

## 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

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน  
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

เอกสารฉบับนี้ระบุถึงแนวทางการปฏิบัติงานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน วิกฤต หรือการหยุดชะงัก (Pipeline Interruption) ที่เกิดขึ้นกับระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Distribution System) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยครอบคลุมพื้นที่บริการทั้งหมด 3 โซน 15 พื้นที่ ตั้งแต่ท่อก๊าซเข้า (Inlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ OTS ไปจนถึงท่อก๊าซออก (Outlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อของลูกค้า (Outlet Spool Piece) และครอบคลุมประเภทเหตุฉุกเฉิน 1) ก๊าซรั่วไม่ติดไฟ 2) ก๊าซรั่ว และเกิดการติดไฟ 3) สารเติมกลิ่นก๊าซรั่วไหล 4) Gas Supplier Interruption ที่กระทบต่อระบบการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และบริษัท อยะ จำกัด (มหาชน) จำกัด

โซน	พื้นที่	ประเภทเหตุฉุกเฉิน
เหนือ	1) เขตอุตสาหกรรมรังสิต (RST)	1) ก๊าซรั่วไม่ติดไฟ
	2) สวนอุตสาหกรรมโรจนะ (ROJ)	2) ก๊าซรั่ว และเกิดการติดไฟ
	3) เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร (NVK)	3) สารเติมกลิ่นก๊าซรั่วไหล
	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) นิคมอุตสาหกรรมเอมไทย (MTH)	
	11) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง (LKB)	
	12) นิคมอุตสาหกรรมแพรงเขา อินดัสเทรียล (BHS)	
ตะวันออก	13) นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอช เอ็นเตอร์ไพรส์ 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นเอ็นเตอร์ไพรส์ (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 สำหรับคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (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 ชีวิตทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการรับ-ส่งก๊าซฯ ซึ่งต้องการดำเนินการเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ให้อยู่ดี 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 กับระบบของบริษัทฯ หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จำต้องมีการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่ว และมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที
  - เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องมีการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด
  - เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก ทางบริษัทฯ หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องมีการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ
- บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- Off Take Station (OTS) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่ซื้อจากรบบท่อจำหน่ายก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ 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 สถานที่ให้บริการ และกระจายข่าวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ โดยมีพนักงานประจำตลอด 24 ชั่วโมง
- ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หมายถึง ศูนย์บัญชาการที่ถูกตั้งขึ้นเพื่อใช้บัญชาการเหตุฉุกเฉินโดยตั้งอยู่ที่สำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ Line Application: Emergency Line หรือสถานที่อื่นๆ ตามแต่ที่ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินกำหนดไว้ โดยมีกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการ
- ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Commander) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการสั่งการ และบัญชาการสูงสุดในการเกิดเหตุฉุกเฉิน 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 (EVPMS) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่การตลาด และการขาย
- Executive Vice President of Planning and Business Development (EVPB) หมายถึง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่วางแผน และพัฒนาธุรกิจ
- Executive Vice President of Corporate Support (EVPSC) 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

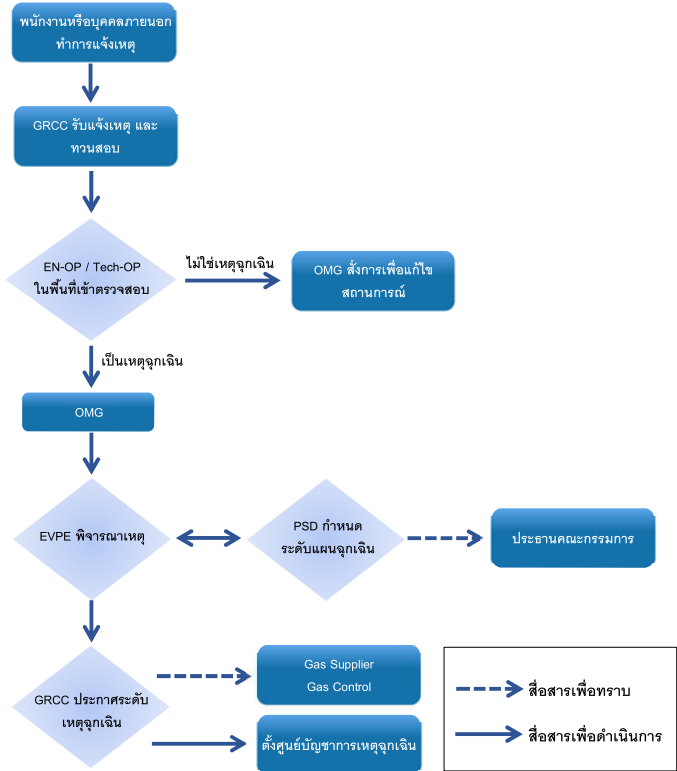
	เอกสารควบคุม		
	รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
	QM-MA-100-00	26-08-2021	8/36

โครงสร้างการบังคับบัญชา



เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การรับแจ้งเหตุ และการกระจายข่าว



เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

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

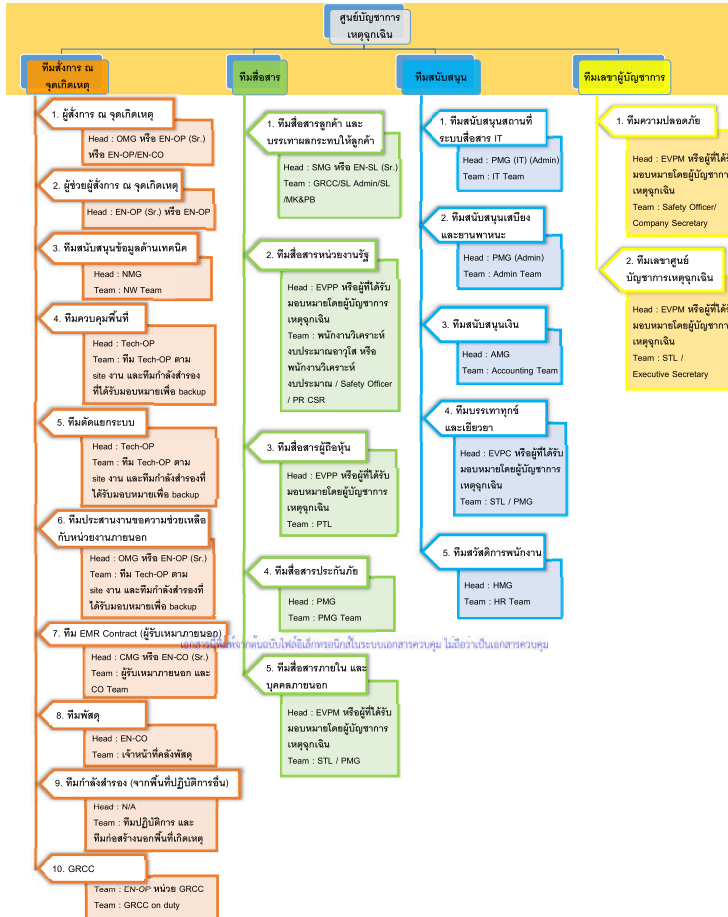


การปฏิบัติงานที่ได้รับแจ้งเหตุ		การปฏิบัติงานที่ได้รับแจ้งเหตุ	
ลำดับ	ผู้ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ
1	GRCC	GRCC on duty	EN-OP / Tech-OP
2	OP Team ในพื้นที่	EN-OP ในพื้นที่	Tech-OP ในพื้นที่



การปฏิบัติงานที่ได้รับแจ้งเหตุ		การปฏิบัติงานที่ได้รับแจ้งเหตุ	
ลำดับ	ผู้ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ	ผู้ดำเนินการ
1	ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Vital)	ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Vital)	ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Vital)

6. โครงสร้างศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน



เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

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





การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
1	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
2	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
3	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
4	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
5	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
6	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
7	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
8	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
9	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
10	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
11	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
12	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
13	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
14	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
15	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
16	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์
17	ผู้เรียน	ผู้สอน	ผู้สังเกตการณ์

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	ผู้แทน	ผู้แทน	ผู้แทน	ผู้แทน
1	1.2 ทีมงานผู้ประสานงาน และทีม	1.2 ทีมงานผู้ประสานงาน และทีม	1.2 ทีมงานผู้ประสานงาน และทีม	1.2 ทีมงานผู้ประสานงาน และทีม
2	2.1 ผู้ประสานงาน และทีม	2.1 ผู้ประสานงาน และทีม	2.1 ผู้ประสานงาน และทีม	2.1 ผู้ประสานงาน และทีม

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไปรษณีย์. เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	ผู้ประเมิน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่ดำเนินการตามแผนงาน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	
2	ทีมสำรวจชุมชน	2.5 ทีมประสานงาน  Team OP of Sanitary Room, (รายละเอียดตามแผน 3.3)	ทีม Team OP ตาม แผน 1 / 3 of Sanitary Room, และ ทีมกำลังพลที่เข้าร่วมงานหลัก 2คน	1. จัดพื้นที่ และวางแนวเขตผู้สำรวจ ณ จุดเป้าหมาย 2. ตรวจสอบและระบุพื้นที่สำรวจ 3. เก็บข้อมูลที่ตรงจุด 4. ตรวจสอบปริมาณน้ำที่ส่งลงถังขยะ 5. จัดเก็บการสังเกตการณ์ (เก็บน้ำส่งลงถังขยะ ณ จุดเป้าหมาย) 6. ให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการขยาย การเข้าถึงพื้นที่ 7. เก็บข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ของกรม BMD กรมอนามัย และใช้ร่วมกับ ข้อมูลที่ได้จาก ทีมสำรวจ 8. ปฏิบัติหน้าที่ในทีมสำรวจตามแผนปฏิบัติงานตามงาน ตาม ลำดับของหลัก ทีมสำรวจ 9. ประสานงานกับชุมชนเพื่อทำโครงการต่อไปของ (ใช้พื้นที่ทำส่งลงถังขยะที่ทีมสำรวจพบ) และส่งข้อมูลให้กรมอนามัย 10. ร่วมมือหาความรู้เพิ่มเติมจากผู้รู้จาก ชุมชนปฏิบัติงานหรือวิศวกร 11. รายงานผลการสังเกตการณ์ให้ผู้จัดการทีมปฏิบัติการหรือกรรมการปฏิบัติงาน 12. สรุปข้อมูลผลการดำเนินงานให้ผู้จัดการทีมปฏิบัติการหรือกรรมการปฏิบัติงานทราบ 13. สนับสนุนการ ประสานงาน ให้แก่ทีมผู้สำรวจต่อไป

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ดำเนินการ	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ
ทีมสำรวจ ณ จุดเก็บขยะ	2.2 ทีมสำรวจ ณ จุดเก็บขยะ  (รายละเอียดตามบท 3.3)	หัวหน้าทีม		<ol style="list-style-type: none"> <li>สำรวจและจัดทำแผนที่จุดเก็บขยะตามจุดเก็บ และ GRCO หากเป็นระยะยาว</li> <li>เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการในพื้นที่ก่อนปฏิบัติงาน ณ จุดเก็บขยะ</li> <li>ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนที่กำหนด และพิจารณาพื้นที่ซ้ำ ณ จุดเก็บขยะ รวมถึงส่งมอบแผนที่จุดเก็บขยะ และข้อมูลจุดเก็บขยะให้แก่ทีมสำรวจ</li> <li>ดำเนินการจากภารกิจต่อไปโดยดำเนินการตามจุดเก็บขยะแบบเป็นระยะตามแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> <li>กรณีมีการเปลี่ยนแปลง ให้มีการรายงานผลการเปลี่ยนแปลงต่อหน่วยงานต้นสังกัด และทีมสำรวจ</li> <li>การดำเนินการตามแผนที่กำหนด หรือมีการขยายขอบเขต ให้แจ้ง GRCO เพื่อให้ทราบและดำเนินการตามแผนที่นำปฏิบัติงานต่อไป</li> <li>รายงานข้อมูลปฏิบัติงานตามแผนที่นำปฏิบัติงาน และแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> <li>เตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สำรวจ</li> <li>ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เช่น ERM Control และ Risk Register เพื่อประเมินความเสี่ยง</li> <li>ดำเนินการตามการประเมินความเสี่ยง และดำเนินการตามแผนจัดการความเสี่ยงตามการประเมิน</li> <li>ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> <li>ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> <li>ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> </ol>
2.3 ทีมสนับสนุน ด้านเทคนิค	NMG	NMG Team		<ol style="list-style-type: none"> <li>ให้ข้อมูลและสนับสนุนด้านเทคนิค และข้อมูลด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับงาน ณ จุดเก็บขยะ</li> <li>รายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามแผนที่นำปฏิบัติงาน</li> </ol>

