insured in trust, or on commission, or on joint account with others for which they are responsible, including value of stocks whilst in the care, custody and control of third parties for the purposes of processing or whilst in storage.

25. Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declaring one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 1 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

26. Value Increase Clause

- The Insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

- any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
- any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.

30. Vehicle Load

In the event of any of the Insured's vehicles being left loaded whilst in and/or on the Premises, the Insurers will indemnify the Insured in respect of such load in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.

(c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.

The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.

Any increase exceeding 30% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of increases or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

27. External Landscaping

The Insurers will pay the cost of restoring external landscaping being the cost incurred in restoring external landscaping for which the Insured are responsible at the premises (following damage by the emergency services or otherwise) solely as a result of fire damage to the buildings, provided that the Insurers' liability does not exceed a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence in excess of the deductible.

28. Loading and Unloading

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationary vehicle.

29. Temporary Protection

The Insurance afforded by this policy is extended to cover the cost of temporary protection, reasonably and necessarily incurred for the safety and protection of the Property Insured pending repairs / replacement of the damage.

SECTION 2
BUSINESS INTERRUPTION

1. INSURING CLAUSE

This Section covers the loss sustained by the Insured in respect of total or partial interruption of their business due to Sudden and Accidental Direct Physical Loss or Direct Physical Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed Damage).

Provided that Insurers shall not be liable for any loss under this Section of the Policy unless:

- the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or
- liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or

the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

2. LIMIT OF LIABILITY

This Section is subject to a limit of liability as stated in the Declaration.

It is understood and agreed that the cause of the loss will trigger the loss limit, that is, whenever the sudden and accidental direct physical loss or direct physical damage to Property Insured occurs will decide the business interruption limit which will apply.

3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

- Loss of Gross Profits; and
- Increase in Cost of Working

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

- in respect of **Loss of Gross Profits**, the sum produced by applying "The Rule of Gross Profit" to the amount by which the Turnover during the Indemnity

Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

- b. in respect of **Increase in Cost of Working**, the additional expenditure necessarily and reasonably incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the reduction in Turnover which, but for that expenditure, would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount of the reduction thereby avoided.

less any sum saved during the Indemnity Period of such of the charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the Damage.

4. DEFINITIONS

A. Gross Profit

The amount by which:

The amount by which the sum of the amount of the Turnover and the amount of the Closing Stock and Work in Progress shall exceed the sum of the amount of the Opening Stock and Work in Progress and the amount of the Specified Working Expenses

The amounts of the opening and closing stocks and work in progress shall be arrived at in accordance with the Insured's normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

The words and expressions used in these definitions shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

B. Revenue

The money paid or payable to the Insured for goods sold or delivered or for services rendered in course of the Business.

B. Specified Working Expenses

The cost of raw materials,

The Turnover during that period immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period) represent as nearly as may be reasonably practical the results which but for the Damage would have been obtained during the relative period after the Damage.

5. CONDITIONS

1. Alternative Premises

If during the Indemnity Period goods shall be sold or services shall be rendered elsewhere than at the Premises for the benefit of the business either by the Insured or by others on his behalf the money paid or payable in respect of such sales or services shall be brought into account in arriving at the Turnover during the Indemnity period.

2. Power and Utilities Extension

Subject to the conditions of this Policy, and subject to a sub limit stated in the Declaration and in excess of the waiting period, this Section 2 shall cover the actual loss of gross profit sustained by the Insured due to physical loss or physical damage to:

- a) utility plants, transformer or switching stations, sub-stations, or transformers furnishing heat, light, power, gas, steam, refrigerant, fuel or water to the Insured's locations;
- b) waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;
- c) electrical transmission lines and other electrical equipment and to gas, telephone, telecommunications, fuel, water, steam, nitrogen, air, hydrogen, sewage and effluent, refrigeration, transmission lines and related plants, sub-stations and equipment, all situated on or outside the insured locations other than electrical transmission lines above ground in excess of 1,000 feet from the generating asset;
- d) dams, reservoirs, or equipment connected therewith when used for water material or used for power or for other manufacturing purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;

Note: The words and expressions used in this definition shall have the meaning usually attached to them in the books and accounts of the Insured.

C. Estimated Gross Profit

The amount declared by the Insured to the Insurers as representing not less than the Gross Profit which it is anticipated will be earned by the Period of Insurance (or a proportionately increased multiple thereof where the maximum Indemnity Period exceeds twelve (12) months).

D. Turnover

The money paid or payable to the Insured for goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the Premises.

E. Indemnity Period

Such length of time as would be required with the exercise of due diligence and dispatch to rebuild, repair or replace such part of the Insured property as has been destroyed or damaged and to restore the Insured's Business to the condition that would have existed had no destruction or damage occurred, commencing with the date of such destruction or damage and not limited by the date of expiration of the Section.

The period beginning with the occurrence of the damage and ending not later than the period hereafter as stated in the schedule during which the results of the Business shall be affected in consequence of the damage.

F. Rate of Gross Profit

The rate of Gross Profit) to which such adjustment shall be made as may be necessary to provide for the variations in or special) date of the Damage) circumstances affecting the Business either before or after) the Damage or which would have affected the Business) had the damage not occurred so that) the figures thus adjusted shall)

Standard Turnover

- e) loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

Damages of Access

This Section is hereby extended to cover the actual loss of Gross Profit / Gross Revenue sustained by the Insured in consequence of physical damage to, or including premises or access thereto, which premises or access hides the use of the premises or access thereto, whether by public authority regulations, laws or otherwise.

For the purposes of this extension, obstruction of roads, streets and the like by weather and/or climatic conditions shall not in itself be considered damage.

This Section is further extended to cover any increase of loss due to increased time required for reinstatement of Property Insured due to the need to conform to public authority regulations.

Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business Insured arising out of a peril not excluded under the terms of this Policy, the Insured shall be entitled to a delay in the payment of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption. Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy.

Provided always that:

- a. lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and
- b. indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.
- Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy.
- a. if such interruption to the business Insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and

- b. which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

It is understood and agreed that, by the application of this clause, Insurers' liability hereon shall not exceed that which would have been payable had this clause not been included.

Accumulated Stocks

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the Insured's property being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.

Contractual Penalties

This Section does not insure against any increase of loss resulting from fines or contractual penalty costs arising from the suspension, lapse, or cancellation of any lease, licence, contract or order.

Premium Adjustment

Insured shall furnish to the Insurer after the expiry of each Period of Insurance a declaration confirmed by the Insured's auditors of the Gross Profit or Revenue earned during the financial year most nearly concurrent with the Period of Insurance.

If the declaration

- (a) is less than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insurer will allow a pro rata return of the deposit premium paid at inception on the Estimated Gross Profit/Revenue but any return premium shall not exceed 25%.

(b) is greater than the Estimated Gross Profit/Revenue for the relative Period of Insurance the Insured shall pay a pro rata additional Premium but not exceeding the percentage as stated in Business Interruption Value Increase Clause of the declared sum insured.

- (c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared

hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

Water Pollution

Subject to a sub-limit of USD 1,000,000 any one occurrence, this Insurance extends to include loss sustained by the Insured directly resulting from interruption of or interference with the business in consequence of:

- (a) the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water; or
- (b) the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution.

as a result of Loss or Damage by any peril insured against occurring at the Insured's premises.

Provided that a competent Public Authority shall have condemned the water as being unfit.

Alternative Settlements

It is agreed and declared that at the option of the Insured, the term "Output" may be substituted for the term "Turnover" and for the purposes of this Policy "Output" shall mean the sale value of goods manufactured by the Insured in the course of the Business at the Premises.

Provided that:

- (a) Only one of such meanings shall be operative in connection with any one occurrence involving Damage (as within defined).
- (b) If the meaning set out above be adopted, Additional Condition 1 (Alternative Premises) shall stand to read as follows :

If during the Indemnity Period goods shall be manufactured elsewhere than at the Premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the sale value of such goods shall be brought into account in arriving at the output during the indemnity period.

Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (a), (b) and (c) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

Professional Accountants

Any particulars or details contained in the Insured's books of account or other business books or documents which may be required by Insurers under any Condition of this Policy for the purpose of investigating or verifying any claim hereunder may be produced by professional accountants if at the time they are regularly paying as such for the Insured and their report shall be prima facie evidence of the particulars and details to which such report relates.

Insurers will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any proofs information or evidence as may be required by Insurers under the terms of any Condition of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents provided that the sum of the amount payable under this clause and the amount otherwise payable under the Policy shall in no case exceed the Loss Limit under this Policy.

Departmental Trading

If the business covered hereinto is conducted in departments the independent trading results of which are ascertainable, the provisions of the Insurancification shall apply separately to each department affected by the Loss or Damage.

Reinstatement in Other Premises

Coverage under this Policy extends, in case of Loss or Damage, to reinstatement in other premises provided they are located in the same country. The amount paid to the Insured shall not exceed the amount which would have become due by the Insurer if the reconstruction had taken place on the same premises.

Research Establishment Expenditure

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 3,000,000 in excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate.

Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)

2. The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values. All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable

3. Any increase in excess of 15% as specified in 2. above is subject to prior agreement by the Insurer.

Additional pro rata premium shall be paid, if applicable, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause and Premium Adjustment Clause.

Notwithstanding the above, the total liability of Insurers in respect of any one occurrence shall not exceed the total Limit of Liability as stated in the Declarations.

Margin Clause

At the expiry of each annual period of this Policy, the Insured shall file with Insurers a statement of values declared one hundred percent (100%) of the total values of sum insured by Section 2 during the preceding annual period.

Notwithstanding any condition hereunder relating to adjustment of this Policy in respect of increases / decreases in declared sum insured, it is hereby agreed to waive any additional and/or return premiums hereunder which in the aggregate for the period of this Policy do not exceed ten percent (10%) up or down of the premium hereto.

In the event of an adjustment being necessary, the Premium charges hereunder shall be increased or decreased pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance.

It is specifically agreed that if the margin is exceeded then the applicable additional premium shall be payable in excess of 10% Margin.

17. Accounts Receivable

It is understood that the Insurance provided by this Policy extends to include:

(a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable.

(b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;

(c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;

(d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured is unable to establish this and the amount of such loss or damage is not ascertainable, the amount of such loss or damage shall be computed as follows:

(a) The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.

(b) The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

56

Definitions
Where not otherwise defined in the Insurance, for the purpose of this endorsement:

3.1 Business shall mean the entities stated as the Insured in the schedule

3.2 Damage shall be defined as per the original policy

3.3 Location(s) shall mean the location or locations listed in the schedule.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

58

There shall be deducted from the total amount of accounts receivable, however established, the amount of such accounts evidenced by records not lost, destroyed or damaged, or otherwise established or collected by the Insured, and an amount to allow for probable bad debts which would normally have been uncollectible by the Insured.

In the event of loss hereunder the Insured shall use all reasonable diligence and dispatch, including legal action if necessary, to effect collection of outstanding accounts receivable, the records for which have been lost, destroyed or damaged, and the extra cost, if any, incurred thereby shall constitute a claim to the extent that it reduces the loss hereunder.

It is further understood and agreed that the cover under this Extension is limited to **USD 5,000,000** for any one occurrence.

18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5383)

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this insurance:

1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and

1.2 business interruption indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.

1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.

1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.

2. Business interruption values can be updated in writing by the Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in value declared either at expiry of the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

57

Endorsements attaching to Section 1
of Policy Number 14016-111-240001194

PTT Natural Gas Distribution Company Limited

It is hereby noted and agreed that the following specific amendments shall apply:

Amendment 1:
Section 1 – Basis of Indemnification – 2.2 Stocks is to read as follows:

The indemnity provided for stocks shall be based upon the following:

a. In respect of feedstock, the Reinstatement or Replacement price of raw materials not manufactured by the Insured, incorporating the cost of transportation of such stocks, any non-recoverable import duty and taxes, and any costs of achieving quality specification;

b. In respect of intermediate stock, the Reinstatement or Replacement price for stock in process with allowance for any costs expended in process, including those of variable and overhead costs;

c. In respect of finished stock or products, the Reinstatement or Replacement selling price "Free on Board", less any discounts and allowances, that would have applied if the loss, destruction or damage had not occurred and adjustment for unrecoverable taxes.

Amendment 2:

It is noted and agreed that the Value Increase Clause – applicable to Section 1 – shall read as follows and not as otherwise stated herein

Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:

(a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.

(b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

59

For the purpose of (a) and (b) above, Assets shall be deemed as operational if in compliance with any Testing and Commissioning Clause contained within this Policy.

(c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increase in value not the consequence of (a) or (b) above.

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 10% of the total values declared.

3. Any increase exceeding 10% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurer.

If applicable, premium due in respect of increases within this Clause shall be calculated, at the Rate as stated in the Schedule of this Policy applied to the value of attachments or increases pro rata from the date of attachment or deletion until expiry of the Period of Insurance, adjustment to be made in accordance with the Margin Clause.

Nothing contained within this Clause shall be deemed to limit the Insured's right to receive appropriate return Premium in respect of reductions in value resulting from disposal of Assets.

Amendment 3:

The following additional clause shall apply to Section 1:

Stock Premium Adjustment

Where the insurance of Stocks under this Policy shall be required to be arranged on an adjustable basis, the following provisions shall apply:

(a) The Insured shall declare prior to inception the maximum anticipated value of Stocks to be insured, such value to be known as the Declared Stock Value.

(b) The Insured shall pay 100% premium derived by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the Declared Stock Value.

(c) If at any time during the currency of this Policy the value of Stocks shall exceed the Declared Stock Value, such additional Stocks value shall be automatically held covered up to 110% of the Declared Stock Value.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

60

Amendment 5:
It is noted and agreed that 6.50% of (re)insurance shares hereon is subject to in the event of any discrepancies between the Business Interruption Premium Adjustment Clause and the Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383), Business Interruption Volatility Clause (LMA 5383) shall prevail.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

The below wording is to be applied to the amendment above.

Appendix 1

SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION

No (re)insurer shall be deemed to provide cover and no (re)insurer shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit, would oppose that (re)insurer to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America. **Insofar as this does not violate any regulation or specific national law applicable to the undersigned (re)insurer.**

1509/10

LMA3100 (Amended)

Appendix 2

COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION

This endorsement modifies insurance provided by this policy:

The exclusion set forth below applies to all coverages, coverage extensions, coverages excluded by the policy, coverages excluded by the policy to which this endorsement is attached, including, but not limited to, those that provide coverage for property or time element losses (including, but not limited to, gross earnings, gross profits, business interruption, extra expense, rental value, business income, business income element, liability or attestation property, and interruption by civil or military authority).

The Company does not insure any loss, cost, damage or expense, directly or indirectly caused by or resulting from any communicable disease, whether such disease occurs concurrently or in any sequence with a **communicable disease or communicable disease agent**.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

62

(d) The actual premium for Stocks shall thereafter be calculated by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the twelve months average stock value as declared by the Insured

(e) The Insured shall pay an additional premium, or receive a return premium, according to the difference between the actual and inception premium, noting that:

(i) any return premium shall not exceed 25% of the deposit premium paid at inception;

(ii) any additional premium, when added to the deposit premium, shall not exceed the premium derived from applying the policy rate for Stock, as stated in the Declaration, to 105% of the Declared Stock Value.

(f) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the value of Stock held by them is more or less than that of the Declared Stock Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

Both (d), (e) and (f) above are deemed subject to the terms and conditions of the Margin Clause contained herein.

Amendment 1:

It is noted and agreed that the maximum indemnity under this policy is Section 1 sum insured.

Amendment 5:

It is hereby specifically agreed to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects,

Amendment 6:

In respect of the **Sanction Limitation and Exclusion Clause**, it is noted and agreed that:

• 22.45% of (re)insurance shares hereon is subject to **Sanction Limitation and Exclusion Clause LMA3100 (Amended)** as per Appendix 1.

Amendment 7:

In respect of the **Communicable Disease Exclusion Clause**, it is noted and agreed that:

• 7.5% of (re)insurance shares hereon is subject to Communicable Disease Exclusion Clause (Star version) as per Appendix 2.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

61

This exclusion applies to, but is not limited to, any loss, cost, damage, or expense as a result of:

a. any contamination by any **communicable disease or communicable disease agent**.

b. any direct, reclusion, or impairment of access to property because of the existence, threat, or suspected presence of any **communicable disease or communicable disease agent**; or

c. any deterioration, loss of value, loss of marketability, or loss of use to tangible or intangible property insured hereunder directly or indirectly caused by or arising out of any **communicable disease or communicable disease agent**.

No coverage extension, additional coverage, exception to any exclusion, endorsement, or any other coverage grant shall afford coverage that would otherwise be excluded through this exclusion. Additionally, the phrase "loss, cost, damage or expense," as used herein includes, but is not limited to: (a) any cost to clean-up, decontaminate, or otherwise remove or neutralize any contamination or any **communicable disease agent**; or (2) any tangible or intangible property insured hereunder that is affected or suspected to be affected by such **communicable disease or communicable disease agent**; and (b) any time element losses, including any time out of, attributable to, or contributed to by such **communicable disease or communicable disease agent**.

As used herein, words in **bold** have the following meanings:

"Communicable disease" means any infectious or contagious disease:

1. Caused by any **communicable disease agent**, and

2. Regardless of the method of transmission, whether direct or indirect, including, but not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission through contact with contaminated surfaces, or from any human or animal, or from any animal to any human or from any human to any animal.

"Communicable disease agent" means any infectious or contagious agent, a virus, bacterium, parasite, or other organism, or any mutation thereof, whether a virus, bacterium, parasite, or other organism, or any mutation thereof, whether deemed living or not, that causes or could cause disease, illness, or physical distress to human health.

All other terms and conditions of the policy remain the same.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

63

เอกสาร 2-22

บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2567

ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]