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	18/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	3.1 ทีมสื่อสารฉุกเฉิน และบรรเทาผลกระทบให้ลูกค้า	SMG/EN-SL (Sr.) (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	<p>เมื่อ EVPM แจ้งเหตุฉุกเฉินให้ SMG หรือ EN-SL (Sr.) แล้ว</p> <p>1. EVPM ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลกับผู้บริหารเหตุการณ์ ต้องประกอบด้วย</p> <p>1.1) จำนวนลูกค้าด้วยข้อมูลค่าที่ได้รับผลกระทบที่จำเป็นต้องหยุดจ่ายก๊าซ</p> <p>1.2) จะทำการหยุดจ่ายก๊าซในอีกกี่นาที</p> <p>2. EVPM รับทราบข้อมูลที่สำคัญกับผู้บริหารเหตุการณ์ เพื่อส่งให้ SMG แจ้งข้อมูลชุดเดียวกันนี้ให้ทีมย่อยเพื่อสื่อสารต่อไป</p> <p>3. SMG หรือ EN-SL (Sr.) จะตั้งดำเนินการแจ้งทีมงานย่อย อันได้แก่ GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB ที่เกี่ยวข้องด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้เ็นขอมลิ่ง (Standard Message 1) ภายใน 15 นาที ดังนี้</p> <div> <div>ส่วนข้อมูลที่ได้รับผลกระทบ</div> <div> <p>Message 1 : “ขณะนี้เกิดเหตุก๊าซรั่วไม่คิดไฟ (หรือก๊าซรั่วคิดไฟ) ณ บริเวณ ..... เวลา ..... ทาง PTT NCD จำกัดแจ้งหยุดจ่ายก๊าซภายใน ..... ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการผลิตก๊าซliquefied ของโรงงานด้วยเหตุการผลิตทั้งนี้โรงงานสามารถปิดสวิตช์ตามข้อมูลแจ้งเตือนจากวิศวกร ส่วนการฯ ที่ดูแลอยู่หรือจากส่วนกลางฯให้ข้อมูลได้” .....</p> <p>ส่วนความคืบหน้าทีมจะแจ้งให้ทราบต่อไป”</p> </div> <div>ส่วนรับลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ</div> <div> <p>Message 1 : “ขณะนี้เกิดเหตุก๊าซรั่วไม่คิดไฟ (หรือก๊าซรั่วคิดไฟ) ณ บริเวณ ..... เวลา ..... ทาง PTT NCD จำกัดขอแจ้งว่าโรงงานฯ หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อสอบถามหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมจากวิศวกรส่วนการฯ ที่ดูแลอยู่หรือจากส่วนกลางฯให้ข้อมูลได้” .....</p> <p>ส่วนความคืบหน้าทีมจะแจ้งให้ทราบต่อไป”</p> </div> </div> <p>4. ทีมงานย่อย อันได้แก่ GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB แจ้งเหตุให้ทีมลูกค้ารับทราบ (รายละเอียดตามภาคผนวก 1) ด้วยเนื้อหาข้อมูลชุดเดียวกันนี้ศูนย์บัญชาการได้เ็นขอมลิ่งแล้ว</p> <p>5. ทีมสื่อสารย่อยและทีม GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB พร้อมด้วยเครื่องมือสื่อสารทางการสื่อสารของแต่ละทีมย่อย และบริโภทศัพท์ Contact List ดำเนินการแจ้งข้อมูลไปยังลูกค้าตาม communication flow (รายละเอียดตามภาคผนวก 1) (GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB) เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ลูกค้ารับทราบและชุดการผลิต (กรณีต้องหยุดจ่ายก๊าซ) ตาม Standard Message และติดตามสถานการณ์จากหัวหน้าทีมสื่อสาร และแจ้งลูกค้าที่ได้รับผลกระทบไปยังหน่วยงานในระยะเวลาที่กำหนด (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	19/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	3.1 ทีมสื่อสารฉุกเฉิน และบรรเทาผลกระทบให้ลูกค้า	SMG/EN-SL (Sr.) (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	<p>GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)</p> <p>5.1) GRCC: รับนิเทศขอการสื่อสารในช่องทาง SMS ตาม Standard Message 1 ต่อลูกค้าที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดภายใน 5 นาที / หลังจากเริ่มแจ้งเหตุชุด PTT Gas Control (ภายในระยะเวลา 10 นาที) (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)</p> <p>5.2) SL Admin: รับนิเทศขอการสื่อสารในช่องทาง SCB Application ตาม Standard Message 1 กับลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ และไม่ได้รับผลกระทบ</p> <p>5.3) SL Engineer: รับนิเทศขอการสื่อสารทางโทรศัพท์ต่อลูกค้าที่ได้รับผลกระทบตาม Standard Message 1</p> <p>5.4) MK&amp;PB (สนับสนุน): สนับสนุน SL Engineer การสื่อสารในช่องทางโทรศัพท์ต่อลูกค้าที่ได้รับผลกระทบตาม Standard Message 1 (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)</p> <p>6. EVPM ประสานงาน และติดตามการแจ้งปิดวาล์วก๊าซจากผู้บริหารเหตุการณ์ และแจ้งต่อ SMG หรือ EN-SL (Sr.) เพื่อแจ้งต่อทีมสื่อสารย่อย (GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB) ภายใน 15 นาที ด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้เ็นขอมลิ่ง (Standard Message 2) และแจ้งไปยังลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ</p> <div> <p>Message 2 : “ขณะนี้ทีมงานได้ปิดวาล์วก๊าซฯ ด้านนอกโรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อความปลอดภัยทางทีมปฏิบัติการจะขอหยุดดำเนินการจ่ายปิดวาล์วที่ MRS ของท่าน”</p> </div> <p>7. ทีมสื่อสารย่อย (GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB) แจ้งลูกค้าที่ได้รับผลกระทบตาม Standard Message 2 เพื่อยืนยันการปิดวาล์วก๊าซฯ โดย SL Engineer ดำเนินการแจ้งลูกค้าดำเนินการปิดวาล์วฉุกเฉินหน้า MRS บริเวณชุดใช้ก๊าซ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)</p> <p>8. EVPM ประสานงานกับผู้บริหารเหตุการณ์เพื่อติดตามระยะเวลาที่ใช้ในการ Recovery ระบบ ในการกลับมาจ่ายก๊าซฯ ได้ตามระยะเวลาควบคุมที่กำหนด และส่งการทีมสื่อสารย่อย (GRCC/SL Admin/SLMK&amp;PB) ดำเนินการติดต่อประสานกับลูกค้าที่ได้รับผลกระทบด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้เ็นขอมลิ่งแล้ว (Standard Message 3) (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)</p> <div> <p>Message 3 : “จากการประเมินค่าว่า PTT NCD จะสามารถกลับมาจ่ายก๊าซได้ ..... เวลาประมาณ XX น.”</p> </div>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	16/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุ	2	2.6 ทีมประสานงานขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานภายนอก	1. OMG/ L1 of Standby Rota, หรือ 2. EN-OP (Sr.)/ L2 of Standby Rota. (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	<p>ทีม Tech- OP ตาม site งาน / L3 of Standby Rota, และ ทีมกำลังสำรองที่ได้รับมอบหมายเพื่อ backup</p> <p>3. รายละเอียดตามภาคผนวก 3.4)</p>
ทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุ	2	2.7 ทีม EMR Contract (ผู้รับเหมาภายนอก)	1. OMG/ L1 of Standby Rota, หรือ 2. EN-CO (Sr.)/ L2 of Standby Rota. (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	<p>ผู้รับเหมาภายนอก และ CO Team</p> <p>3. รายละเอียดตามภาคผนวก 3.4)</p>
ทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุ	2	2.8 ทีมผลิต	EN-CO/ L2 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	<p>เจ้าหน้าที่คลังผลิต</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	17/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุ	2	2.9 ทีมกำลังสำรอง (จากพื้นที่ปฏิบัติการอื่น)	N/A	<p>ทีมปฏิบัติการ และ ทีมกำลังสำรองที่เกิดเหตุ</p> <p>1. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับสนับสนุนทีมรับเหตุหน้างาน</p> <p>2. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน้างาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3. รายงานต่อหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน้างาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรับทราบ</p> <p>4. รายงานผลการปฏิบัติงานให้หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน้างาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรับทราบ</p> <p>5. อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ต่อหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน้างาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</p>
ทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุ	2	2.10 GRCC	EN-OP หน่วย GRCC	<p>GROC on duty</p> <p>1. รับแจ้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ โดยทำการบันทึก วัน เวลา สถานที่ เหตุการณ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้น ชื่อ-นามสกุลของผู้แจ้งเหตุลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ OP-F0-054</p> <p>2. รายงานเหตุการณ์ให้ OMG รับทราบ และประสานงานให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่หรือเจ้าหน้าที่ที่ใกล้เหตุฉุกเฉินเข้าตรวจสอบเหตุการณ์เพื่อยืนยัน</p> <p>3. แจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ OMG เพื่อรับทราบ และให้ OMG ดำเนินการที่เกี่ยวข้องต่อไป</p> <p>4. เมื่อได้รับการยืนยันระดับเหตุฉุกเฉินจาก EVPE หรือ OMG ดำเนินการประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1 และแจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างศูนย์บัญชาการเหตุการณ์</p> <p>5. ติดตามเหตุการณ์ต่างๆ กับทีมสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุเพื่อให้การสนับสนุนต่างๆ</p> <p>6. ติดตามประสานงานกับหน่วยงานช่วยเหลือภายนอก และผู้รับเหมาตามคำสั่งของผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ</p> <p>7. ติดตามเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <p>8. ประสานขอเงินฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งจาก EVPE</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-AA-100-03	26-08-2021	22/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน																																
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน																																	
ทีมสื่อสาร	3	3.2 ทีมสื่อสารหน่วยงานรัฐ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	พนักงานวิเคราะห์ประมาณ ช่างโยธา หรือ พนักงานวิเคราะห์ประมาณ (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	<div>1. เมื่อ EVPP ได้รับแจ้งจาก EVPM แล้ว ให้ EVPP ดำเนินการแจ้งเหตุ และรายงานต่อหน่วยงานดังนี้</div> <div>1.1 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ERC) โดยรายงานต่อประธานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน</div> <div>1.1.1 รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ</div> <div>1.1.2 รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ</div> <div>1.1.3 รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ภายใน 14 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.5)</div> <table><tr><th>วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (ERC)</th><th>กำหนดเวลา</th><th>ผู้ดำเนินการ</th><th>ชนิดสื่อ</th></tr><tr><td>1. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ</td><td>ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr><tr><td>2. รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น</td><td>ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr><tr><td>3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ</td><td>ภายใน 14 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr></table> <div>หมายเหตุ: ประกาศผลการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น ฉบับสุดท้าย ให้ทราบและรับทราบและจัดส่งเอกสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกำหนดเวลา 30 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ</div> <div>1.2 กระบวนการปฏิบัติงาน (DOEB) โดยรายงานต่อผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องตามหมาย:</div> <div>1.2.1 แจ้งการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องตามหมายภายใน 1 ชั่วโมงนับจากเวลาเกิดเหตุ</div> <div>1.2.2 รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้นเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนดภายใน 3 วันนับจากวันที่เกิดเหตุ</div> <div>1.2.3 รายงานการเกิดอุบัติเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนดภายใน 60 วันนับจากวันที่เกิดเหตุ ทั้งนี้หากไม่สามารถระบุสาเหตุของความเสียหายภายในระยะเวลา 60 วันไม่ได้ให้แจ้งความคืบหน้าทุก ๆ 30 วัน จนกว่าจะดำเนินการเสร็จ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.5 และภาคผนวก 5)</div> <table><tr><th>วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (DOEB)</th><th>กำหนดเวลา</th><th>ผู้ดำเนินการ</th><th>ชนิดสื่อ</th></tr><tr><td>1. แจ้งการเกิดอุบัติเหตุ</td><td>ภายใน 1 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เกิดเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr><tr><td>2. รายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นและรายละเอียดการดำเนินการตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด</td><td>ภายใน 3 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr><tr><td>3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด</td><td>ภายใน 60 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ</td><td>ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา</td><td>กระดาษ</td></tr></table> <div>หมายเหตุ: (1) ประกาศผลการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น ฉบับสุดท้าย ให้ทราบและรับทราบและจัดส่งเอกสารให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกำหนดเวลา 30 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ</div> <div>2. เจ้าหน้าที่ดำเนินการดำเนินการที่ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินในบริเวณ และติดต่อหน่วยงานในหน่วยงานของเหตุการณ์</div>	วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (ERC)	กำหนดเวลา	ผู้ดำเนินการ	ชนิดสื่อ	1. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ	2. รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น	ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ	3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 14 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ	วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (DOEB)	กำหนดเวลา	ผู้ดำเนินการ	ชนิดสื่อ	1. แจ้งการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 1 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ	2. รายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นและรายละเอียดการดำเนินการตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 3 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ	3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 60 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ
			วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (ERC)	กำหนดเวลา	ผู้ดำเนินการ	ชนิดสื่อ																														
1. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	
2. รายงานอุบัติเหตุเบื้องต้น	ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	
3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 14 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	
วิธีการจัดส่งเอกสารตามข้อกำหนดจากหน่วยงาน (DOEB)	กำหนดเวลา	ผู้ดำเนินการ	ชนิดสื่อ																																	
1. แจ้งการเกิดอุบัติเหตุ	ภายใน 1 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	
2. รายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นและรายละเอียดการดำเนินการตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 3 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	
3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 60 วันนับจากเวลาที่เกิดเหตุ	ช่างโยธา หรือช่างโยธาที่ได้รับมอบหมายจากฝ่ายโยธา	กระดาษ																																	