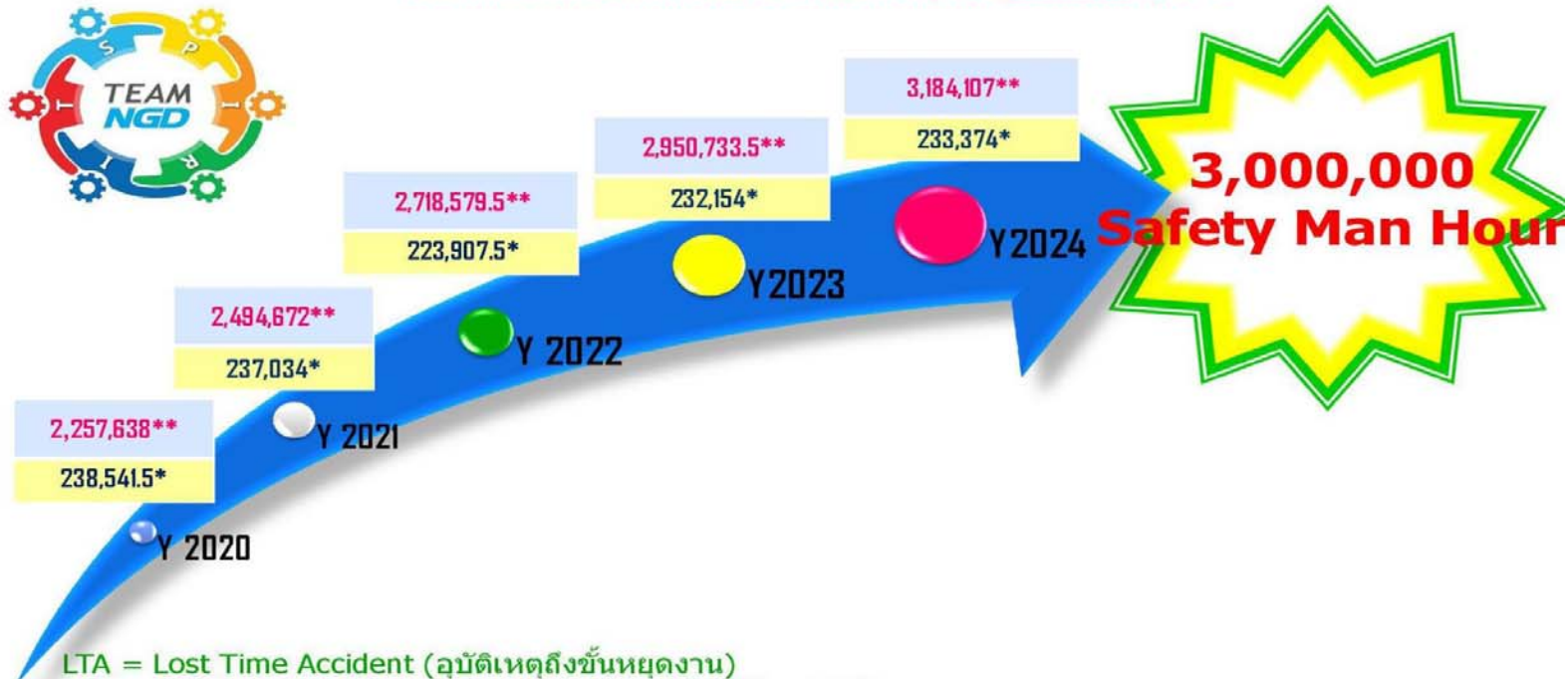
Employee Safety Statistics 2024

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2567



Work-Hours without LTA

ชั่วโมงการทำงานสะสมโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน



LTA = Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)

** Accumulated company employee work-hours without LTA.
(ชั่วโมงการทำงานสะสมที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน)

* Yearly Work-Hours without LTA.
(ชั่วโมงการทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงานแต่ละปี)



สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD



ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน

CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย

TARGET

3,000,000

ชั่วโมงการทำงาน

MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2567

ACCUMULATED WORK-HOURS

as of Dec 31, 2024

เราทำงานมาแล้ว

WE HAVE OPERATED

3,184,107

ชั่วโมงการทำงาน

MAN HOURS

5,052

วัน

DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี

NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0

ครั้ง

TIME

เอกสาร 2-23

ระเบียบปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานี OTS, สถานี PRS
และสถานี MRS



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	1 / 6

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
(นายวิชาญ นามะ)	(นายวิชาญ นามะ)	(นายวิชาญ นามะ)
วันที่ : 14/07/2567	วันที่ : 19/7/17	วันที่ : 17/7/2017

สำนักงานใหญ่

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	3 / 6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS มีสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อก๊าซโรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ที่มีการออกใบสั่งงานและการดำเนินการสอดคล้องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยวิศวกรปฏิบัติงานเป็นผู้ออกใบสั่งงาน ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบและดูแลสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ดำเนินการ โดยมีการลงรายละเอียดบันทึกผล ตรวจสอบ และเก็บประวัติ

คำนิยาม

1. PM หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
2. OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
3. PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
4. MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซที่ลูกค้า (Metering Regulating Station)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- OP-FO-012 : แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- OP-FO-013 : PM / Work Order
- OP-FO-014 : OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM
- OP-FO-036 : แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK
- OP-WI-003 : วิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
- OP-WI-005 : วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	4 / 6

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-006-12	<ol style="list-style-type: none"> 1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

รายละเอียด

1. วิศวกรปฏิบัติการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) สำหรับสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS โดยดำเนินการตามวิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-WI-005)
2. วิศวกรปฏิบัติการออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งออกตามสถานีก๊าซเป็นหลักโดยออกทุกๆ เดือนและออกก่อนเดือนที่จะเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
3. ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาสถานีก๊าซ ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ตามใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) โดยมีการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003)
4. เมื่อช่างเทคนิคปฏิบัติการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ตามใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) และตามวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003) แล้วเรียบร้อย ช่างเทคนิคปฏิบัติการลงรายละเอียดในใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) จากนั้นลงรายละเอียดใน OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM (OP-FO-014) โดยเอกสารนี้จะใช้เป็นข้อมูลและเป็นประโยชน์ในขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ต่อไป จากนั้นลงรายละเอียดในแบบรายการตามที่ เอกสารวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003) กำหนด แล้วส่งเอกสารดังกล่าวทั้งหมดกลับมายังวิศวกรปฏิบัติการ
5. วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในข้อที่ 4. แล้วส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อรับทราบต่อไป แต่ให้วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่ามีสิ่งที่ต้องแก้ไข ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.
6. ก่อนส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบตามข้อที่ 7. หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM ให้วิศวกรปฏิบัติการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-011) และหากต้องมีการดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้วิศวกรปฏิบัติการแจ้งหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายดังกล่าวให้ทราบ
7. เมื่อได้รับเอกสารตามข้อที่ 5. ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการพิจารณารับทราบแล้วส่งเอกสารทั้งหมดกลับมายังวิศวกรปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวม แต่หากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	5 / 6

เห็นว่ามีสิ่งที่ต้องแก้ไข จะส่งเอกสารกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจสอบตามข้อที่ 5. เพื่อให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.

8. หลังจากวิศวกรปฏิบัติการได้รับเอกสาร ที่ได้รับการพิจารณารับทราบจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการตามข้อที่ 7. วิศวกรปฏิบัติการจึงเก็บรวบรวมเอกสารดังกล่าวเป็นข้อมูลต่อไป โดยระยะเวลาทั้งหมดไม่ควรเกิน 2 เดือนนับจากวันที่ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013)

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-012	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บในแฟ้มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บเฉพาะครั้งที่เปลี่ยนแปลงล่าสุด	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-013	PM / Work Order	แยกตามพื้นที่และสถานีจ่ายก๊าซ	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-014	OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-036	แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

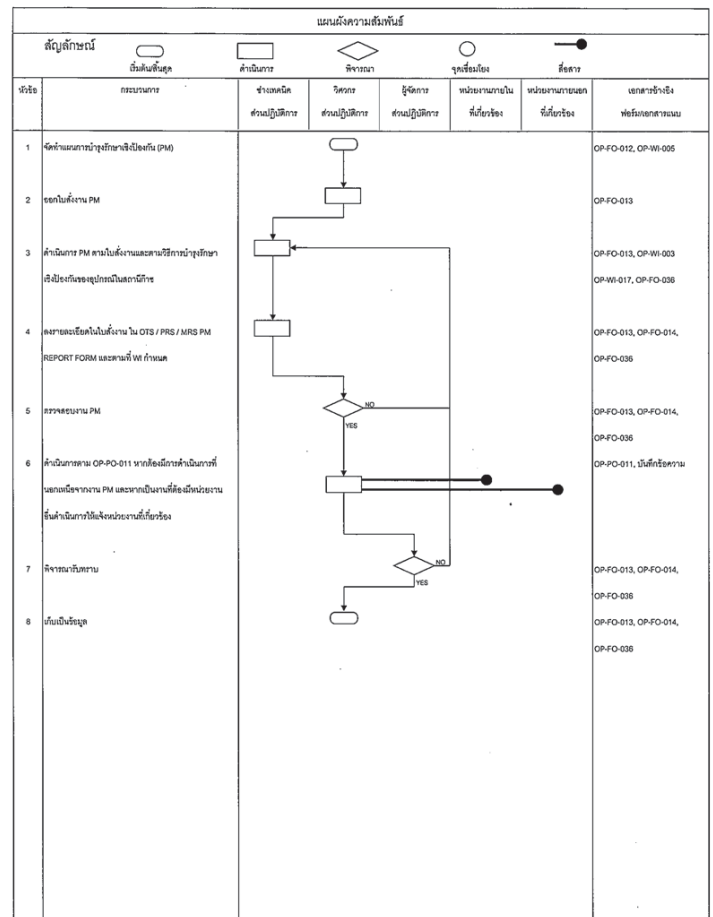
เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	6 / 6



เอกสาร 2-24

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR01610	MONTH/YEAR:	8/2024	REPORT DATE:	01/09/2024	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE			
Success	OR11412	PM 6M CATHODIC PROTECTION ROJ	ROJ : Rojana I.P.	01/08/2024 - 31/08/2024			

Report by:

Approved by:

Date:

01/09/2024

Date:

01/09/2024

เอกสาร 2-25

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	1/8

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
[Redacted Signature Area]		
วันที่ : 28/08/17	วันที่ : 30/8/17	วันที่ : 30/8/17

Steel Pipeline Corrosion Control and Maintenance Procedure
ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	2/8

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-015-04	<ol style="list-style-type: none"> ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง กำหนดค่าจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	3/8

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตรวจสอบระบบการป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้ต่อเนื่อง

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้เป็นเอกสารสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการบันทึกหลังจากการตรวจวัดระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็ก ที่เป็นแบบจ่ายกระแส และแบบฝังแท่งอาโนด