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-AA-100-03	26-08-2021	23/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	EVPP หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	Safety Officer	แจ้งเหตุ และรายงานให้ IEAT / Private IE รับทราบ ด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้ให้พร้อมแล้วตาม Press release ที่ได้รับการเห็นชอบจากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินแล้ว (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.4)
			PR CSR	แจ้งเหตุ และรายงานหัวหน้าหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อรับทราบ ด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้ให้พร้อมแล้วตาม Press release ที่ได้รับการเห็นชอบจากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินแล้ว
	3,3 ทีมสื่อสารผู้ถือหุ้น	EVPP หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	PTL	แจ้งเหตุให้กับผู้ถือหุ้นรับทราบตาม Press release ภายใน 1 ชั่วโมง และเมื่อมีอะไรๆ ตามที่ได้รับ การเห็นชอบจากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินแล้ว (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.7)
	3,4 ทีมสื่อสารประกันภัย	PMG	PMG Team	แจ้งบริษัทประกันภัยเบื้องต้น และเตรียมกระบวนการที่เกี่ยวข้องแจ้งให้ศูนย์รับทราบว่ามีกรณี กรณีคุ้มครองเป็นอย่างไรแจ้งสื่อการกับสื่อมวลชนเพื่อประกอบการ claim (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.8 และภาคผนวก 8) <p>1. ตรวจสอบข้อมูลความคุ้มครองของประกันภัยที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนี้</p> <p>2. แจ้งศูนย์คุ้มครองเหตุฉุกเฉินถึงความคุ้มครอง และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง (วงเงินความคุ้มครองcoverage)</p> <p>3. ประสานกับตัวแทนบริษัทประกันภัยที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบความคุ้มครอง (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.8)</p> <p>4. รายงานรายละเอียดความคุ้มครองของกรณีธรรม (รายละเอียดตามภาคผนวก 8)</p> <p>5. เตรียมรายงานข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษร (E-mail) ให้กับตัวแทนประกันภัยหรือบริษัทประกันภัย</p> <p>6. รายงานสถานการณ์ให้บริษัทประกันภัยทราบเป็นระยะๆ เป็นลายลักษณ์อักษร (E-mail)</p> <p>7. ประสานกับส่วนปฏิบัติการหรือส่วนกลางเพื่อขอข้อมูลประมวลผลการความเสียหาย</p> <p>8. สรุปรายงานความคุ้มครองที่ได้รับจากการเกิดเหตุฉุกเฉินในครั้งนี้</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-AA-100-03	26-08-2021	20/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน		
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน		การปฏิบัติงานที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
ทีมสื่อสาร	3	3.1 ทีมสื่อสารลูกค้า และบรรณาการระบบใหญ่ลูกค้า	SMG/EN-SL (Sr.) (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	GRCO/SL Admin/SL/MK&PB (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	9. หัวหน้าทีมสื่อสารลูกค้า ติดตามความพร้อมในการจ่ายก๊าซ และการยืนยันการเปิดวาล์วก๊าซจากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน และแจ้งทีมสื่อสารสายส่งแล้ว (GRCO/SL Admin/SL/MK&PB) เพื่อแจ้งลูกค้าที่ได้รับผลกระทบด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้ให้พร้อมแล้ว (Standard Message 4) และลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบด้วยเนื้อหาที่ศูนย์บัญชาการได้ให้พร้อมแล้ว (Standard Message 2) (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.10)	
			<table><tr><td><b>ส่วนที่ลูกค้าได้รับผลกระทบ</b></td><td><b>ส่วนที่ลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบ</b></td></tr><tr><td>Message 4 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และเปิดให้สถานการณ์เรียบร้อยแล้ว พร้อมที่จะจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบ และจะแจ้งทางทีมปฏิบัติการเข้าดำเนินการเปิดวาล์วก๊าซในสถานีก๊าซของท่าน”</td><td>Message 2 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และแจ้งก๊าซสถานการณ์เรียบร้อยแล้ว”</td></tr></table>		<b>ส่วนที่ลูกค้าได้รับผลกระทบ</b>	<b>ส่วนที่ลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบ</b>
<b>ส่วนที่ลูกค้าได้รับผลกระทบ</b>	<b>ส่วนที่ลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบ</b>					
Message 4 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และเปิดให้สถานการณ์เรียบร้อยแล้ว พร้อมที่จะจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบ และจะแจ้งทางทีมปฏิบัติการเข้าดำเนินการเปิดวาล์วก๊าซในสถานีก๊าซของท่าน”	Message 2 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และแจ้งก๊าซสถานการณ์เรียบร้อยแล้ว”					
10. หลังจากกลับมายังก๊าซ ประมาณ 1 ชั่วโมง SL ประสานงานกับลูกค้าที่ได้รับผลกระทบเพื่อตรวจสอบ Status หลังการใช้งาน						
10.1) สอบถามการใช้ก๊าซได้ตามปกติหรือไม่ กรณีมีปัญหาในการใช้งานให้รายงานต่อหัวหน้าทีมสื่อสารเพื่อแจ้งศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินซึ่งทางช่างเทคนิคสามารถสนับสนุนให้ความช่วยเหลือลูกค้า (กรณีลูกค้ายังไม่กลับมาติดต่อในช่วงดังกล่าว ให้ติดต่อสอบถามอีกครั้งเมื่อลูกค้าเริ่มใช้งาน และรายงานต่อหัวหน้าทีมสื่อสาร)						
10.2) ถ้าทราบความเสียหายเบื้องต้น (ถ้าทราบ) เช่น ความเสียหายต่อเครื่องจ่ายตามเสียหายต่อ Product						
11. SL รวม และแจ้งข้อมูลลูกค้าที่มีข้อบกพร่องต่อลูกค้าที่ได้รับผลกระทบ ประกอบไปด้วย						
11.1) ปริมาณการใช้ก๊าซ ชั่วโมง ตามสัญญา (COQ) Volume Loss จากช่วงหยุดจ่ายก๊าซ						
11.2) ยอดขายที่สูงขึ้นเนื่องจากช่วงหยุดจ่ายก๊าซ Sales Loss						
11.3) ลูกค้าที่ได้รับผลกระทบสามารถกลับมาใช้งานก๊าซได้ตามปกติหรือไม่ หากพบปัญหาให้แจ้งทีมงานช่างเทคนิคเพื่อสนับสนุน และติดตามอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะใช้งานได้ตามปกติ						
11.4) ความเสียหายต่อลูกค้าเบื้องต้น						
12. หัวหน้าทีมสื่อสาร รวมรายชื่อข้อ 10 และรายงานให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินตามช่องทางที่สื่อสารที่ตกลง เช่น Line Emergency Group						

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-AA-100-03	26-08-2021	21/36	

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	SMG/EN-SL (Sr.) (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	GRCO/SL Admin/SL/MK&PB (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	<p>หมายเหตุ: เมื่อจบแต่ละขั้นตอนการสื่อสาร Standard Message 1-4 หัวหน้าทีมสื่อสารรายงานสรุปผล หรือสรุบท่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินไปที่ Line Emergency Group (ตาม communication flow with customers ในรายละเอียดตามภาคผนวก 1)</p> <p><u>Standard Message (ลูกค้าที่ได้รับผลกระทบต้องหยุดจ่ายก๊าซ)</u></p> <p>Message 1 : “ขอแจ้งเกิดเหตุก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (หรือถ้ารั่วติดไฟ) ณ บริเวณ ..... เวลา .....</p> <p>ทาง PTT NGD จำเป็นต้องหยุดจ่ายก๊าซ ภายใน ..... ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุลูกค้าเสริมด้วยเหตุการณ์ดัง ทั้งนี้โรงงานสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากวิศวกร ส่วนการ ขายที่ดูแลหน้าอยู่ หรือจากคนกลางที่ให้อยู่ดูแลได้ ..... ส่วนความคืบหน้าทั้งหมดจะแจ้งให้ทราบต่อไป”</p> <p>Message 2 : “ขอแจ้งทีมงานได้ปิดวาล์วตัดก๊าซตามนอกโรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และเพื่อความปลอดภัยทางทีมปฏิบัติการจะอนุญาตดำเนินการเข้าเปิดวาล์วที่ MRS รอเท่านั้น”</p> <p>Message 3 : “จากการประเมินค่าค่า PTT NGD จะสามารถกลับมาจ่ายก๊าซได้ .... ตามประมาณ XX น.</p> <p>Message 4 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และเปิดให้สถานการณ์เรียบร้อยแล้ว พร้อมที่จะจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบ และจะแจ้งทางทีมปฏิบัติการเข้าดำเนินการเปิดวาล์วก๊าซในสถานีก๊าซของท่าน”</p> <p><u>Standard Message (ลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบ)</u></p> <p>Message 1 : “ขอแจ้งเกิดเหตุก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (หรือถ้ารั่วติดไฟ) ณ บริเวณ ..... เวลา .....</p> <p>ทาง PTT NGD พิจารณาแล้วคิดว่าไม่กระทบกับการใช้ก๊าซ กับทางโรงงานของท่าน หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากวิศวกร ส่วนการ ขายที่ดูแลหน้าอยู่ หรือจากคนกลางที่ให้อยู่ดูแลได้ ..... ส่วนความคืบหน้าทั้งหมดจะแจ้งให้ทราบต่อไป”</p> <p>Message 2 : “ขอแจ้งทาง PTT NGD ได้ดำเนินการควบคุม และเปิดให้สถานการณ์เรียบร้อยแล้ว”</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	28/36

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสนับสนุน	4.1 ทีมสนับสนุนเทคโนโลยีระบบสื่อสาร IT	PMG (IT) (Admin)	IT Team	จัดเตรียมห้อง war room ห้องแถลงข่าว ( และห้องจัดระบบให้บริการการประชุม Virtual) เพื่อใช้งานในการจัดตั้งศูนย์จัดเตรียมสถานที่ระบบสื่อสารภายใน และภายนอก และอุปกรณ์: 1. นิยามประชุมทีม IT สนับสนุน จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร และตั้งแจ้งเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน 2. ดิสคอร์ด และเปิดใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่ และสามารถใช้งานได้ในศูนย์บัญชาการใช้สื่อสารตาม standard checklist ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. จำนวนความเสถียร และประสานงานกับผู้ส่งข่าว ณ จุดเกิดเหตุตามคำขอเพิ่มเติม
	4.2 ทีมสนับสนุนเสียงและระบบภาษา	PMG (Admin)	Admin Team	สนับสนุนแจ้งการเบิกจ่ายด้านเงิน เสียง อุปกรณ์ เครื่องดื่ม ขนส่งรถ หรืออื่นๆ ตามที่ร้องขอ: 1. เตรียมข้อมูลสรุปติดต่อในแต่ละจุดที่ดำเนินการจัดเตรียมเสียงเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน 2. ตรวจสอบ และประสานงานค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ และจัดเตรียมจำนวนเงินให้พอเพียงต่อการใช้งานตลอดการประกาศใช้แผนฉุกเฉิน 3. รวบรวมข้อมูลยืนยันให้ดำเนินการจัดเสียง หรือยานพาหนะเพื่อเข้าสนับสนุน 4. เตรียมตรวจสอบปริมาณเงินที่ต้องใช้/ระยะเวลาในการเตรียมเสียงจำนวนเงินที่ต้องใช้จ่ายเพื่อเสียงเสียงให้เข้าไปในที่เกิดเหตุ 5. ตรวจสอบการจัดหาอาหารเครื่องดื่ม เพื่อขนส่งมอบ คนหรือผู้บังคับ/ระยะเวลาในการดำเนินการ/ประมาณการค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง 6. ดำเนินการตั้งเสียง และเตรียมที่อยู่ประสานงาน เบอร์โทรศัพท์แต่ละจุดเพื่อใช้ในการรับส่งเสียง 7. ดำเนินการส่งยานพาหนะเพื่อดำเนินการสนับสนุนการโทรเหตุฉุกเฉิน จดชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้อำนวยการแต่ละจุดเพื่อติดต่อมายกส่งมอบ 8. สรุปรายงานเสียงที่จัดส่ง ค่าใช้จ่าย ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้น 9. สรุปเอกสารการเบิกจ่ายเพื่อปิดเรื่องกับบัญชี 10. เบิกจ่ายเงินตามที่ได้รับการร้องขอหรือจากกระบวนการกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็น และเกี่ยวข้องทั้งหมดฉุกเฉิน 11. จำนวนความเสถียร และประสานงานกับทีมงานต่างๆ เพื่อช่วยเหลือในสิ่งต่างๆ ที่สามารถทำได้ 12. สรุปรายงานค่าใช้จ่ายต่างๆ และผลกระทบทางการเงิน (หากมี) ที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นจากการณีเหตุฉุกเฉินครั้งนี้

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



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

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสนับสนุน	4.3 ทีมสนับสนุนเงิน	AMG	Accounting Team	เตรียมเบิกเงินฉุกเฉินไม่เกิน 500,000 บาท (ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน LOA) โดยโอนเงินให้ EVPC หรือ PMG เพื่อใช้จ่ายในการปฏิบัติงานส่วนที่สนับสนุน และ OMG เพื่อใช้จ่ายในการปฏิบัติงานส่วนที่สนับสนุนตามคำสั่งของศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน โดยจะต้องแจ้งเลขที่บัญชีธนาคารให้ AMG รับทราบก่อนทำการโอนเงิน: 1. เตรียมความพร้อมเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเบิกใช้ฉุกเฉิน รวมทั้งทำการเบิกเงินสำรองฉุกเฉินที่มีเงินคง 2. จำนวนความเสถียร และประสานงานกับทีมงานต่างๆ เพื่อช่วยเหลือในสิ่งต่างๆ ที่สามารถทำได้
	4.4 ทีมบรรเทาทุกข์และเยียวยา	EVPC หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	STL / PMG	รับแจ้งเรื่องร้องเรียน ให้อุทธรณ์ที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินที่ส่ง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ: 1. ประสานงานกับหน่วยงานผู้หรือหน่วยงานในพื้นที่ การปฏิบัติ : หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้ • สืบหา และประเมินความเสี่ยงที่มีต่อทรัพย์สินหรือบุคคล • รายงานให้ผู้บริหารรับทราบเพื่อกำหนดแนวทางในการช่วยเหลือ • ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ กรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบเดือดร้อนเสียหาย • ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยกรณีที่ยกยาคได้สร้างความเสียหาย • หากการช่วยเหลือของภาครัฐไม่ครอบคลุมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนกับผู้ได้รับผลกระทบ • รายงานสถานการณ์ และผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารรับทราบ 2. ชุมชน และภาคการปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมในการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน (อ้างอิงจากปดช.) ที่มีขึ้นในจุดของชุมชนบัญชาการเหตุฉุกเฉินหรือผู้บริหารของบริษัท 2.1. เมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังวิสาฯ หรือ พนักงานฝ่ายปกครองส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที (ตามรายละเอียดที่ติดต่อกับที่ระบุแหล่งพื้นที่ภัยโครงการหรือบ้านเรือนต่างๆ) • หลักฐานที่ใช้ในการยื่นขอคำขอสงเคราะห์ - สำเนาภาพถ่ายตัวผู้เสียหายหรือตัวทรัพย์สินเสียหายของเจ้าของ สภาผู้ว่าราชการยี่สิบสี่ชั่วโมง - สำเนาสรุปสาเหตุของเหตุที่ทางหน่วยงานสอบสวน - ใบมอบฉันทรา (กรณีเสียชีวิต) - ทะเบียนสมรส - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (ผู้ยื่น และผู้ได้รับผลกระทบ) - สำเนาทะเบียนบ้าน (ผู้ยื่น และผู้ได้รับผลกระทบ)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	24/36