คำนิยาม

- CP System หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนท่อเหล็ก
- CSE หรือ Cu/CuSO₄ Electrode หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงในการวัดค่าความต่างศักย์ของโลหะ ภายในบรรยากาศละลายอิเล็กโทรไลต์ Cu/CuSO₄
- Sacrificial anode CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบฝังแท่ง อาโนด
- Impress current CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบจ่ายกระแส
- Transformer Rectifier (T/R) หมายถึง หม้อแปลง เรียงกระแสไฟฟ้า (AC to DC)
- Pipe to soil potential หมายถึง ความต่างศักย์ที่วัดระหว่างท่อเหล็ก และดิน โดยวัดเทียบกับ CSE
- Insulation Flange/Insulation Joint หมายถึง จุดเชื่อมต่อที่ตัดแยกกันระหว่างโครงสร้าง มีลักษณะเป็นหน้าแปลน หรือ ท่อร่วม
- DC Decoupler หมายถึง อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเคมี ที่ยอมให้กระแสไหลผ่านได้ แต่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าตรงไหลผ่าน
- CIPS & DCVG หมายถึง การตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างท่อเหล็ก ทำการตรวจเช็คทุก ๆ ระยะ 1 เมตร
- CATHODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์สูงกว่า และเกิดปฏิกิริยารับอิเล็กตรอน
- ANODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า และเกิดปฏิกิริยาจ่ายอิเล็กตรอน
- พนักงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- แผนบำรุงรักษาระบบ Cathodic Protection ประจำปี

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	4/8

- วิธีการทำงานการตรวจสอบและบำรุงรักษา Pipe to soil potential (OP-WI-036)
- วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา Transformer Rectifier (OP-WI-037)
- วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา Insulation Flange/Insulation Joint (OP-WI-038)
- วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา DC Decoupler (OP-WI-039)
- วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา CIPS&DCVG (OP-WI-040)

รายละเอียด

วิศวกรปฏิบัติงานจะดำเนินการออก ใบสั่งงานให้ พนักงานดำเนินการตรวจสอบ วัด และบันทึกค่าต่างตามขั้นตอนต่างๆตามระบบป้องกันการสึกกร่อนติดตั้งตามพื้นที่นั้นๆหลังจากนั้นจึงส่งบันทึกต่างๆ ให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อนำมาวิเคราะห์หรือผู้ดูแลระบบสามารถป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กได้ และจะส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อพิจารณา หลังจากผู้จัดการส่วนพิจารณาแล้วจะส่งให้กับวิศวกรฯ เพื่อจัดเก็บเอกสารต่อไป

1. มาตรฐานของระบบป้องกันการสึกกร่อน

The NACE STANDARD (SP0169) ได้แบ่งมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ ไว้ 3 แบบ ดังนี้

- 1.1 Negative (Cathodic) Potential of at least 850 mV(CSE)

$$V_{\text{ps}} (\text{ON}) = \text{IR}(\text{soil}) + \text{IR}(\text{coating}) + \text{IR}(\text{pipe}) + V (\text{polarization}) + V (\text{nature})$$

ทำงาน แต่มิ Error สูง และไม่เป็นที่นิยม

- 1.2 Negative Polarized Potential of at least 850mV(CSE)

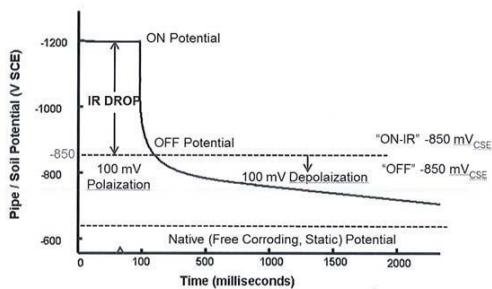
$$V_{\text{ps}} (\text{instant off}) = 0 + 0 + 0 + V (\text{polarization}) + V (\text{nature})$$

ความน่าเชื่อถือสูง และเป็นที่ยอมรับ (Safety Factor สูงกว่า)

- 1.3 Minimum of 100 mV(CSE) of Cathodic Polarization

เป็นการประเมินที่ละเอียดกว่า (Safety Factor ต่ำกว่า, ใช้เวลานานกว่า)

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	5/8



Native Potential	หรือ Open circuit potential เป็นศักยภาพที่พาส่องโครงสร้างโลหะก่อนที่จะจุ่มระบบ CP
Natural potential	เป็นศักยภาพที่พาส่องโครงสร้างโลหะหลังจากนำลงระบบ CP ออกด้วยความเร็วในสเกลนาโนๆ โดยค่านี้จะ depolarize จากค่า Off potential ลงไปเรื่อย ๆ (ค่าเป็นบวกเพิ่มขึ้นตามเวลา)
On potential	คล้ายกับ Native เหมือนพฤติกรรมของตัวกับปฏิกิริยาของ Electronic เป็นศักยภาพที่พาส่องโครงสร้างโลหะ ที่ทำการวัดในขณะมีระบบ CP ทำงาน ซึ่งเป็นการที่หลุดពីใน Criteria ซ่อมแซม และไม่มีนิยามไว้ เนื่องจากมีค่า Error จากการกวาดวัดที่เกิดจาก IR drop
Polarized Potential หรือ Instant-off	เป็นศักยภาพที่พาส่องโครงสร้างโลหะที่ต้องทำการวัดในขณะมีระบบ CP หยุดชั่วขณะแล้วชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ (ประมาณ 1 วินาที) โดยค่านี้จะเท่ากับหรือน้อยกว่าค่า Off Potential เพียงเล็กน้อย

ภาพแสดง ข้อมูล วิธีการ ของที่มาของมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ

2. ระบบป้องกันการสึกกร่อน

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบแท่งอาโนด (Sacrificial anode CP system)

เป็นวิธีการใช้โลหะที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่าซึ่งงานที่จะทำการป้องกัน ซึ่งโลหะนั้น
ต้องมีความสามารถในการ ผลิตออกซิเดชั่น และต้องมีความว่องไวในการทำปฏิกิริยา ที่
เรียกว่า ANODE มาต่อเข้ากับโลหะซึ่งงานที่จะทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE โดยทั่ว ๆ
ไปแล้วจะนิยมใช้ Mg, Zinc เป็นตัว protection (Sacrificial Anode) เนื่องจากมีค่า potential
ต่ำ การเลือกใช้โลหะขึ้นอยู่กับการสภาพแวดล้อมของ ANODE เหล่านั้น

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	6/8

2.2 ระบบป้องกันการลัดกร่อนแบบจ่ายกระแส (Impress current CP system)

เป็นวิธีการใช้กระแสไฟฟ้าตรง (Transformer Rectifier) จากภายนอกส่งผ่านให้กับขั้วขามโลหะที่จะทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE ในระบบ Impressed Current โดยมีแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง (T/R) เป็นตัวแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง โดยที่ตัว Anode นั้นต้องหุ้มด้วย (Backfill) ซึ่งประกอบด้วย Coke Breeze , Gypsum หรือ Bentonite เพื่อให้เกิด Electrical Contact ที่ดีระหว่าง Anode กับ Surrounding Soil จากนั้น ต่อ Anode เข้ากับขั้วบวก และต่อ Cathode เข้ากับขั้วลบของ T/R ส่วน สายไฟฟ้าที่เชื่อมต่อโลหะที่จะทำการป้องกัน สายไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับ Anode นั้น ต้องได้รับการฉนวนจนอย่างดี เพื่อไม่ให้เกิดกระแสไฟฟ้ารั่วลงดินและสายไฟฟ้าขาดได้ง่าย

ตามหลักทั่วไปของไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลจากขั้วบวกไปสู่ขั้วลบ หรือในรูปอิเล็กทรอนิกส์กระแสไฟฟ้าจะไหลสวนทางกับอิเล็กตรอน เมื่อเป็นเช่นนั้น อิเล็กตรอนก็จะวิ่งจากขั้วลบของ T/R เข้าโลหะที่จะทำป้องกัน ทำให้โลหะนั้นไม่เกิดการผุกร่อน

3. การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบป้องกันการลิกกร่อน

3.1 การตรวจสอบจะต้องพิจารณา ในจุดที่มีการก่อสร้างดังนี้

- Insulation flange or insulation joint at OTS, PRS,MRS
- Above ground crossing หรือท่อที่เดินผ่านระบบไฟฟ้า
- Multiple foreign service bond or joint CP system
- History of CP loss เนื่องจาก อุปกรณ์ มีปัญหา หรือ มีการจุด
- Engineering work ที่ไม่ผลต่อระบบ CP
- ฯลฯ

3.2 Routine Monitoring and Maintenance (การตรวจสอบและการบำรุงรักษาตามช่วงเวลา)

3.2.1 Monthly Routine ดำเนินการดังนี้

- Transformer Rectifier ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Transformer Rectifier (OP-WI-037)

3.2.2 6 monthly routine ดำเนินการดังนี้




















- Pipe to soil potential ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Pipe to soil potential (OP-WI-036)

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	7/8

- Insulation Flange/Insulation Joint ให้ปฏิบัติ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Insulation Flange/Insulation Joint (OP-WI-038)
- DC Decoupler ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ DC Decoupler (OP-WI-039)

3.2.3 5 Yearly routine ดำเนินการดังนี้

- CIPS & DCVG ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ CIPS&DCVG (OP-WI-040)

 น. ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท		ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)		วันที่เริ่มใช้งาน		หน้าที่	
		รหัสเอกสารควบคุม : OP-PO-015-04		30 AUG 2017		8/8	
ชื่องาน : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก							
วัตถุประสงค์ : ขั้นตอนการทำงาน							
สัญลักษณ์							
		เริ่มต้น / สิ้นสุด	กิจกรรม, สป.	พิจารณา	จุดเชื่อมต่อ	เชื่อม	
บัญชี	กระบวนการ (Process)	ผู้ได้รับสิทธิ์	กิจกรรม, สป.	ลจ. สป.	ส่วนปฏิบัติการ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	ตรวจสอบใบกำกับการตรวจสอบ						
2	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Transformer Rectifier						OP-FO-037
3	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Pipe to Soil Potential						OP-FO-036
4	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Insulation Flange / Joint						OP-FO-038
5	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล DC Decoupler						OP-FO-039
6	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล CIPS&DCVG						OP-FO-040
7	พิจารณา						

เอกสาร 2-26

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	1/12

ผู้จัดทำ:	ผู้ตรวจสอบ:	ผู้อนุมัติ:
วันที่: 1/11/61	วันที่: 07/11/69	วันที่: 9/11/68

Pipeline surveillance and working Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	2/12

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-007-15	<p>1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสาร เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2) กำหนดค่าจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ มาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) วิธีการทำงาน (Work Instruction) <p>และอื่นๆ</p>



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	3/12

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากบุคคลที่สาม
2. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติ
3. เพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงานตามแนวท่อก๊าซ ให้มีความระมัดระวัง ป้องกันไม่ให้เสียหาย
4. เพื่อบันทึกและรายงานการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซ
5. เพื่อบันทึกและรายงานความเสียหายของระบบการจ่ายก๊าซของบริษัทฯ
6. เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับตรวจสอบระบบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัทฯ ที่ต่อท่อจากท่อก๊าซ ปตท. จนถึงโรงงานผู้ใช้ก๊าซ ซึ่งครอบคลุมถึงท่อ HDPE และ ท่อเหล็ก และประสานงานกับผู้รับเหมาในการควบคุมการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซของบริษัทฯ เพื่อเป็นไปตามมาตรฐาน ของ ASME B31.8 และ ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

คำนิยาม

1. บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ บุคคลซึ่งปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ รวมทั้งพนักงานของบริษัทฯ ด้วย
2. GRCC หมายถึง Gas Response Control Center หรือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซ
3. Cathodic Protection หมายถึง ระบบป้องกันการกัดกร่อนของระบบท่อเหล็ก
4. Valve Post หมายถึง บ้ายกตำแหน่งและหมายเลขของ วาล์วใต้ดิน
5. Valve Pit หมายถึง บ่อยาล์วที่มีวาล์วใต้ดิน ของท่อ เหล็ก และ HDPE
6. Warning Sign หมายถึง บ้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ สีเหลือง ที่บอกรายละเอียดแนวท่อส่งก๊าซ สถานที่ติดต่อกับคน และชื่อคนรั้ว
7. HDPE หมายถึง ท่อส่งก๊าซ High Density Poly Ethylene



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	4/12

10. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หมายถึง กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. Pipeline Surveillance NGD/ES/PP1
2. ASME B31.8-1992 edition – Code for Pressure Piping B31 an American national Procedure. Gas Transmission and Distribution Piping System.
3. Safety Recommendations IGE/SR/18 : (1990) Communication 1447 ; Safe Working in Vicinity Of Gas Pipelines, Main And Associated Installation Part 1 : Operating at Pressure in excess of 2 Bar and Part 2 : Operating at Pressures not exceeding 2 Bar (In Easements, The Countryside or A public Highway) and Pressure Exceeding 2 Bar (in A public Highway)
4. แบบฟอร์ม PM / Work Order OP-FO-013
5. แบบฟอร์มตรวจสอบทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำวัน OP-FO-032
6. Pipe Line Work Report OP-FO-046
7. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน OP-FO-114
8. (QM-PO-001) ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System)
9. (QM-FO-014) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)
10. (QM-FO-015) ใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (HOT WORK PERMIT)
11. (QM-FO-016) ใบอนุญาตทำงานในอับอากาศ (CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)
12. (QM-FO-017) ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)
13. ร่างประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่องกำหนดระบบโครงสร้างก๊าซธรรมชาติ

รายละเอียด

1. การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ

พนักงานปฏิบัติการ ดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ โดยการปฏิบัติงานจะตรวจสอบตามพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างาน และดำเนินการดังต่อไปนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	5/12

1.1 ตรวจสอบว่ามีบุคคลอื่นมาทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งผลการตรวจสอบไปยัง GRCC เพื่อรับทราบ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลลงใน "รายงานการรับแจ้งเหตุของท่อควบคุม" ต่อไป ในกรณีที่มีงานก่อสร้างให้แจ้งวิศวกรปฏิบัติการทราบทันที ซึ่งพนักงานตรวจสอบแนวท่อจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซ GRCC ทราบทางโทรศัพท์ ทุกครั้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในแนวท่อส่งก๊าซที่ไม่ได้มีการแจ้งล่วงหน้า ให้พนักงานปฏิบัติการดำเนินการดังนี้

- แจ้งให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างหยุดชั่วคราว
- ชี้แจงรายละเอียดแนวท่อก๊าซให้หน่วยงานก่อสร้างให้ทราบแนวท่อส่งก๊าซ หรือบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114) และชี้แจงพิจารณาระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ให้เข้าใจ
- เขียนใบอนุญาตขุดเจาะ (QM-FO-017) ที่เตรียมไปให้หน่วยงานที่กำลังสร้างลงชื่อ
- แจ้งระงับงานขุดจนกระทั่งงานดังกล่าวไม่ผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ
- บันทึกรายงานลงในแบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (OP-FO-032)
- เขียนสรุปรายงานลงใน WORK REPORT (OP-FO-046)
- เขียนสรุปรายงานลงใน PM / Work Order OP-FO-013

1.2 ตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ รายงานผลการตรวจให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซ GRCC ทราบ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE ดังต่อไปนี้

- ท่อน้ำทิ้ง คูระบายน้ำ, รั้ว และต้นไม้
- การเผาไหม้ทุกชนิด
- การก่อสร้างต่างๆ
- การเปลี่ยนสีของพวงพืชรต่างๆ
- การเกิดระเบิดต่างๆ
- การยุบตัวของพื้นดินหรือระบบท่อ
- การเกิดพองอากาศในชุดส่งที่มีท่อก๊าซผ่าน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	7/12

- วิศวกรปฏิบัติการประสานงานการทำงานแนวท่อส่งก๊าซกับผู้รับเหมา และ ขั้นตอนการประสานงานหน้างาน โดยจัดประชุมวางแผนการก่อสร้างและตรวจสอบร่วมกันระหว่างผู้รับเหมาและบริษัทฯ
- วิศวกรปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติการดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อกองการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

2.2 การประสานงานระหว่างบริษัทฯ กับผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ บริษัทฯ เมื่อบริษัทฯ อนุญาตจึงเชิญผู้รับเหมาประชุมแผนงานก่อสร้าง พร้อมทั้งแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนด ข้อควรระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- วิศวกรปฏิบัติการและพนักงานปฏิบัติ การดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อกองการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

3. วิธีการดำเนินการตรวจสอบหาตำแหน่ง และ ความลึกท่อส่งก๊าซ

3.1 พนักงานปฏิบัติการสามารถดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซจากแบบ การเปิดหน้าดิน การใช้เหล็กแทงท่อ การใช้เครื่องตรวจหาตำแหน่งท่อ (Pipe Locator) การทำ Water Jet เพื่อหาตำแหน่งแนวท่อและความลึกของท่อส่งก๊าซ พร้อมกำหนดระดับตำแหน่ง และ ระดับความลึกด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บัวเย็บดินชั่วคราว สีน เป็นดินตามสภาพหน้างานชั่วคราวทันที พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)

3.2 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการใช้รถหรือคนขุดเปิดหน้าดินลงไปลึกประมาณ 50 ซม. ตรงตำแหน่งแนวท่อแล้วให้ เครื่องตรวจหาท่อตรวจสอบหรือใช้เหล็ก Probe ยาว



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	6/12

1.3 แนวท่อส่งก๊าซ HDPE และ STEEL ของบริษัทฯ ที่พนักงานปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบ ตามพื้นที่ดังต่อไปนี้

- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ บางปู, บางปูใหม่
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ บางพลี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ ลาดกระบัง
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ เขตอุตสาหกรรม รังสิต
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรม นวนคร
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม โฉนด
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม บางกะดี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ เข้มไทย
- แนวท่อก๊าซพื้นที่ นิคมฯ เหมราชอินทรีนครินทร์, อินทรีนครินทร์

1.4 วิศวกรปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบรายงานการตรวจสอบแนวท่อทั้งหมดเพื่อนำปัญหาไปดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.5 วิศวกรปฏิบัติการ จะต้องรายงานการตรวจสอบแนวท่อที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซต่อผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทันที เพื่อติดต่อประสานและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่

- มีการขุดบริเวณแนวท่อ ในระยะ 3-5 เมตร จากรัศมีแนวท่อ
- งานขุดที่ไม่มีการขออนุญาตทำงาน
- การชำรุดของท่อส่งก๊าซต่างๆ
- งานก่อสร้างที่อาจมีแนวโน้มว่าจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซได้

1.6 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินการรายงานการเหตุการณ์ตรวจสอบแนวท่อที่หาให้ระบบท่อส่งก๊าซ การเสียหายต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบและดำเนินการแก้ไขต่อไป

2. การประสานงานผู้รับเหมาทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซ

2.1 การประสานงานระหว่าง บริษัทฯ กับ นิคมฯ ที่มีแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ นิคมฯ เมื่อบริษัทฯ อนุญาตจึงให้ผู้รับเหมาติดต่อกับบริษัทฯ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	8/12