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	EVPM หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	STL / PMG	นำเนื้อหา Press release ตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสำหรับภายใน และภายนอกเตรียมพร้อมข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินให้ข่าว/ จัดทำข่าวเพื่อการแถลงข่าว: 1. เตรียมข้อมูลผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้พร้อม 2. เตรียม check list เรื่องที่เกี่ยวข้องให้ครบ 3. เตรียมข้อมูลสื่อมวลชนให้พร้อม 4. ติดตามเหตุการณ์หากจะต้อมีการสื่อสาร 5. ประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการเพื่อให้ข้อมูลในการสื่อสาร 6. รวบรวมข้อมูล ประเมินสถานการณ์ และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงาน พร้อมเสนอแผนทางการสื่อสารเพื่อให้ผู้บริหารได้พิจารณา 7. จัดทำข้อความสำคัญ หรือ Key Message เกี่ยวกับเหตุการณ์ สำหรับผู้รับโทรศัพท์ การแถลงข่าว และข่าวประชาสัมพันธ์ ให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ 8. นำเสนอเอกสาร และสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ 9. ร่างข้อความสำคัญที่จะสื่อสาร (Talking Point) พร้อมแนบคำคม-คำคมให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินเตรียมไว้สำหรับการสัมภาษณ์ 10. จัดเตรียมข่าวแถลงข่าว พร้อมแนบคำคม-คำคมให้ศูนย์บัญชาการที่เป็นผู้แถลง และช่างเอกสารประเภทต่างๆ สำหรับแจกให้สื่อมวลชนเตรียมไว้แถลงข่าว 11. หลังเหตุฉุกเฉินของสื่อมวลชนแล้ว จัดทำบันทึกการจากทุกฉบับให้เป็นรายงาน 12. หากต้องสื่อสารถึงสื่อ (Press Ao) เพื่อชักชวนภาพลักษณ์ขององค์กร ต้องมีการกด Key Message และประสานงานกับศูนย์การติดต่อ network รวมถึงการเชื่อมโยงกับสำนักสื่อเพื่อเผยแพร่ 13. ติดตามข่าวที่ได้มีการนำเสนอออกไป

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	25/36

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติหน้าที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ทีมสื่อสาร	3	EVPM หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	STL / PMG	ดำเนินการในการแถลงข่าว: • แถลงข่าวที่ได้รับแจ้งจึงมีระเบียบ และแถลงเมื่อเหตุการณ์สงบแล้ว ทั้งนี้ให้หัวหน้าทีมหรือความเคลื่อนไหวขององค์กรเป็นผู้เตรียมข่าวคำแถลงข่าว • ต้องควบคุมการให้ข่าวให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน • พยายามให้ข้อมูลแต่ข้อเท็จจริง แต่ต้องคำนึงถึงภาพลักษณ์ขององค์กร • ตั้งใจฟังคำถามจากสื่อ และควบคุมอารมณ์ • ไม่เินบวก และความกระตือรือร้น • ต้องระมัดระวังความถูกต้อง ให้เกียรติ และเคารพในหน้าที่ความรับผิดชอบ • ต้องรวดเร็ว และต้องคำนึงถึงความถูกต้อง คือแถลงความเป็นอยู่ • ข้อมูลต้องถูกต้อง แม่นยำ เป็นความจริง เป็นประโยชน์ และทันเหตุการณ์ • ไม่ควรคาดคะเน ไม่ควรระบุบุคคล • ไม่แสดงความเห็นแต่อย่างใดไปกล่าวถึงผู้อื่น • ไม่กล่าวคำว่า "ไม่มีความคิดเห็น" หรือ "ไม่ทราบ" • ข้อมูลต้องน่าเชื่อถือ มีที่มาที่ไป และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บัญชาการศูนย์ฯ เพื่อแถลงในพื้นที่ • แสดงความรับผิดชอบ และแสดงความตั้งใจ • ให้ความจริงที่เปิดเผยได้ ไม่หลงเชื่อสิ่งลือลือหรือข่าวลือ • ศูนย์ปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน ณ สำนักงานใหญ่ต้องส่งข่าวที่แถลงถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันกรณีแถลงข่าวขัดแย้งกัน • ทีมบุคคลสื่อที่ไม่มีหน้าที่ในการแถลงข่าวให้ข่าวแก่บุคคลภายนอก • การแถลงข่าวให้จัดแถลงข่าวภายในหรือประชุมสำนักงานใหญ่หรือบริษัท • ให้หน่วยงานสนับสนุนรับผิดชอบในการจัดประชุม โดยให้มีบุคลากร เช่น คณะผู้บริหาร, Professor, เครื่องมือที่ขาด เป็นต้น • กรณีที่มีการแถลงข่าวในพื้นที่ปฏิบัติงานหรือสำนักงานรวมศูนย์การกรณีเกิดเหตุอื่นๆ ที่ไม่สามารถส่งหรือบริษัทฯ อาจดำเนินการได้หากมีการร้องขอจากศูนย์ฯ ณ จุดเกิดเหตุ • ต้องมีการติดตามข่าวที่แถลงไปทุกจุด

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	30/36	

การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน
ทีมสั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ	2.1 ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ	1. OMG/ L1 of Standby Rota, หรือ 2. EN-OP (Sr.) / L2 of Standby Rota, หรือ 3. EN-OP/ EN-CO ที่ทำงานอยู่บริเวณที่เกิดเหตุ และสามารถดึงพนักงาน (on duress) ตามลำดับ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)		1. รับทราบการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน 2. ตำรวจ และตำรวจปวโรเป็นหลักฐานเพื่อประเมินความเสี่ยงทางทรัพย์สินของบริษัทฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ 3. แจ้งผู้จัดการส่วนก่อสร้าง ซอฟต์แวร์กำลังสำรองเข้าพื้นที่ศูนย์ที่ใกล้ศูนย์ส่วนปกติ 4. แจ้งผู้จัดการส่วนก่อสร้าง ซอฟต์แวร์ Resume ระบบดำเนินการที่พนักงาน 5. รายงานสาเหตุ และความเสี่ยงภายใต้กรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือกรรมการผู้จัดการในภูมิภาค (EVPE) รับทราบ 6. ตรวจสอบ ประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
	2.2 ผู้ช่วยผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ	1. EN-OP (Sr.) / L2 of Standby Rota, หรือ 2. EN-OP/ L3 of Standby Rota, ตามลำดับ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)		1. รับทราบการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน 2. ตำรวจ และตำรวจปวโรเป็นหลักฐานเพื่อประเมินความเสี่ยงทางทรัพย์สินของบริษัทฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ 3. แจ้งผู้จัดการส่วนก่อสร้าง ซอฟต์แวร์กำลังสำรองเข้าพื้นที่ศูนย์ที่ใกล้ศูนย์ส่วนปกติ 4. แจ้งผู้จัดการส่วนก่อสร้าง ซอฟต์แวร์ Resume ระบบดำเนินการที่พนักงาน 5. รายงานสาเหตุ และความเสี่ยงภายใต้กรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือกรรมการผู้จัดการในภูมิภาค (EVPE) รับทราบ 6. ตรวจสอบ ประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
	2.3 ทีมสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิค	NMG	NW Team	1. รับทราบการยกเลิกเงิน 2. ประเมินค่าใช้จ่ายในรายงาน Resume ระบบ
	2.4 ทีมควบคุมพื้นที่	Tech-OP/ L3 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	ทีม Tech- OP ตาม site งาน / L3 of Standby Rota, และทีมกำลังสำรองที่ได้รับมอบหมายเพื่อ backup	1. จัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้กันพื้น 2. รายงานผลการดำเนินการให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการรับทราบ 3. ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซเข้าอีกครั้ง 4. ดำเนินการความเสี่ยง ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยรอบโดยพื้นที่เกิดเหตุ
	2.5 ทีมติดต่อระบบ	Tech-OP/ L3 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	ทีม Tech- OP ตาม site งาน / L3 of Standby Rota, และทีมกำลังสำรองที่ได้รับมอบหมายเพื่อ backup	1. รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน 2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงินปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการ 3. รายงานผลการดำเนินการให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการรับทราบ 4. ตรวจสอบปริมาณก๊าซโดยรอบพื้นที่

เอกสารนี้จัดทำจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	31/36	

การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน
ทีมสั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ	2.6 ทีมประสานงานขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานภายนอก	1. OMG/ L1 of Standby Rota, หรือ 2. EN-OP (Sr.) / L2 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	ทีม Tech- OP ตาม site งาน/ L3 of Standby Rota, และทีมกำลังสำรองที่ได้รับมอบหมายเพื่อ backup	1. รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน 2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงินปฏิบัติการ 3. สนับสนุนการ Resume ระบบเพื่อกลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว 4. รายงานผลการปฏิบัติงานที่ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบ
	2.7 ทีม EMR Contract (ผู้รับเหมาก่อสร้าง)	1. CMG/ L1 of Standby Rota, หรือ 2. EN-CO (Sr.) / L2 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ CO Team	1. รับทราบการยกเลิกเงิน 2. ประเมินค่าใช้จ่ายในรายงาน Resume ระบบ
	2.8 ทีมพัสดุ	EN-CO/ L2 of Standby Rota, (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.3)	เจ้าหน้าที่คลังพัสดุ	ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ซ่อมระบบ และรายงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ
	2.9 ทีมกำลังสำรอง (จากพื้นที่ปฏิบัติการอื่น)	N/A	ทีมปฏิบัติการ และทีมสำรองพื้นที่ที่เกิดเหตุ	1. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ 2. อุปกรณ์การ / เครื่องมือที่ใช้รวมถึงผู้ให้บริการ (ถ้ามี) ต่อผู้จัดการส่วนก่อสร้าง
	2.10 GRCC	EN-OP หน่วย GRCC	GRCC on duty	1. จัดทำสรุปเหตุการณ์ และบันทึกลงในบันทึกการรับแจ้ง และปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (ส่งตามลำดับต้นกับบัญชา) 2. สรุปประเด็นหรือข้อบกพร่องส่งผู้บังคับบัญชา เพื่อนำไปปรับปรุงแผนฉุกเฉินต่อไป

เอกสารนี้จัดทำจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	28/36	

การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดการเหตุฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน
ทีมสนับสนุน	4	EVPC หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	STL / PMG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่รับรองสภาพ</li> <li>- ไม่รับรองแพทย์</li> <li>- 2.2. เมื่อบริษัทฯ ได้รับแจ้งแจ้งจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนจ่ายค่าชดเชย</li> <li>- แบ่งส่วนเงินผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน ซึ่งมีหลักเกณฑ์เริ่มต้นที่เสนอรายการทุกข์ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการชดเชยของประกันภัย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (สามารถใช้นิยามเงินฉุกเฉินไม่เกิน 500,000 บาท ตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่ารักษาพยาบาลตามจริง</li> <li>- ค่าประโยชน์ทดแทนค่าจ้าง 3,000 บาทต่อวันต่อคน</li> <li>- กรณีบาดเจ็บสาหัส <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่ารักษาพยาบาลตามจริง</li> <li>- ค่าประโยชน์ทดแทนค่าจ้าง</li> <li>- รักษาตัวในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 20 วัน 10,000 บาทต่อคน</li> <li>- รักษาตัวในโรงพยาบาลตั้งแต่ 20 วันขึ้นไป 20,000 บาทต่อคน</li> <li>- พิจารณาทุพพลภาพ 30,000 บาทต่อคน</li> </ul> </li> <li>- กรณีเสียชีวิต <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชดเชยค่าเผ่นค่าปากเบี้ย จำนวน 20,000 บาทต่อคน</li> <li>- 100,000 บาท (กรณีครอบครัว)</li> <li>- 50,000 บาทต่อคน (กรณีที่ไม่ครอบครัว)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- หรือขึ้นกับผู้มีอำนาจศาล LOA ในการอนุมัติเงินสนับสนุนเพิ่มเติม</li> </ul> </li></ul>
	4.5 ทีมสวัสดิการพนักงาน	HMG	HR Team	1. ติดต่อโรงพยาบาล และแจ้งประวัติสุขภาพหรืออุบัติเหตุ เพื่อให้พร้อมในการเข้ารับการรักษา (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.4) 2. ติดต่อญาติพนักงานเพื่อรับทราบ 3. ติดตามผลการรักษาสุขภาพของพนักงาน รวมถึงขึ้นบัญชีชดเชยพนักงาน

เอกสารนี้จัดทำจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสารควบคุม			
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่	
QM-MA-100-00	26-08-2021	29/36	

การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อเงิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่จัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่หลีกเลี่ยงเหตุการณ์
ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (Visual)		ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับที่ 1 : EVPE หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย ระดับที่ 2 ขึ้นไป : PSD หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย)		1. รายงานสถานะเหตุการณ์ให้กรรมการผู้จัดการในภูมิภาคทราบ 2. ทำรายงานเพื่อหาสาเหตุ ผลกระทบ ความเสียหาย และหาการป้องกันให้กรรมการผู้จัดการในภูมิภาคทราบ 3. ตรวจสอบ ประเมินผล และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
ทีมสื่อสาร ผู้บัญชาการ เหตุการณ์	1	EVPM หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์	Safety Officer / Company Secretary	1. สรุปรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (event log details) 2. สรุปข้อมูลด้านความปลอดภัยในพื้นที่เกิดเหตุ ณ จุดเกิดเหตุ (รายละเอียดตามภาคผนวก 6) 2.1 ข้อมูลสารเคมีอันตรายในพื้นที่เกิดเหตุ 2.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเหตุ 3. สรุปคำแนะนำที่เกี่ยวข้องเพื่อการปฏิบัติงานและแผนฉุกเฉิน 4. สรุปความรุนแรงของเหตุการณ์ที่จะเป็นอันตรายต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน 5. สรุปความรุนแรงของเหตุการณ์ที่จะส่งผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม
	1,2 ทีมสื่อสารศูนย์บัญชาการ เหตุการณ์		STL / Executive Secretary	1. ตรวจสอบพื้นที่สื่อสารว่าดำเนินการรายงานเหตุการณ์ตามแผนงานหรือไม่ อย่างไร 2. บันทึก รายงาน ข้อมูลที่มีการสอบถามจากภายนอก เพื่อรายงานต่อศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ 3. ตรวจสอบข้อมูล และรายงาน ซึ่งเหตุการณ์เพื่อให้ผู้บัญชาการพิจารณาต่อไป 4. จัดการ ณ/ กดปล่อยข่าว (Press Release) ที่จะให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ใช้สำหรับแถลงข่าว 5. ติดตามและข่าวสารที่ส่งผลต่อสาธารณชน (Feedback) 6. ติดตามผู้มีความเสี่ยงและความคุ้มครองของพนักงานที่มีอยู่ และรายงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ 7. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้จัดทำจากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



### การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเหตุผลเงิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	
ทีมสนับสนุน	4.1 ทีมสนับสนุนเบื้องหลังและอำนวยความสะดวก	PMG (Admin)	Admin Team	สนับสนุนเรื่องการเบิกจ่ายด้านเสบียง อาหาร เครื่องดื่ม ยาเวชภัณฑ์ เงิน หรืออื่นๆ ตามที่ร้องขอ: 1. สรุปรายงานเสบียงที่จัดส่ง ค่าใช้จ่าย วัสดุ และอุปกรณ์ที่เบิกคืน 2. สรุปเอกสารการเบิกจ่ายที่มีปัญหาเกี่ยวกับบัญชี 3. สรุปรายงานค่าใช้จ่ายต่างๆ และผลกระทบจากการเงินอื่นๆ (หากมี) ที่เกิดขึ้นหรืออาจเกิดขึ้นจากกรณีเหตุผลเงินในครั้งนั้น
	4.2 ทีมสนับสนุนการเงิน	AMG	Accounting Team	สนับสนุนการเตรียมการเบิกเงินเหตุผลเงินไม่เกิน 500,000 บาท (ตามรายละเอียดที่กำหนดใน LOA) ที่ใช้จ่ายในการเบิกเงินสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน : 1. ตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นต้องมีการเบิกเงินฉุกเฉิน รวมทั้งทำการเบิกเงินล่วงหน้าไว้กรณีที่มีเหตุ 2. อำนวยความสะดวก และประสานงานกับทีมงานต่างๆ เพื่อช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ที่สามารถทำได้
	4.3 ทีมบรรเทาทุกข์และเยียวยา	EVPC หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยผู้ปฏิบัติงานเหตุผลเงิน	STL / PMG	1. หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้ - ดำเนิน และประเมินความเสียหายที่มีต่อทรัพย์สินของบุคคล - รายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเพื่อกำหนดแนวทางในการช่วยเหลือ - ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ กรณีฉุกเฉินไม่ได้รับความช่วยเหลือ - ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิกกรณีที่เกิดภัยพิบัติหรือความเสียหาย - ทำการช่วยเหลือลงเคราะห์และฟื้นฟูระบบกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และประสานกับหน่วยงานความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - รายงานสถานการณ์ และผลการปฏิบัติงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ 2. ขั้นตอน และแผนการปฏิบัติงานในการขอต่อส่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน (อ้างอิงจากปก.ม.) ทั้งนี้เริ่มตั้งแต่การขออนุมัติให้ทำการเหตุผลเงินหรือพิจารณาของอธิบดีฯ 2.1. เมื่อได้รับการกระทบไหล่เหตุไปยังอธิบดีฯ หรือ พนักงานฝ่ายปกครองส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที (ตามความสอดคล้องที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ไว้เป็นโครงการหรือเขียนเป็นคำสั่ง) - หลักฐานที่ใช้ในการยื่นขอคำต่อของส่วน - ส่วนราชการประจำที่เกี่ยวข้องกับเหตุต้องช่วยพิจารณาของส่วน สนับสนุนรายงานข้อเท็จจริง - ส่วนสรุปสาเหตุคือของหน่วยงานสอบสวน - ใบมอบหมาย (กรณีเสียชีวิต) - ทะเบียนสมรส

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ได้ว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กิจกรรม	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่การจัดกระบวนการดูแลเงิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	
ทีมสนับสนุน	4.3 ทีมบริหารภายใน และเครือข่าย	EVPC หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้ปฏิบัติงานดูแลเงิน	STL / PMG	<p>การปฏิบัติงานที่หลีกเลี่ยงดูแลเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการประจำตัวประชาชน (ผู้ยื่น และผู้ได้รับผลกระทบ)</li> <li>- ดำเนินทะเบียนบ้าน (ผู้ยื่น และผู้ได้รับผลกระทบ)</li> <li>- ใบรับรองแพทย์</li> </ul> <p>2.2. เมื่อบริษัทฯ ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ เพื่อดำเนินการในชั้นอนุญาโตตุลาการเร่งด่วนให้แก่ผู้ที่ไม่ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ดูแลเงินในเบื้องต้น โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้จัดการนายทุนใช้จ่ายเงิน ซึ่งมีหลักเกณฑ์ข้อดีสำหรับบรรเทาทุกข์เร่งด่วน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย (ตนอาจใช้เงินฉุกเฉินไม่เกิน 500,000 บาท ตามค่าที่ของสำนักงานดูแลเงิน)</li> <li>• ค่ารักษาพยาบาลตามจริง</li> <li>• ค่าประโยชน์ทดแทนรายได้</li> <li>• ค่าประกันชีวิตตามหลัก 3,000 บาทต่อวันต่อคน</li> <li>• กรณีบาดเจ็บสาหัส <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่ารักษาพยาบาลตามจริง</li> <li>- ค่าประโยชน์ทดแทนรายได้</li> <li>- รักษาตัวในโรงพยาบาลน้อยกว่า 20 วัน: 10,000 บาทต่อคน</li> <li>- รักษาตัวในโรงพยาบาลตั้งแต่ 20 วันขึ้นไป: 20,000 บาทต่อคน</li> <li>- ค่าทำศพตามหลัก: 30,000 บาทต่อคน</li> </ul> </li> <li>• กรณีเสียชีวิต <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชดเชยเพื่อค่าดำเนินการ จำนวน 20,000 บาทต่อคน</li> <li>- 100,000 บาท (หัวหน้าครอบครัว)</li> <li>- 50,000 บาทต่อคน (สมาชิกในครอบครัว)</li> </ul> </li> </ul> <p>หรือขึ้นกับผู้มีอำนาจตาม LOA ในการอนุมัติเงินหลักเกณฑ์อื่นๆเพิ่มเติม</p>
	4.4 ทีมสวัสดิการพนักงาน	HMG	HR Team	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามการปฏิบัติงานดูแลเงิน และข้อมูลความเสี่ยงของทรัพยากรที่มีงานหนัก และวางแผนรับมือให้ศูนย์ปฏิบัติการดูแลเงินรับทราบ</li> <li>2. เยี่ยมไข้</li> <li>3. ประสานงาน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับสวัสดิการการรักษาดูแลเงินช่วยเหลือ</li> <li>4. ติดตามการลงมติการประชุมพิเศษ และให้ข้อเสนอแนะ</li> </ol>

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

### การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานหน้าที่การงานของลูกจ้าง																															
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	การปฏิบัติงานหน้าที่เกิดเกิดเหตุฉุกเฉิน																															
ทีมสื่อสาร	3.1 ทีมสื่อสารลูกค้า และบรรณาธิการเว็บไซต์ลูกค้า	SMG/EN-SL (Sr.) (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	GRCC/SIL Admin/SL/M&PB (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	ติดตามผลการตอบลูกค้าแต่ละราย สรุป และรายงานข้อมูลรายการที่ลูกค้าสนใจภายใน 7 – 14 วัน หลังเกิดเหตุ																															
	3.2 ทีมสื่อสารหน่วยงานรัฐ	EVPP หรือผู้ที่เกี่ยวข้องหน่วยงาน โดยปฏิบัติงานทางกฎหมาย	พนักงานวิเคราะห์และประมวลข้อมูล หรือช่างผู้ดูแล หรือพนักงานวิเคราะห์และประมวล (รายละเอียดตามภาคผนวก 1)	<p>1, EVPP ดำเนินการแจ้งเหตุ และรายงานต่อหน่วยงานดังนี้</p> <p>1.1 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ERC) โดยรายงานต่อประธานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน</p> <p>1.1.1 รายงานสรุปเกิดเหตุเบื้องต้น ภายใน 7 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ</p> <p>1.1.2 รายงานทางเกิดเหตุพิเศษ ภายใน 14 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.5)</p> <table><tr><th>วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (ERC)</th><th>ส่งเอกสาร</th><th>ผู้ดำเนินการ</th><th>จัดส่งถึง</th></tr><tr><td>1. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>ผู้ดำเนินการ</td><td>จัดส่งถึง</td></tr><tr><td>2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้น</td><td>ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>คณะกรรมการสอบสวนการเกิดเหตุทางเทคนิค</td><td>จัดส่งถึง</td></tr><tr><td>3. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>ผู้ดำเนินการ</td><td>จัดส่งถึง</td></tr></table> <p>หมายเหตุ: โปรดส่งเอกสารการกำกับกิจการพลังงาน, ทีม และคณะ กรรมการ วิธีการแจ้งเหตุทางเทคนิคและแจ้งเหตุการเกิดเหตุทางเทคนิคตาม ก.พ.ร. (พ.ศ. 2561) 38-11</p> <p>1.2 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (DOEB) โดยรายงานต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งมีอำนาจและหน้าที่</p> <p>1.2.1 รายงานสรุปเกิดเหตุเบื้องต้นเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนดภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ</p> <p>1.2.2 รายงานการเกิดเหตุพิเศษ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนดภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ ทั้งนี้หากไม่สามารถระบุระยะเวลาของความเสียหายภายในระยะเวลา 60 วันได้ ให้แจ้งความต่อนักกฎหมาย 730 วัน จนกว่าจะดำเนินการตามข้อเท็จจริง (รายละเอียดตามภาคผนวก 3.5 และภาคผนวก 5)</p> <table><tr><th>วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (DOEB)</th><th>ส่งเอกสาร</th><th>ผู้ดำเนินการ</th><th>จัดส่งถึง</th></tr><tr><td>1. รายงานเกิดเหตุแจ้งเหตุ</td><td>ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ</td><td>ผู้ดำเนินการ</td><td>จัดส่งถึง</td></tr><tr><td>2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้นเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด</td><td>ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ</td><td>ผู้ดำเนินการ</td><td>จัดส่งถึง</td></tr><tr><td>3. รายงานการเกิดเหตุแจ้งเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด</td><td>ภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ หรือภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุตามระยะเวลาที่กำหนดโดยกฎหมาย</td><td>ผู้ดำเนินการ</td><td>จัดส่งถึง</td></tr></table> <p>หมายเหตุ: (โปรด) โปรดส่งเอกสารแจ้งเหตุทางเทคนิค และรายงานการเกิดเหตุพิเศษทางเทคนิคและแจ้งเหตุการเกิดเหตุทางเทคนิคตาม ก.พ.ร. (พ.ศ. 2561) 38-11</p> <p>2. แจ้งยืนยันการดำเนินการดำเนินการดำเนินการโดยผู้ปฏิบัติงานทางกฎหมายเมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว</p>	วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (ERC)	ส่งเอกสาร	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	1. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้น	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	คณะกรรมการสอบสวนการเกิดเหตุทางเทคนิค	จัดส่งถึง	3. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (DOEB)	ส่งเอกสาร	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	1. รายงานเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้นเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง	3. รายงานการเกิดเหตุแจ้งเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ หรือภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุตามระยะเวลาที่กำหนดโดยกฎหมาย	ผู้ดำเนินการ
วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (ERC)	ส่งเอกสาร	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
1. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้น	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	คณะกรรมการสอบสวนการเกิดเหตุทางเทคนิค	จัดส่งถึง																																
3. รายงานทางเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากวันที่เกิดเหตุแจ้งเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
วิธีการจัดส่งเอกสารแจ้งเหตุและการสืบสวน (DOEB)	ส่งเอกสาร	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
1. รายงานเกิดเหตุแจ้งเหตุ	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
2. รายงานการสืบสวนเบื้องต้นเป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																
3. รายงานการเกิดเหตุแจ้งเหตุ (โดยละเอียด) เป็นลายลักษณ์อักษรตามแบบรายงานที่ทาง DOEB กำหนด	ภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุ หรือภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุตามระยะเวลาที่กำหนดโดยกฎหมาย	ผู้ดำเนินการ	จัดส่งถึง																																

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ได้ว่าเป็นเอกสารควบคุม

การปฏิบัติหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับ	กลุ่มงาน	ผู้ทำหน้าที่		การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบดูแลเงิน
		หัวหน้าทีม	ทีมงาน	
ทีมสื่อสาร	3.2 ทีมสื่อสารหน่วยงานรัฐ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์	EVPP	Safety Officer	ติดตามเพื่อรับแจ้งปัญหา สาเหตุ และผลกระทบจากเหตุการณ์ IAT ที่รับทราบ (รายละเอียดตามแผนก 3.4)
			PR CSR	ติดตามเพื่อรับแจ้งปัญหาผลกระทบจากหัวหน้าหน่วยงานต้องแจ้งเพื่อรับทราบ
	3.3 ทีมสื่อสารผู้ถือหุ้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์	EVPP	PTL	รายงานผลกระทบที่ได้จากปัญหาลูกค้าจากเหตุการณ์ตามแผนกอื่นและหน่วยงานต่อไป
	3.4 ทีมสื่อสารพนักงาน	PMG	PMG Team	แจ้งบริษัทประกันภัยเบื้องต้น และเตรียมกระบวนการที่เกี่ยวข้องแจ้งให้ศูนย์รับทราบว่ามีกรณีกรณีของ เมื่อแจ้งไปยังเจ้าพนักงานตามกฎหมายเพื่อประกอบการ claim (รายละเอียดตามแผนก 3.8 และแผนก 8) 1. ตรวจสอบข้อมูลความคุ้มครองของประกันภัยที่เกี่ยวข้องกรณีภัยเหตุการณ์นี้ 2. แจ้งศูนย์ควบคุมเหตุการณ์ถึงความคุ้มครอง และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง (กรณีความคุ้มครอง deductible) 3. ประสานกับตัวแทนบริษัทประกันภัยเพื่อแจ้งเหตุ และตรวจสอบความคุ้มครอง (รายละเอียดตามแผนก 3.8) 4. รายงานรายละเอียดข้อมูลความคุ้มครองของกรณี (รายละเอียดตามแผนก 8) 5. เตรียมรายงานข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษร (E-mail) ให้กับตัวแทนประกันภัยหรือบริษัทประกันภัย 6. รายงานสถานการณ์ให้บริษัทประกันภัยทราบเป็นระยะๆ เป็นลายลักษณ์อักษร (E-mail) 7. ประสานกับสำนักงานปฏิบัติการหรือสำนักงานสร้างเพื่อขอข้อมูลประมวลการความเสียหาย 8. สรุปรายงานความคุ้มครองที่ได้รับจากกรณีเหตุการณ์ในครั้งนี
	3.5 ทีมสื่อสารภายใน และบุคคลภายนอกสื่อมวลชน	EVPM หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้บัญชาการเหตุการณ์	STL / PMG	ทำเนียบ Press release ตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสำหรับภายใน และภายนอกสื่อมวลชนรวมทั้งผู้ จัดจนเพื่อให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ใช้ข่าว จัดทำข่าวเพื่อการแถลงข่าว: 1. จัดทำบันทึกกิจกรรมจากภายในในให้เป็นรายงาน 2. หากต้องทำสื่อสิ่งพิมพ์ (Print Ad) เพื่อการประชาสัมพันธ์องค์กร ต้องมีการกำหนด Key Message และ ประสานงานควบคุมการติดต่อ artwork รวมถึงการขอสื่อแบบต่างๆกับสื่อแต่ละแห่ง 3. ติดตามข่าวที่ไม่มีการนำเสนอออกไป