120 เซนติเมตร เลี่ยงหาตัวท่อส่งก๊าซ ระยะอย่าให้เหล็กเสียดกับท่อหรือชนมุมหัวท่อเสียหาย ดำเนินการอย่างไร้ไปจนสามารถเจอตำแหน่งท่อ

3.3 เมื่อพบตำแหน่งท่อให้ใช้คนงานขุดหน้าดินให้เห็นตัวท่อ หลังจากนั้นให้หาวัสดุมาหุ้มตัวท่อไม่ให้เสียหายและทำเครื่องหมายให้ชัดเจน

3.4 ก่อนเริ่มดำเนินการฝังกลบท่อส่งก๊าซ ให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพผิวท่อส่งก๊าซว่าเกิดรอยหรือชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขก่อนฝังกลบทุกครั้งตามมาตรฐานของบริษัทฯ (ตามวิธีการฝังกลบแบบเดิม)

3.5 ในกรณีที่ท่อส่งก๊าซอยู่ในระดับความลึกที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบตำแหน่งได้ เช่นบริเวณที่ดินลวดระดบลึก ให้ดำเนินการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและวิธีการดำเนินการเป็นกรณีไป

4. ขั้นตอนการขออนุญาต และวิธีการปฏิบัติ

4.1 ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit) QM-FO-017 มีดังต่อไปนี้

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาดำเนินการฝังกลบท่อและปรับปรุงสภาพพื้นที่ก่อสร้างคืนให้เหมือนเดิมก่อนเริ่มงานแล้ว ให้ลงชื่อในใบอนุญาตแล้วส่งให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ เมื่อยอมรับแล้วให้ลงชื่อเพื่อกับบันทึกไว้ต่อไป

4.2 ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit) QM-FO-015

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- วิศวกรปฏิบัติการ พิจารณาว่า การทำงานของผู้รับเหมา มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซหรือไม่ ถ้าไม่มี เขียนว่า "ไม่มี" ถ้ามี ให้ระบุรายละเอียดและวิธีการป้องกันหรือการดำเนิน และพิจารณาว่าเป็น Non Routine Operation หรือไม่

4.3 ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในพื้นที่อวกาศ (Confine Space Entry Permit) QM-FO-016

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	9/12

4.4 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขอ อนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)

4.5 การต่อระยะเวลาการทำงานเพิ่ม

- ในกรณีที่งานไม่เสร็จ จำเป็นต้องต่อใบอนุญาตทำงานอีก ให้ผู้คุมงาน ประสานงานกับวิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่าสมควรต่อหรือไม่ ถ้าต้องต่อ ให้ให้นำมาให้ผู้อนุญาตลงนามได้

4.6 งานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ

- ผู้ขออนุญาตทำงาน ต้องลงชื่อเมื่อทำงานแล้วเสร็จ นำส่งต้นฉบับคืนวิศวกร ปฏิบัติการ

4.7 การยอมรับผลงานที่ปฏิบัติ

- พนักงานปฏิบัติการ หรือ วิศวกรปฏิบัติการ หรือ ผ.จ.ส.ป. ตรวจสอบพื้นที่ การทำงานและผลการทำงาน ว่าผู้ขออนุญาตนำส่งคืนพื้นที่ที่โรงงานในสภาพ เรียบร้อย ให้ลงชื่อได้ และนำไปเก็บไว้ในแฟ้มจัดเก็บ

5. ข้อกำหนดในการทำงานแนวท่อส่งก๊าซ

- พนักงานปฏิบัติการจะต้องติดตามการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงาน อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้ศูนย์ควบคุมก๊าซทราบถึงการทำงานตลอดเวลา
- ก่อนเริ่มทำงานจะต้องหาตำแหน่งท่อส่งก๊าซให้ได้และต้องแสดงตำแหน่งให้ชัดเจน ทุกครั้ง พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)
- การปัก Piling แนวท่อส่งก๊าซจะต้องดำเนินการขุดหาตำแหน่งท่อปักให้เจอก่อน เริ่มงาน และจะต้องเตรียมป้องกันท่อโดยการห่อหุ้มท่อ เพื่อป้องกันท่อเสียหาย รวมทั้งจะต้องคำนึงถึง คุณลักษณะของพื้นดินบริเวณนั้น ความลึกที่จะปักรวมถึง น้ำหนักที่ตกลงไปบริเวณแนวท่อส่งก๊าซด้วย
- ระยะห่างระหว่างท่อส่งก๊าซใต้ดินกับโครงสร้าง หรือท่ออื่นๆอย่างน้อย 1 เมตรและใน การวางท่อขึ้นขนานไปกับท่อส่งก๊าซที่มีวางอยู่แล้ว จะต้องวางท่อนั้นให้เอียงออกไป 50 ซม. ของตำแหน่งท่อที่อยู่เหนือหรือต่ำกว่าท่อส่งก๊าซ
- จะต้องควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ ไปโดนท่อส่งก๊าซ
- จะต้องดำเนินการป้องกันท่อส่งก๊าซที่หลุดจาเงาแล้ว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้
 - จัดทำและติดตั้ง pipe support ขั้วคราวในกรณีทีขุดเปิดท่อก๊าซเป็นระยะ มากกว่า 3 เมตร

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	10/12

- จัดทำที่ป้องกันท่อน้ำท่วมท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงจาก เครื่องจักรที่ทำงานอยู่เหนือหรือใต้ท่อส่งก๊าซ
- ป้องกันการเกิดการกระทบต่อท่อส่งก๊าซจากการทดสอบการทำงานต่างๆใน จุดทำงาน
- หลังจากงานก่อสร้างเสร็จจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้ง Pipe Support ทาวเวอร์ และการกลบฝังท่อส่งก๊าซจะต้องให้ได้มาตรฐานของบริษัทฯ กำหนด

5.7 จะต้องดำเนินการตรวจสอบตลอดเวลาในการฝังกลบท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันท่อ ส่ง ก๊าซเกิดความเสียหาย

5.8 จะต้องตรวจสอบ Cathodic Protection System ระหว่างการฝังกลบและหลังการ ทำงานทุกครั้งว่ายังทำงานได้ตามปกติ

5.9 จะต้องตรวจสอบ Coating ระหว่างฝังกลบทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบ

5.10 ท่อ HDPE จะต้องระวังแหล่งความร้อนสูง หรือสารเคมีรั่วไหล ระยะห่างอย่างน้อย 3 เมตร

5.11 การฝังกลบท่อ ในระยะความลึก 75 ซม. ควรต้องใช้คนงานดำเนินการและวัสดุต้อง ไม่มีส่วนผสม หิน ยาง หรือ ส่วนผสมของสารกัดกร่อน

5.12 ในการทำงานที่มีความลึก 1.5 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซ ควรพิจารณาความ ปลอดภัยในการทำงานที่ชั้นอากาศ

5.13 จะต้องดำเนินการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินของงานก่อสร้างนั้นไว้รองรับด้วยทุกครั้ง โดย จะต้องประชุมชี้แจงให้ทราบโดยทั่วกันก่อนเริ่มทำงาน

7. การเจาะพอลอดหรือขนานท่อก๊าซ

- ผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องจัดเตรียม Profile แนวท่อและแนวเจาะท่อ
- ส่วนปฏิบัติการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาทราบถึงแนวทางการ ทำงาน วิธีป้องกันท่อที่เกี่ยวกับก๊าซ
- ระยะห่างแนวท่อที่ปักกับแนวท่อ HDD/JACKING อย่างน้อย 1.5 เมตร
- ถ้าระยะห่างน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องเปิดให้เห็นแนวท่อและหาแผ่นเหล็กป้องกัน ท่อก๊าซและหุ้มท่อก๊าซด้วยท่อ Sleeve
- จะต้องระมัดระวังกรณีการคว้านของหัวคว้าน
- จะต้องทำแผนฉุกเฉินเฉพาะในกรณีที่เกิดก๊าซรั่วทุกครั้ง



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	11/12

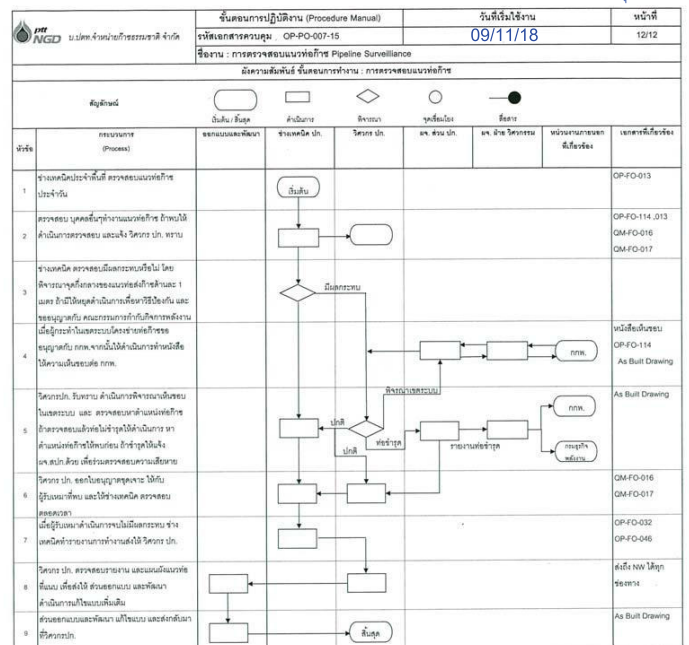
รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-013	PM / Work Order	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-046	Pipeline Work Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-032	Pipeline Surveillance Daily Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-114	บันทึกข้อมูลการหาท่อก๊าซ	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
5	QM-FO-014	Cold Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
6	QM-FO-015	Hot Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
7	QM-FO-016	Confined Space Entry Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
8	QM-FO-017	Excavation Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม



เอกสาร 2-27

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่โรงนะ (ROJ)

Code	Descriptions	2023												2024												2025													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
000	OTS ROJANA		Q		Q			Q			Q				Q								Q				Q											Q	
001	2nd OTS ROJANA		Q		Q		Q				Q				Q								Q				Q											Q	
005	PRSS ROJ		Q		Q		Q				Q				Q								Q				Q											Q	
102-P00	Kingboard Laminale								Q			Q																										Q	
102-P01	Kingboard Laminale 2									Start																													
103-P00	HONDA											Q																										Q	
104-P00	PANASONIC											Q																										Q	
106-P00	MINEBEA												Q																									Q	
107-P00	KOSEI													Q																								Q	
109-P00	SURTEC KARIYA																																					Q	
110-P00	M&R	Q											Q																									Q	
111-P00	KIKUCHI	Q												Q																								Q	
112-P00	SANDEN														Q																							Q	
113-P00	CHEMTRONIC															Q																							
114-P00	APM		Q											Q																								Q	
115-P00	SEKSUN		Q											Q																								Q	
116-P00	THAI INDO K.	Q													Q																							Q	
117(103-P01)	HONDA 2		Q																																			Q	
118-P00	SUNFLAG		Q											Q																								Q	
119-P00	BESTEX															Q																						Q	
120-P00	F&N Dairies															Q																						Q	
121-P00	SHIN EI	Q																																				Q	

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove turbine gas meter at PTT OC , Change Filter)

Q* เป็นการตรวจสอบด้วยวิธี Check CF

ผู้จัดเตรียม ()	วันที่ 21/10/67	วันที่ 21/10/67	วันที่ 1/2 แก้ไขครั้งที่ 04
------------------	-----------------	-----------------	--------------------------------

(5)

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance (and prove turbine gas meter at PTT OC, Change Filter)

Q* เป็นการตรวจสอบด้วยวิธี Check CF

ผู้จัดเตรียม (.....))	วันที่ 1/12/67	วันที่ 1/12/67	วันที่ 1/12/67
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

หน้า 2/2
 แก้ไขครั้งที่ 05

เอกสาร 2-28

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ



NATURAL GAS STATION PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Customer : Kingboard Laminate **AREA :** Rojana I.P.
Date of Maintenance : 26/09/2024 **Time :** 09:30:00 - 11:30:00
Work Topic : PM 3 M KINGBOARD LAMINATE

ACTION & RESULTS		PHOTO REPORT
Action :	PM 3 Month, Diagnostic test, All equipment inspection ผลการตรวจเช็คสถานีก๊าซ ปกติ ไม่พบการรั่วซึมของก๊าซ เปลี่ยนถังกวบรวมถังดับเพลิงใหม่ 2ea	
Result :	NORMAL ปกติ flow 436.2 sm3/h	

NO.	DESCRIPTION	INSPECTION DETAIL	RESULT
1	PRESSURE	INLET : <input type="text" value="5.0"/> Barg OUTLET : <input type="text" value="1.5"/> Barg	Normal
2	Hand Valve	Perform operate(Open/Close) , Check Valve Position	Normal
3	Filter	Differential Pressure <input type="text" value="0"/> mbarg	Normal
4	Pressure Control Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point <input type="text" value="1.5"/> Barg Standby Set point <input type="text" value="1.4"/> Barg	Normal
5	Safety Shut-off Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point <input type="text" value="2.2"/> Barg Standby Set point <input type="text" value="2.5"/> Barg	Normal
6	Pressure Safety Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point <input type="text" value="2.0"/> Barg Number of PSV <input type="text" value="001"/> Tag No. <input type="text" value="Psv001"/>	Normal
7	Pressure Indicator	Visual Check	Normal
8	Gas Meter	Rotating check, Pulse to EVC check, Index gas meter <input type="text" value="2161052"/>	Normal
9	EVC	Corrected volume(Vb) <input type="text" value="14915373"/> Pressure(BarA) <input type="text" value="2.518"/> Uncorrected volume <input type="text" value="2161052"/> Alarm Shown <input type="text" value="01"/> Correction Factor <input type="text" value="2.3586"/> Battery Shown <input type="text" value="165 days"/> Temperature(C) <input type="text" value="31.31"/>	Normal
10	AMR	Status Check	Normal
11	PIPING CORROSION	Visual Check Corrosion	Normal
12	PIPE WALL THICKNESS	Check at 1st fitting after PC Diameter <input type="text" value="3"/> Inch. Thickness <input type="text" value="5.44"/> mm.	Normal
13	LEAK	Test by Liquid Leak Detector and Gas Surveyer	Normal
14	CP System	CP Inlet Pipe Side <input type="text" value="-1.384"/> Vdc Skid Side <input type="text" value="-0.557"/> Vdc CP Outlet Pipe Side <input type="text" value="-"/> Vdc Skid Side <input type="text" value="-"/> Vdc	Normal
15	Insulation Flange/Joint	Inlet Vp - Vs <input type="text" value="0.00"/> Vdc Outlet Vp - Vs <input type="text" value="0.00"/> Vdc	N/A
16	Grounding System	Test Grounding System <input type="text" value="1.41"/> OHM	Normal
17	Gas Odorization	Odorant smell test	Normal
18	CONCLUSION OF PIPELINE SYSTEM INSPECTION	สรุปการตรวจสอบความสมบูรณ์ปลอดภัยของระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซ	Normal

PTTNGD Staff sign:	Customer Staff sign:

เอกสาร 2-29

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	1/13

ผู้จัดทำ:	ผู้ตรวจสอบ:	ผู้อนุมัติ:
[Redacted Signature]		
วันที่: 6/8/19	วันที่: 10/08/2018	วันที่: 22/9/19

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของห้องควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	2/13

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-014-08	1) ปรับปรุงแก้ไขเลขที่แบบฟอร์มใบอนุญาตให้ถูกต้อง



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	3/13

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานประจำห้องควบคุม สามารถปฏิบัติงานในการรับแจ้งเหตุและรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าก๊าซ จากบุคคลอื่นๆที่พบเห็นเหตุการณ์ และหรือจากระบบ SCADA ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีความครบถ้วน ของข้อมูล เพื่อแจ้งข้อมูลที่ถูกต้องให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ ดำเนินการแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ

ขอบข่าย

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้กับพนักงานประจำห้องควบคุม ในการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน การประสานงานในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานข้างต้น

คำนิยาม

เหตุฉุกเฉิน	หมายถึง เหตุการณ์ที่ควบคุมไม่ได้และควบคุมไม่ได้, ก๊าซรั่วไหล, เกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซ, เกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระบบควบคุมความดันก๊าซและในระบบวัดปริมาณก๊าซ ของสถานีก๊าซ OTS, PRS, MRS
SCADA	ย่อมาจากคำว่า Supervisory Control and Data Acquisition หมายถึง ระบบที่ใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และเก็บบันทึกข้อมูล การทำงานของระบบการจ่ายก๊าซที่ติดตั้งในสถานีก๊าซต่างๆ โดยระบบจะนำเอาข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบภาพและตัวเลขที่สื่อสารกับผู้ใช้งาน และมีระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้งานในอนาคต
OTS	ย่อมาจากคำว่า (Off Take Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซและวัดปริมาณก๊าซที่เชื่อมจากระบบท่อส่งก๊าซของก๊าซธรรมชาติ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัทโดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	4/13

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้พลังงานไฟฟ้า
- 3) ระบบ SCADA ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ ควบคุมการทำงาน และเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
- 4) ระบบการวัดปริมาณก๊าซ ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซที่ผ่านสถานีก๊าซ โดยใช้ Flow Computer ในการประมวลผล

PRS

ย่อมาจากคำว่า (Pressure Regulating Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ ที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซที่มาจากสถานีก๊าซ OTS เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท โดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้พลังงานไฟฟ้า
- 3) ระบบ SCADA ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ ควบคุมการทำงาน และเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

MRS

ย่อมาจากคำว่า (Metering and Regulating Station) หมายถึง สถานีก๊าซที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท เพื่อจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัท โดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบการวัดปริมาณก๊าซ ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซที่ผ่านสถานีก๊าซตามที่ถูกค่าใช้งาน โดยใช้ EVC (Electronic Volume Corrector) ในการประมวลผล



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	5/13

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

OP-FO-038	รายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม
OP-FO-054	บันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน
OP-FO-073	รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน
OP-FO-074	แบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์รับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน
OP-FO-0113	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี
QM-FO-014	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน
QM-FO-015	ใบอนุญาตทำงานร้อน
QM-FO-016	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
QM-FO-017	ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ

รายละเอียด

พนักงานประจำห้องควบคุมจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงแบ่งเป็น 2กะ โดยกะกลางวันทำงานระหว่างช่วงเวลา 08:00-20:00 น. และกะกลางคืนทำงานระหว่างช่วงเวลา 20:00 – 08:00 น. ของวันถัดไป

พนักงานประจำห้องควบคุม จะทำหน้าที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินและบันทึกเหตุฉุกเฉินลงสมุดบันทึก, ประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานภายนอกในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ, ติดตาม ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของระบบ SCADA รวมทั้งตรวจสอบ ระบบสื่อสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายการดังนี้

1. การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ SCADA

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตาม ตรวจสอบสถานการณ์การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบการจัดจำหน่ายก๊าซที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซในระบบ SCADA เมื่อระบบมีความผิดปกติเกิดขึ้น หรือมีผลการทำงานออกนอกเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน (OP-FO-073) ก็จะมี การเกิด Alarm ขึ้น พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการดังนี้