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ได้ว่าเป็นเอกสารควบคุม

## เอกสาร 2-17

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

---



# คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ลูกค้า ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

## การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซฯ รั่ว

- ออกจากบริเวณก๊าซฯ รั่ว ไปอยู่ทางเหนือลมโดยทันที
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซธรรมชาติลุกติดไฟ รวมทั้งการติดหรือดับเครื่องยนต์ การปิดหรือเปิดสวิตช์ไฟฟ้า เป็นต้น
- โทรศัพทแจ้ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด หรือบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ 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

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด



## คำนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (PTT NGD) และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (ANGD) ได้ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบท่อส่งก๊าซให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่กว่า 13 พื้นที่ โดยรอบกรุงเทพฯ เขตปริมณฑล จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยแบ่งพื้นที่ระบบท่อส่งจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ เป็น 3 โซน คือ โซนเหนือ ประกอบด้วย เขตอุตสาหกรรมรังสิต, นิคมอุตสาหกรรมนวนคร, สวนอุตสาหกรรมโรจนะ, นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน, และนิคมอุตสาหกรรมบางกระดี 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) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ลูกค้า ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของบริษัทฯ จึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การดำเนินงานด้านความปลอดภัย แผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด



## 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 สารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่มักมีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านกระบวนการแยกก๊าซที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป



## การค้นพบก๊าซธรรมชาติ...ในประเทศไทย

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

## 5 ลักษณะเด่นก้าชธรรมชาติ



**มีสถานะเป็นก๊าซ** แต่สามารถแปรสภาพให้อยู่ในรูปของเหลวได้โดย การลดอุณหภูมิลงที่ -160 องศาเซลเซียส โดยปริมาตรจะลดลง 600 เท่า ทำให้สามารถขนส่งทางเรือได้

**ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น** แต่อาจเติมสารที่  
ความปลอดภัยในการใช้งาน



มีกลิ่นลงไปเพื่อ



**เบากว่าอากาศ** มีค่าความถ่วงจำเพาะประมาณ 0.6-0.8 ดังนั้น เมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นที่สูงและฟุ้งกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน

**ติดไฟได้** มีช่วงของการติดไฟที่ ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง คือ 537-540 องศาเซลเซียส



**เป็นเชื้อเพลิงสะอาด** การเผาไหม้สมบูรณ์ ปราศจากเขม่า เมื่อเผาไหม้จะก่อให้เกิดสารไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์น้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

## ก้าชธรรมาชาติในรูลแบบต่าง ๆ ที่ควรรู้จัก



**ก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งทางท่อ** คือ ก๊าซธรรมชาติ  
ที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก ถูกขนส่งด้วย  
ระบบท่อเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นลูกค้านำไปเป็นเชื้อเพลิง  
ในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือในโรงงานอุตสาหกรรม



**ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) หรือ**  
 ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) เกิดขึ้นจากการนำก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก มาอัดจนมีวามดันสูง ประมาณ 3,000 ปอนด์/ตารางนิ้ว ซึ่งจัดว่าเป็นความดันที่เทียบเท่ากับ 240 เท่าของความดันบรรยากาศ แล้วนำไปเก็บไว้ในถังบรรจที่มี ความแข็งแรงทนทานสูงเป็นพิเศษ เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกทดแทนน้ำมันเบนซินหรือดีเซลในรถยนต์ เพราะมีราคาที่ถูกกว่าและมีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ทนกว่าอากาศ เมื่อรั่วไหลจะลอยฟุ้งกระจายขึ้นไปในอากาศอย่างรวดเร็ว

**ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)** คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก (มากกว่าร้อยละ 90) และถูกกลั่นจนเหลือประมาณ -160 องศาเซลเซียส จนแปรสภาพเป็นของเหลวทำให้สะดวกต่อการขนส่งไปยังสถานที่ห่างไกลที่ท่อส่งก๊าซฯ ไปไม่ถึง ดังนั้น กระบวนการเก็บรักษาหรือการขนส่ง LNG จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีพิเศษที่สามารถรักษาอุณหภูมิให้คงสถานะในรูปของเหลว ได้ตลอดการขนส่ง ทั้งนี้เมื่อต้องการนำก๊าซมาใช้งาน ต้องนำไปผ่านกระบวนการเพิ่มอุณหภูมิเพื่อให้กลับเป็นสถานะก๊าซอีกครั้ง



## ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ

การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เป็นการลำเลียงก๊าซธรรมชาติผ่านทางท่อจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา ธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากที่สุด ระบบหนึ่ง สามารถขนส่งได้เป็นจำนวนมาก โอกาสที่ก๊าซธรรมชาติจะสูญหายระหว่างการขนส่งเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด และสะดวกรวดเร็ว ที่สำคัญยังช่วยลด

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



ส่วนบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) กำนายกษัตริธรมชาติ จักัด (PTTNGD) ไตรเริ่มให้บริการจัดจำหน่าย กษัตริธรมชาติดริงแแรกเมื่อปี 2540 ในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู และปัจจุบันไ้ ให้บริการครอบคลุมพื้นที่รอบกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑลแลวกว่า 13 พื้นที่ โดย การวางระบบท่อเหล็กพร้อมสากนัลลดความ ดันและวัดปริมาตร เชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซ สายประธาน ของ ปตท. หลังจากนั้นจะวาง ท่อเหล็ก/ท่อโพลีเอทธิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไปยังลูกค้าใช้ก๊าซฯ ซึ่ง PTT NGD เป็นบริษัทแรกของประเทศไทยที่ำระบบจัด จำหน่ายก๊าซธรรมชาติทางท่อโดยใช้ท่อ HDPE เป็นท่อที่มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน และมีความยืดหยุ่นสูง เหมาะสาหรับการส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม จึงเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในทวีปยุโรป และทวีปอเมริกา



### สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

**จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ**

อาจมาจากปฏิกิริยาทางเคมีของสารที่มีฤทธิ์ก่อร้อนที่ปนมากับก๊าซ จนทำให้เกิดการผุร้อนภายใน หรือเกิดจากการผุร้อนภายนอก ที่อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุดและระบบป้องกันการผุร้อนของท่อตัวกระแสน้ำไฟฟ้าบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะท่อเหล็กเท่านั้น



### จากการกระทำของบุคคลที่สาม

เช่น จากการดอกเสาะเข็ม หรือการใช้  
เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ดอก จะ  
หรือตกดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซ  
ธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อส่ง  
ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



จาก  
ปรากฏการณ์ธรรมชาติ

เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ทอส่งก๊าซธรรมชาติได้รับความเสียหาย เป็นต้น แต่ที่ผ่านมา ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุนี้



## การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบโครงสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของบริษัท ปตท. จำกัด  
ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ควบคุมโดยศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response  
Control Center : GRCC) ตั้งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการบางปู ในนิคมอุตสาหกรรม  
บางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานของระบบท่อ  
ส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีการกิจที่สำคัญ คือ

- 

## เหตุฉุกเฉิน

**เหตุฉุกเฉิน (Emergency case)** หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่าง  
ฉับพลัน ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีการ  
ดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเลวร้ายของสถานการณ์ลง ให้ยุติและ  
กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

โดยในคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

## เกิดเพลิงไหม้

- ♣ พื้นที่สำนักงาน

**ดูมี๊วความปลอดกษิ์กั๊วธรรมชาติและการดวบดุมไหญ่ดุกเจิน**

- ♣ พื้นที่ใกล้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ท่อโพลีเอธิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไบรต์มี 5 เมตร และท่อเหล็กไบรต์มี 10 เมตร)
- ♣ พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) และโดยรอบรั้วสถานีไบรต์มี 20 เมตร

## เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

- ♣ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของ ลูกดำ (Outlet spool piece)
- ♣ พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และ สถานีก๊าซฯ 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) รั้วไพล

เป็นการรั่วไหลออกนอกห้องที่มีการเติมกลืน ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อเรื่องกลืนออกนอกพื้นที่สถานีนิวตและลดความดัน (OTS)

## การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

## การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- ❖ ตรวจสอบการเข้ามาทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของบุคคลอื่น
- ❖ ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อส่งก๊าซฯ
- ❖ ตรวจสอบสภาพโดยรวมของอุปกรณ์ประกอบของระบบท่อส่งก๊าซฯ
- ❖ ตรวจสอบสถานะนิเวศและลดความดัน (MRS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)
- ❖ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันการลื่นไถล

### การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยทั้งในช่วงปฐมฤกษ์ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษระหว่างการทำงานและนำบริษัทฯ ต่อพนักงานใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

## แผนระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับงานด้าน CSR และ ESG เป็นอันดับต้นๆ ขององค์กร โดยมุ่งเน้นการดำเนินงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ เพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับองค์กรและสังคมไทย

การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

**เหตุฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถ  
รับมือได้ด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบริษัทผู้รับผิดชอบตามกฎหมายจ้าง  
โดยมีจำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และ  
เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม  
ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ  
การเกิดไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่รุนแรง การชุก่อเหตุวินาศกรรม

**เหตุฉุกเฉินระดับ 2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟไหม้ ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 กับที่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างรุนแรง การเกิดไฟไหม้ขนาดใหญ่ การระเบิดอย่างรุนแรง แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง และการก่อวินาศกรรมหรือการก่อการร้าย

**เหตุฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก  
**ระดับปัจจุบัน**

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

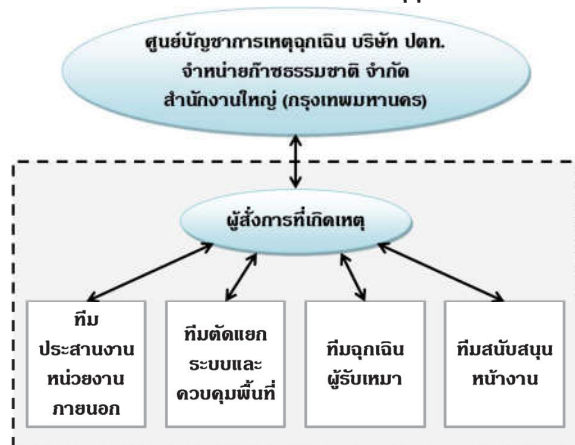


ព្រ  
ឃៃ

## การติดต่อสื่อสาร

ชว  
ห  
ด  
ภ  
Ce

## ผังการสื่อสารในการระงับเหตุฉุกเฉิน



## การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

เป็นการปฏิบัติภายหลังเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติทางระบบท่อได้ดังเดิม ลดการเกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้**ต่ำมากที่สุด** รวมถึงการตรวจสอบผู้ได้รับผลกระทบ และประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ความช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน

**บันทึก**

---

# เอกสาร 2-18

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

---



หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สถานีตำรวจคลองหลวง	0-2524-0610-3
สถานีตำรวจภูธรพระอินทร์ราชา	0-3536-2016-7
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยนครรังสิต	0-2567-0000
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยปทุมธานี	0-2581-7119-21
เทศบาลเมืองท่าโขลง	0-2529-5147
เทศบาลตำบลพระอินทราชา	0-3570-0141
โรงพยาบาลธรรมศาสตร์	0-2926-9999
โรงพยาบาลการุญเวช ปทุมธานี	0-2529-4533-41
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเชียงรากน้อย	0-3536-1322
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง ม.13	0-2529-2320

## เอกสาร 2-19

แผนและสรุปผลการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568

---



Emergency Exercise Action Plan ประจำปี 2568

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			14			26 ,27	18						ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	ACR						18							ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	3	ACR OTS 2													เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	WES													ลูกค้า/นิคมฯ	การร่วมซ้อมแผน /การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	% Progress : 50 %															
SOUTH ZONE	1	BPO													ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	2	BPM					15	16							ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	BPN													นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	BPL													ลูกค้า/ นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	5	LKB					22								ลูกค้า/นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	6	MTH		28											นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	7	BHS													นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน /การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	% Progress : 42 %															
NORTH ZONE	1	BKD													เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	NVK				28									ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	ROJ	31					26 ,27							ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	4	RST													เทศบาล/ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	5	BPI													ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน /การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	% Progress : 40%															

## เอกสาร 2-20

กรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุม  
ประเภทที่ 3

---

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย	
กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	
รหัสบริษัท : DHP	( X ) ต่ออายุ ( ) ประกันภัยใหม่      กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : 14044-114-240003724
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่อยู่ : ชั้น 3 ศูนย์อำนวยการบริหารเมืองพัทยา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20150	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ความยาวไม่เกิน 30 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....วันที่ออกใบอนุญาต.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....	
3. สถานที่ประกอบการ/ สถานที่เอาประกันภัย : โครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ สำหรับเขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 1 มกราคม 2568 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 ธันวาคม 2568 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพการสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....3,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	
8. เบี้ยประกันภัยสุทธิ.....บาท ค่าธรรมเนียม.....บาท ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม.....บาท เบี้ยประกันรวม.....บาท	
<input type="checkbox"/> การประกันภัยโดยตรง <input type="checkbox"/> ตัวแทนประกันวินาศภัย..... <input type="checkbox"/> นายหน้าประกันวินาศภัย..... ใบอนุญาตเลขที่.....	

วันที่สัญญาประกันภัย.....04 ธันวาคม 2567.....วันที่ออกกรมธรรม์ประกันภัย.....04 ธันวาคม 2567.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-240003724

เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ
1.	บริษัท เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด
2.	บริษัท ไดซิน จำกัด
3.	บริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด (South)
4.	บริษัท ทอสเท็ม ไทย จำกัด (North)
5.	บริษัท ผลิตภัณฑ์ชีวเวช จำกัด
6.	บริษัท มาจอเรสส์ (ประเทศไทย) จำกัด
7.	บริษัท อีพีซี แพคเกจจิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
8.	บริษัท ยาคิโยดา อัลลอย วีล จำกัด
9.	บริษัท โอภาโมโต แมงมุมแพคเกจจิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
10.	บริษัท อีวี คอฟ จำกัด
11.	บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด
12.	บริษัท หลินซินเอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด
13.	บริษัท คาวาซุมิ ลาบอราทอรี (ประเทศไทย) จำกัด
14.	บริษัท บีบี จำกัด
15.	บริษัท นิคเคสยามอลูมิเนียม จำกัด
16.	บริษัท โซดิก (ประเทศไทย) จำกัด
17.	บริษัท เอสเอสไอ เซอร์เฟซ เทคโนโลยี จำกัด
18.	บริษัท พูจิคุระ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (N2)
19.	บริษัท คิตะมูระ เพนทิง (ประเทศไทย) จำกัด
20.	บริษัท เมทอริกไฮด์ ประเทศไทย จำกัด
21.	บริษัท อูซ่า สยาม สติล อินดัสตริยส์ จำกัด (มหาชน)
22.	บริษัท ชัม ไฮเทคส์ จำกัด
23.	บริษัท ชัม ไฮเทคส์ จำกัด (โรงงาน 2)
24.	บริษัท เอิร์ธ (ประเทศไทย) จำกัด
25.	บริษัท ขนมหาสถ จำกัด
26.	บริษัท ซาคุ ฟรียันน์ โคคาสดิง (ประเทศไทย) จำกัด
27.	บริษัท เอ็มเอ็มไอ ฟรียันน์ ฟอรัม (ไทยแลนด์) จำกัด
28.	บริษัท เคไอเจ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-240003724

เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร

29.	บริษัท ทูฟ ชูด (ประเทศไทย) จำกัด
30..	บริษัท ยาซีโยดา อีลลอย วิล จำกัด (MRS2)

## เอกสาร 2-21

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Insurance)

---



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



## PTT Natural Gas Distribution Company Limited

## THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

YEAR 2024-2025

Policy No. 14013-111-240000633

### NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY

#### DECLARATIONS – PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD)

- INSURED**
  - PTT Natural Gas Distribution Company Limited; and/or
  - any executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured insofar as any liability exists on their part by reason of their being executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured, or whilst acting within the scope of their duties as such; and/or
  - any other subsidiary companies as were, are or may be constituted or acquired, and any affiliated and/or associated and/or controlled entity for which any Insured had, have or may have responsibility for purchasing insurance; and/or
  - contractors and/or sub-contractors; and/or
  - any other additional Insured to be agreed; and/or
  - each for their respective rights and interest; and/or
  - as further defined within the Policy wording.
- PERIOD OF INSURANCE**

Twelve (12) months commencing 1<sup>st</sup> October 2024 at 00.01 hours local standard time subject to cancellation in accordance with Condition 13.7 of this Policy.
- BUSINESS**

All operations of the Insured.

### CHOICE OF LAW AND JURISDICTION

Thai Law, Thai Jurisdiction, and Arbitration in Thailand to apply except in respect of Products Liability and Temporary Overseas Visits which subject to Worldwide Jurisdiction (subject to North American Conditions as contained in Clause 14.5).

### ANNUAL PREMIUM (100%)

As agreed

### NOTICE AND PROOF OF LOSS

Dhipaya Insurance Public Company Limited

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2024.

### NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

#### 1. OPERATIVE CLAUSE

The Insurers will indemnify the Insured against their legal and/or contractual liability to pay damages (including claimants' costs, fees and expenses) in accordance with the law as stated in the Declarations.

This indemnity applies only to such liability as defined by each insured Section of this Policy arising out of the Business specified in the Declarations, subject always to the terms, Conditions and Exclusions of such Section and of the Policy as a whole.

For the purpose of determining the indemnity granted

- "Injury" means death, bodily injury, mental injury, mental anguish, shock, sickness, disease, disability, false arrest, false imprisonment, wrongful eviction, detention, malicious prosecution, discrimination, and libel, slander, or defamation of character or invasion of rights of privacy.
- "Damage" means loss of possession or control of or loss of use of or actual damage to tangible property, trespass, nuisance, obstruction, loss of amenities, stoppage of traffic, infringement of light, easement or quasi-easement or wrongful interference with the enjoyment of right over tangible property; or evacuation of or denial of access to Third Party premises and (subject always to Clause 11.2), includes financial loss arising out of actual damage to tangible property.
- "Advertising Liability" shall mean:
  - Libel, Slander or Defamation
  - Piracy or unfair competition or idea misappropriation under an implied contract
  - Any invasion of right of privacy

Committed or alleged to have been committed in any advertisement, publicity, artiste, broadcast or telecast and arising out of the Insureds advertising activities or any advertising activities conducted on behalf of the Insured.

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited



PW – PTTNGD TPL 2024-2025

1

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

4

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

5



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



บริษัท คิปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### 4. INTEREST

Legal and/or contractual liabilities for Injury or Damage arising out of the Insured's Business, including Liability from transportation, including but not limited to, Third Parties arising out of the Insured's Onshore operations of any kind and any other operations performed on behalf of the Insured or where the Insured legally shares responsibility worldwide and as Declarations.

Including liability for which the Insured has a responsibility to insure including product in its care, custody and control, including transportation of oil/gas and petroleum products by pipelines, rail tanker, oil and gas motor trucks, hazardous material, jetty and seaberth, leased and rented properties and other operations for inspection or maintenance of the Insured's properties, outside premises and service stations.

Including Products Liability and liability assumed by the Insured in respect of contractors carrying out work for and/or on behalf of the Insured.

Including Consequential Loss or Financial Loss arising out of actual damage to tangible property.

Including Advertising Liability.

Including visits by Government excise officers to the plant for equipment and machinery inspections.

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability.

Including where applicable Terminal and Jetty Operations, Seaberth Liability, Single Point Mooring Operations.

For the avoidance of doubt, where both the TPL and EIL policies purchased by the Insured can respond, the TPL shall be the primary insurance.

#### 5. INDEMNITY LIMITS (For One Hundred Percent (100%) Interest)

Section A: USD 50,000,000. any one occurrence / unlimited in the annual aggregate

Section B: USD 50,000,000. any one occurrence and in the annual aggregate

Section C: USD 50,000,000. any one occurrence and in the annual aggregate

Limit is shared among PTT NGD and AMATA NGD.

Automobile Liability and Employers Liability are included herein excess of amounts set out hereunder.

#### 6. EXCESS (For One Hundred Percent (100%) Interest)

THB 350,000 any one occurrence in respect of Damage, as defined within this Policy only except for.

This excess shall not apply where coverage hereunder operates in excess of any valid and collectible contractors' coverages.

This excess shall not apply where coverage hereunder operates in excess of any valid underlying Automobile or Employers Liability coverages.

It is understood and agreed that this policy is in excess of

Contractor's Insurance: THB 5,000,000 any one occurrence or limits provided by Contractor furnished insurance, whichever the lesser

Automobile Liability: THB 2,500,000 any one occurrence

Employers Liability: THB 1,500,000 any one occurrence

#### 7. TERRITORIAL LIMITS

Worldwide, excluding USA and Canada domiciled operations Russia, Belarus and Ukraine as per Territory Restriction Endorsement.

#### SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION CLAUSE

No Insurer shall be deemed to provide cover and no Insurer shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that 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.

15/09/10  
LMA3100

All other terms, conditions and exceptions remain unchanged.

This Policy does not cover Advertising Liability resulting from:

- Failure of performance of contract but this shall not relate to claims for unauthorized appropriation of ideas based upon breach of an implied contract,
- Infringement of trademark, service mark or trade name.
- Incorrect description of any article or commodity.
- Mistake in advertised price.

1.4 "Pollution" means pollution or contamination of the atmosphere or of any water, land or other tangible property.

1.5 "Product" means any property after it has left the custody or control of the Insured which has been designed, specified, formulated, manufactured, constructed, installed, sold, supplied, distributed, treated, serviced, altered or repaired by or on behalf of the Insured, but shall not include food or drink supplied by or on behalf of the Insured primarily to the Insured's employees as a staff benefit.

1.6 "Contractor" shall mean building and engineering contractors employed by the Insured to carry out Minor Works or other construction activities, Personnel employed by the Insured to carry out the functions of security, maintenance or other activities that are a routine function of the business shall not be considered as "Contractors" for the purposes of this Policy.

1.7 "Minor Works" means construction projects which at the commencement of the project the estimated total contract value does not exceed USD 15,000,000.

1.8 Where applicable this policy also extends to include liability arising out of ownership and operation of the Insured's jetty, seaberth or single point mooring (SPM) including the Insured's activities as terminal or sea berth operators, loading, unloading, wharfingers, stevedores; or to vessels whilst docking, undocking or berthing; or the Insured's failure to provide a safe berth facility hereinafter referred to as "Marine Logistics Operations".

#### 2. INDEMNITY TO OTHERS

The indemnity granted extends to

2.1 at the request of the Insured, any party who enters into an agreement with the Insured for any purpose of the Business, but only to the extent required by such agreement to grant such indemnity and subject always to Clauses 7.3.4 and 12.2;

2.2 officials of the Insured, in their business capacity for their liability arising out of the performance of the Business and/or in their private capacity arising out of their temporary engagement of the Insured's employees;

2.3 at the request of the Insured, any person or firm for their liability arising out of the performance of a contract to provide labour only services to the Insured;

2.4 the officers, committee and members of the Insured's canteen, social, sports, medical, fire fighting and welfare organisations in their respective capacity as such;

2.5 the personal representatives of the estate of any person indemnified by reason of this Clause 2 in respect of liability incurred by such person;

2.6 any principal in his capacity as such for liability arising out of work performed for or on behalf of such principal by the Insured

provided always that all such persons or parties shall observe, fulfil and be subject to the terms, Conditions and Exclusions of this Policy as though they were the Insured.

#### 3. CROSS LIABILITIES

In the event of a claim being made by reason of Injury suffered by an Employee of one Insured hereunder for which another Insured hereunder is or may be liable, this policy shall cover such Insured against whom such a claim is made or may be made in the same manner as if separate policies had been issued to each Insured hereunder.

In the event of a claim being made by reason of Damage to property belonging to any Insured hereunder for which another Insured is, or may be, liable then this policy shall cover such Insured against whom a claim is made or may be made in the same manner as if separate policies had been issued to each Insured hereunder.

Nothing contained herein shall operate to increase the Insurer's limits of liability as set forth in the schedule.



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



4. DEFENCE COSTS

The Insurers will pay all costs, fees and expenses incurred by the Insured ("Defence Costs")

4.1 in the investigation, defence or settlement of;

4.2 as a result of representation at any inquest, inquiry or other proceedings in respect of matters which have a direct relevance to;

any occurrence which forms or could form the subject of indemnity by this Policy.

5. INDEMNITY LIMITS

Insurers' liability to pay damages (including claimants' costs, fees and expenses) shall not exceed the sum stated in the Declarations against each Section in respect of any one occurrence or series of occurrences arising from one originating cause, but under Section B and Section C the Indemnity Limits represent Insurers' total liability in respect of all occurrences.

Defence Costs will be payable in addition to the Indemnity Limits unless this Policy is endorsed to the contrary.

Should liability arising from the same originating cause form the subject of indemnity by more than one Section of this Policy, each Section shall be subject to its own Indemnity Limit, provided always that the total amount of Insurers' liability shall not exceed the greatest Indemnity Limit available under any one of the Sections providing indemnity.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

8



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



7.2 arising out of the ownership, possession or use by or on behalf of the Insured of any aircraft, watercraft or hovercraft

7.3 for and/or arising out of Damage to property owned, leased or hired by or under hire purchase or on loan to the Insured or otherwise in the Insured's care, custody or control other than;

7.3.1 claims arising out of Damage to property not exceeding USD 500,000 any one occurrence or;

7.3.2 premises (or the contents thereof) temporarily occupied by the Insured for work therein (but no indemnity is granted for Damage to that part of the property on which the Insured is working and which arises out of such work) or;

7.3.3 clothing and personal effects belonging to employees and visitors of the Insured or;

7.3.4 premises tenanted by the Insured to the extent that the Insured would be held liable in the absence of any specific agreement.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

10



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



SECTION A - PUBLIC LIABILITY

6. SECTION A - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage and/or Advertising Liability occurring during the Period of Insurance but not against liability arising out of

6.1 Pollution;

6.2 or in connection with any Product.

7. SECTION A - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

7.1 arising out of the ownership, possession or use of any motor vehicle or trailer by or on behalf of the Insured, other than liability

7.1.1 caused by any motor vehicle including non-registered truck operating within the insured property area and also neighbouring area for the purpose of mutual aid;

7.1.2 caused by the use of any tool or plant forming part of or attached to or used in connection with any motor vehicle or trailer;

7.1.3 arising beyond the limits of any carriageway or thoroughfare and caused by the loading or unloading of any motor vehicle or trailer;

7.1.4 for Damage to any bridge, weighbridge, road or anything beneath caused by the weight of any motor vehicle or trailer or the load thereon;

7.1.5 arising out of any motor vehicle or trailer temporarily in the Insured's custody or control for the purpose of parking;

7.1.6 in excess of the limits of underlying local policies, in respect of any one occurrence covered by said underlying policies, and then only up to the Indemnity Limit stated at Item 5. of the Declarations;

provided always that no indemnity is granted against liability compulsorily insurable by legislation or for which the government or other authority has accepted responsibility;

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

9



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



SECTION B - POLLUTION LIABILITY

8. SECTION B - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage occurring in its entirety during the Period of Insurance and arising out of Pollution, but only to the extent that that such Pollution

8.1 was the direct result of a sudden, specific and identifiable event occurring during the Period of Insurance;

8.2 was not the direct result of the Insured failing to take reasonable precautions to prevent such Pollution.

8.3 has caused actual physical loss or damage to tangible property of Third Parties.