- 1.1) ดำเนินการตรวจสอบค่า Alarm ที่เกิดขึ้น
- 1.2) พิจารณา Alarm ที่เกิดขึ้นว่า มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซหรือไม่



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	6/13

- 1.2.1 ถ้าไม่มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไข และติดตาม Alarm ที่เกิดขึ้นจนกว่าระบบจะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ซึ่งประกอบด้วยกรณีดังนี้
 - Room temperature too high
 - Door status open
 - AC status fail
- 1.2.2 ถ้ามีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ (Alarm ขึ้น) ที่นอกเหนือจากที่กล่าวใน 1.2.1) ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
- 1.3) ติดตามผลการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- 1.4) จัดบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 1.5) กรณี Alarm ดังกล่าวมีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ ให้บันทึกลงในบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) เพิ่มเติมอีกด้วย
2. การตรวจสอบระบบสื่อสาร

เมื่อเริ่มต้นการทำงานในแต่ละกะ พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกาารรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA มีรายการดังนี้

 - 2.1) โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 0 2709 4670 ถึง 1 และ 0 3845 8258
 - 2.2) ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้ภายในห้องควบคุม และในระบบ SCADA
 - 2.3) ถ้าพบว่ามีปัญหาการใช้งานได้ให้แจ้งหน่วยงานที่มีรับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
 - 2.4) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
3. การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัท ที่ปฏิบัติงานก๊าซตามแนวท่อส่งก๊าซ และในสถานีก๊าซ ดังนี้

 - 3.1) กรณีมีใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (QM-FO-017), ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014), ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015) และใบอนุญาตทำงาน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	7/13

ในที่อับอากาศ (QM-FO-016) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัท ที่ควบคุมดูแลการทำงาน งานตามที่กำหนด ใบอนุญาตแล้วเสร็จสมบูรณ์ และลงบันทึกในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

- 3.2) รับแจ้งผลการตรวจสอบแนวท่อก๊าซจากพนักงานของบริษัทและบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 3.3) ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการใดๆ ในสถานีก๊าซ อันได้แก่ OTS, PRS, MRS
- 3.4) บันทึกข้อมูลค่าการปรับตั้งอุปกรณ์ ลงในแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานีก๊าซ OTS และ PRS

4. การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

พนักงานประจำห้องควบคุม เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือการซ่อมแผนฉุกเฉิน ดำเนินการจดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) และนำข้อมูลสรุปลงในแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี (OP-FO-113)

บริษัท ได้ดำเนินการแบ่งเหตุฉุกเฉินโดยการปฏิบัติงานจะอ้างอิงจาก คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (EN-MA-015) โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถรับมือได้ด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉินซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้างได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอ กำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัท ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้อี้อาจมีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	8/13

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัท หรือหน่วยงานท้องถิ่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัท, หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการกำลังสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ

เอกสารควบคุม



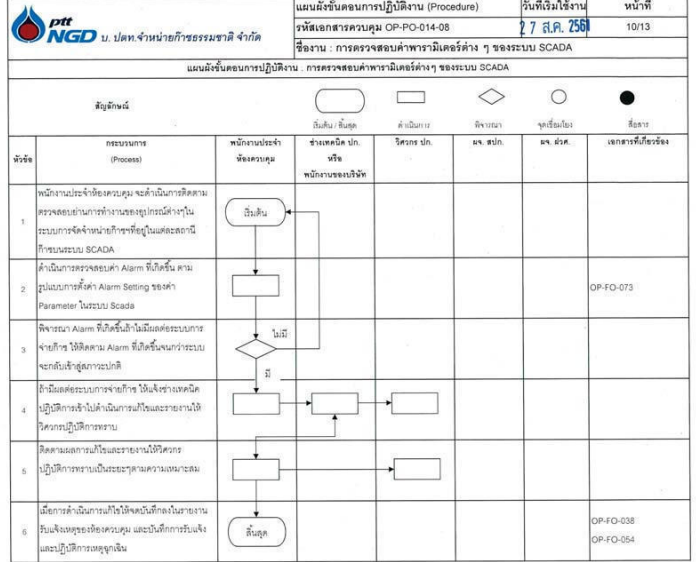
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	9/13

รายการบันทึกคุณภาพ

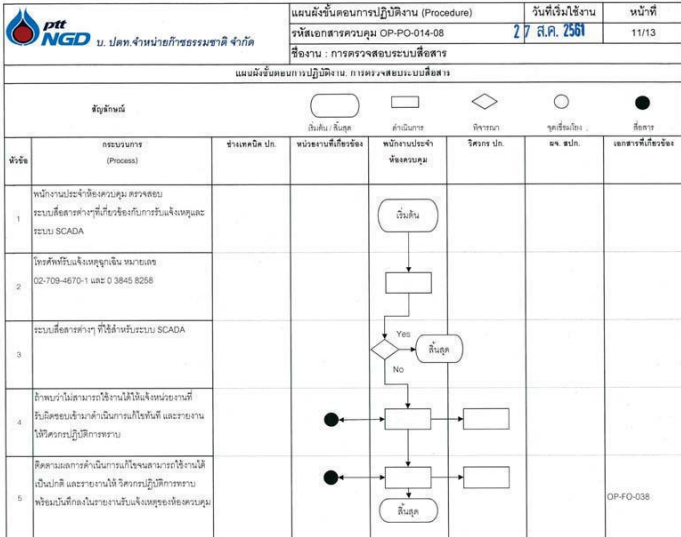
ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-038	รายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	จัดเก็บลงแฟ้มรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
2	OP-FO-054	บันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	จัดเก็บลงแฟ้มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
3	OP-FO-073	รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มรูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
4	OP-FO-074	แบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์รับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์รับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
5	OP-FO-113	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
6	QM-FO-014	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
7	QM-FO-015	ใบอนุญาตทำงานร้อน	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงานร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
8	QM-FO-016	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
9	OP-FO-017	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม

แผนผังการปฏิบัติงาน

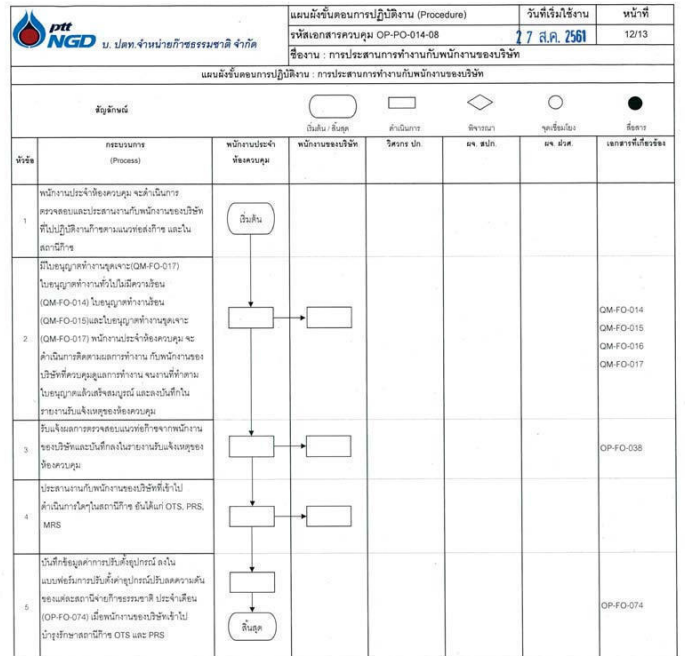
เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม



แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน

วันที่เริ่มใช้งาน

รหัสเอกสารควบคุม OP-FO-014-08

2 / 27

ส.ค. 2561

13/13

ชื่องาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

เริ่มต้น / สิ้นสุด

ดำเนินการ

พิจารณา

อนุมัติ/ไม่อนุมัติ

หมายเหตุ

ตัวชี้วัด	กระบวนการ (Process)	พนักงานรับผิดชอบ	พนักงานประจำห้องควบคุม	พ.จ. สปก.	ผ.จ. สปก.	ผ.จ. อ.ส.	ก.ส.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงาน GRCC รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน - บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น ภัยพิบัติ, ภัยธรรมชาติและภัยคุกคาม, ภัยพิบัติ, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งเหตุในกรณีที่แจ้งเหตุ OP-FO-054 และสรุปบันทึกลงในสรุปเหตุฉุกเฉินและการแจ้งเตือนฉุกเฉินประจำปี OP-FO-113-00	<div> <div></div> <div>เริ่มต้น</div> </div>	<div> <div></div> </div>					OP-FO-054 OP-FO-113
2	แจ้ง ผ.จ. สปก. และพนักงาน สปก. รับมือเหตุทันทีที่รับทราบเพื่อแจ้งตรวจสอบหน่วยงานแจ้ง ผ.จ. อ.ส. และ ก.ส. เพื่อรับทราบ			<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	
3	ผ.จ. อ.ส. พิจารณาเหตุการณ์ในกรณีฉุกเฉินว่ามีผู้บาดเจ็บหรือสูญหายหรือไม่					<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	
4	ก.ส. หรือผู้ที่ไม่ได้รับมอบหมาย พิจารณาเหตุการณ์กรณีภาวะฉุกเฉิน					<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	
5	ผ.จ. อ.ส. ไม่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินจาก ก.ส. จากนั้นให้แจ้งห้อง GRCC เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป		<div> <div></div> </div>			<div> <div></div> </div>	<div> <div></div> </div>	
6	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC) แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินบริษัทฯ	<div> <div></div> <div>สิ้นสุด</div> </div>						

เอกสารควบคุม