9. SECTION B - EXCLUSIONS

This Section is subject to the Exclusions of Sections A7 and C11, and also does not cover liability for and/or arising out of

9.1

1) Removal of, loss of or damage to sub-surface oil, gas or any other substance, the property of others, provided always that this paragraph (1) shall not apply to any liability which would otherwise be covered under this Insurance for such removal, loss, or damage directly attributable to blow out, cratering or fire of an oil or gas well owned or operated by, or under the control of, the Insured.

2) Loss of, damage to, or loss of use of property directly or indirectly resulting from subsidence caused by sub-surface operations of the Insureds.

3) Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination provided always that this paragraph (3) shall not apply to liability for Injury or Damage where such seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.

4) The cost(s) of removing, nullifying or cleaning-up seeping, polluting or contaminating substances unless the seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.

5) Fines, penalties, punitive or exemplary damages.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

11



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



9.2 Damage to premises presently or at any time previously owned or tenanted by the Insured;

9.3 Damage to land or water within or below the boundaries of any land or premises presently or at any time previously owned or leased by the Insured or otherwise in the Insured's care, custody or control.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

12



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



12. GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS OF THIS POLICY

This Policy does not cover liability

12.1 arising out of the deliberate, conscious or intentional disregard by the Insured's technical or administrative management of the need to take all reasonable steps to prevent Injury or Damage;

12.2 arising out of liquidated damages clauses, penalty clauses or performance warranties unless proven that liability would have attached in the absence of such clauses or warranties;

12.3 directly or indirectly occasioned by, happening through or in consequence of war, invasion, act of foreign enemy, hostilities (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection or military or usurped power;

12.4 directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

12.4.1 ionising radiations or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste from the combustion of nuclear fuel;

12.4.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous properties of any explosive nuclear assembly or nuclear component thereof;

12.5 for the Excess as stated in the Declarations in respect of the first amount of each claim or series of claims arising out of one originating cause;

12.6 which forms the subject of insurance by any other policy and this Policy shall not be drawn into contribution with such other insurance;

12.7 for awards or damages of a punitive or exemplary nature whether in the form of fines, penalties, multiplication of compensation awards or damages or aggravated damages or in any other form whatsoever;

12.8 directly or indirectly occasioned by, happening through or in connection with terrorism including, but not limited to, any contemporaneous or ensuing damage or injury caused by fire, looting or theft;

Terrorism means the use or threatened use of force or violence against person or property, or commission of an act dangerous to human life or property, or commission of an act that interferes with or disrupts an electronic or communication system, undertaken by any person or group, whether or not acting on behalf of or in connection with any organization, government, power, authority or military force, when the

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

14



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



SECTION C - PRODUCTS LIABILITY

10. SECTION C - INDEMNITY

The Insured is indemnified by this Section in accordance with the Operative Clause for and/or arising out of Injury and/or Damage occurring during the Period of Insurance but only against liability arising out of or in connection with any Product and not against liability arising out of Pollution,

11. SECTION C - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

11.1 for and/or arising out of Damage to any Product or part thereof;

11.2 for costs incurred in the repair, reconditioning, modification or replacement of any Product or part thereof and/or any financial loss consequent upon the necessity for such repair, reconditioning, modification or replacement;

11.3 arising out of the recall of any Product or part thereof;

11.4 arising out of any Product or part thereof which with the Insured's knowledge is intended to be incorporated into the structure, machinery or controls of any aircraft.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

13



บริษัท ดีปปะประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



effect is to intimidate or coerce a government, the civilian population or any segment thereof, or to disrupt any segment of the economy. Terrorism shall also include any act which is verified or recognized by the United States Government as an act of terrorism,

12.9 for property damage, personal injury, sickness, disease, occupational disease, disability, shock, death, mental anguish and mental injury at any time arising out of the manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, distribution of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibres or asbestos dust, or to any obligation of the Insured to indemnify any party because of damages arising out of such property damage, bodily injury, sickness, disease, occupational disease, disability, shock, death, mental anguish or mental injury at any time as a result of the manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibers or asbestos dust;

It is further understood and agreed that the Insurer is not obligated to defend any suit or claim against the Insured alleging personal injury or property damage and seeking damages, if such suit or claim arises from bodily injury or property damage resulting from or contributed to, by any and all manufacture of, mining of, use of, sales of, installation of, removal of, distribution of, or exposure to asbestos, asbestos products, asbestos fibers or asbestos dust,

12.10 which relates to or arises from:

i. Marine Operations of the Insured other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy

For the purpose of this definition, PTT's Marine Operations are defined as all offshore operations of the Insured in that geographic area which is entirely apart from the land. This definition includes offshore and/or inshore pipelines up to the Block Valve Station 1 (B,V#1), Block Valve Station 2.1 (B,V# 2.1) and Block Valve Station 3.1 (B,V# 3.1);

ii. Aviation fuel supply and refuelling, including defuelling and lubrication;

iii. Aviation Fuel and other associated aviation products other than whilst stored at the Insureds premises, or in transit within the Insureds pipeline network or during the transportation by motor vehicle apart from within the "Airside" area of any airport, airfield or similar aviation facilities;

iv. Protection and Indemnity (P & I);

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

15





v. Chartering of vessels;

vi. Activities relating to the loading and unloading of vessels other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy;

vii. Marine Transportation;

viii. Marine exposures in respect of all Insured companies. Notwithstanding the foregoing, coverage is provided for Pilotage, Foul Berthing and Demurrage in respect of Company 10, IRPC Group only.

For the purposes of this exclusion, "Marine exposures" shall be defined as liability arising out of the maintenance, operation or use of any craft designed to float or travel on, or in under the water. The foregoing shall not apply to loading and unloading operations of the Insured in respect of any such craft and "Marine Logistics Operations".

12.11 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of any waste material or waste substances;

12.12 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of Polychlorinated biphenyls (PCB's);

12.13 for any act, negligence, error or omission, malpractice or mistake arising out of professional services committed or alleged to have been committed by or on behalf of the Insured;

12.14 assumed by the Insured by agreement and which would not have attached in the absence of such agreement

In respect of liability assumed by the Insured by agreement, which shall be deemed to include the liability of the Insured arising out of the activities of the contractors and/or sub-contractors and/or engineers engaged in the Business the following shall apply

Where the Insured have a contractual liability to effect insurance as provided by this Policy, the Insurers will, notwithstanding that the Insured's Retained Liability should apply, settle any loss that may occur

Provided always that

the Insured shall repay to Insurers all sums paid for which Insurers would not otherwise be liable by virtue of the Insured's Retained Liability.

It is understood and agreed that the Insurers shall

(a) not be liable whatsoever for any liquidated damages or for liability incurred under any penalty clause

(b) retain sole conduct and control of any claim

(c) not be liable in respect of any contract provision in which the Insured assumes liability for the sole negligence of any indemnitee;

12.15 arising directly or indirectly out of or in connection with financial loss not incurred as a direct result of Injury or Damage as defined herein;

12.16 directly or indirectly caused by, arising out of or in any way connected with any variation in the supply of, or any completed or partial failure to supply electricity, gas, petroleum, petroleum based products, liquefied natural gas (LNG) and/or water;

12.17 Arising out of:

a) Loss or damage to data or software, in particular any detrimental change in data, software or computer programs that is caused by a deletion, a corruption or a deformation of the original structure, and any consequential losses resulting from such loss or damage, unless such loss or damage is sudden, accidental and unintended, in which case any consequential losses to third parties resulting from such loss or damage would be indemnified but always excluding loss or damage to the data or software of computer programs.

12.21 arising out of Communicable Diseases as per the Communicable Disease Exclusion LMA5396 below:

#### COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION (For use on liability policies)

- Notwithstanding any provision to the contrary within this policy, this policy does not cover all actual or alleged loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, directly or indirectly and regardless of any other cause contributing concurrently or in any sequence, originating from, caused by, arising out of, contributed to by, resulting from, or otherwise in connection with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
- For the purposes of this endorsement, loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test for a Communicable Disease.
- As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:
  - the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and
  - the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and
  - the disease, substance or agent can cause or threaten bodily injury, illness, emotional distress, damage to human health, human welfare or property damage.

LMA5396  
17 April 2020

12.22 arising out of PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES (PFAS) as per Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) Exclusion below:

#### PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES (PFAS) EXCLUSION

PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES (PFAS)

This policy does not apply to any liability or any other loss, cost, damage, expense, injury, claim or suit, or allegations thereof, caused by, arising out of, or resulting directly or indirectly, in whole or in part, from PFAS or the PFAS content of any substance or product.

The addition of this exclusion does not imply that other policy provisions, including but not limited to any pollution exclusion, do not exclude coverage for PFAS-related liability or any other loss, cost, damage, expense, injury, claim or suit, or allegations thereof.

"PFAS" includes any fluorinated organic substance that contains one or more carbon atoms on which at least one of the hydrogen substituents has been replaced by a fluorine atom or is a per- or polyfluoroalkyl ether-based substance. Solely for purposes of this Policy, "PFAS" also includes, in addition to all substances described in the preceding sentence (along with each substance's conjugate acid and any salts, derivatives, isomers or combinations thereof), perfluorooctanoic acid ("PFOA"), per- and polyfluoroalkyl acids (and any salts thereof), per- and polyfluoroalkyl halides, per- and polyfluoroalkyl alcohols, per- and polyfluoroalkyl olefins, per- and polyfluoroalkane sulfonyl fluorides (including any acids and salts thereof), perfluoroalkyl iodides, per- and polyfluoroalkyl ether-based substances, fluoropolymers, perfluoropolyethers, per- and polyfluoroalkanes, side-chain fluorinated aromatics, per- and polyfluorinated phosphates and phosphonates, per- and polyfluorinated sulfonamides, per- and polyfluorinated urethanes, and chemical precursors and degradation products of all such substances, including fluorinated monomers, polymers and side-chain fluorinated polymers and metabolites of all such substances.

12.23 arising out of Climate Change as per the Climate Change Exclusion below:

#### CLIMATE CHANGE EXCLUSION

Notwithstanding any other provision in this Policy or any endorsement hereto, this Policy excludes any loss, liability, cost or expense arising out of any allegation or claim that the (Re)Insured caused or contributed to Climate Change or its consequences.

For the purposes of this clause Climate Change means a change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity.

10th Nov 2021  
LMA5570



b) Loss or damage resulting from an impairment in the function, availability, range of use or accessibility of data, software or computer programs, and any consequential loss resulting from such loss or damage unless such loss or damage is sudden, accidental and unintended, in which case any consequential losses to third parties resulting from such loss or damage would be indemnified but always excluding loss or damage to the data or software of computer programs;

12.18 arising out of methyl tertiary butyl ether (MTBE);

12.19 for the deductible amount in respect of any claim indemnified or indemnifiable under any other Policy of Insurance.

12.20 arising out of Cyber Attack all as per the Cyber and Data Limited Exclusion LMA5469 dated 4 November 2020, as attached.

#### CYBER AND DATA LIMITED EXCLUSION

(Other than Bodily Injury or Property Damage arising out of a Cyber Incident) (for attachment to International Liability forms)

1 Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy does not apply to any loss, damage, liability, claim, fines, penalties, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any:

1.1 **Cyber Act or Cyber Incident** including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remedying any **Cyber Act** or **Cyber Incident**; or

1.2 loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration, reproduction, loss or theft of any **Data**, including any amount pertaining to the value of such **Data**;

regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto, unless subject to the provisions of paragraph 5.

2 In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

3 This endorsement supersedes any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on a **Cyber Act**, **Cyber Incident** or **Data**, and, if in conflict with such wording, replaces it.

4 If the Underwriters allege that by reason of this endorsement loss sustained by the Insured is not covered by this Policy, the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

5 However, clause 1.1 of this Exclusion shall not apply in respect of any actual or alleged liability for and/or arising out of:

5.1 any ensuing third party bodily injury (other than mental injury, mental anguish or mental disease); or

5.2 any ensuing physical damage to or destruction of third party property resulting from or arising out of a **Cyber Incident**, unless that **Cyber Incident** is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a **Cyber Act**. Nothing contained in the foregoing shall provide any coverage for any action taken in controlling, preventing, suppressing or remedying a **Cyber Incident** or a **Cyber Act**.

#### Definitions

6 **Computer System** means any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

7 **Cyber Act** means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**.

8 **Cyber Incident** means:

8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**; or

8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any **Computer System**.

9 **Data** means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a **Computer System**.

LMA5469  
4 November 2020



13.10 If expenditure is reasonably incurred by or on behalf of the Insured to prevent or minimize Injury or Damage as defined, as a result of an occurrence for which the Insured are wholly or partly liable, then for the purpose of the policy and subject to prior approval of the Insurers where practicable, such injury or damage averted by such expenditure shall be deemed to have occurred and such expenditure shall be compensation payable by the Insureds in respect of such Injury or Damage.

13.11 If merchandise or products from one prepared or acquired lot or "processing method" shall, after sale, cause Bodily and/or Mental Injury and/or Illness (fatal or non-fatal) to more than one person or loss of or damage to property (including loss of use thereof) of more than one person, the bodily injuries, mental injuries and/or illness to all persons or loss of, damage to or loss of use of property of all persons resulting from that common cause shall be considered as resulting from one event.

The words "processing method" shall be held to mean any method or methods, the object of which is to produce a product with the same constituents in identical proportion.

13.12 The Indemnity Limit, Excess, and premium under this Policy are given in United States Dollars, unless otherwise stated, and where applicable the following rates of exchange shall apply:

Premium payment	The actual Thai Baht equal to United States dollars on the date the premium will be transmitted to Reinsurers.
Notice of Claim or Claim payment:	The actual money paid in Thai Baht for each loss.
Deductibles:	The rate declared by Bank of Thailand (selling + buying (T/T)/2 for the date of loss.
Return premium:	The rate on the date the returned premium is received from Reinsurers.

Payment of premiums shall be made by the Insured set forth in Item 1 of the Declarations to the person or entity set out in the Declarations.

#### 14. ADDITIONAL COVERAGE CONDITIONS

14.1 It is understood and agreed that this Policy covers liability assumed by the Insured in respect of Minor Works carried out by contractors for and/or on behalf of the Insured as follows:

- in excess of limit provided by contractor furnished primary insurance
- where no primary insurance has been furnished by the contractor subject to the applicable Policy deductible.

In all circumstances insurers liability hereon will not attach below the amount of the applicable Policy deductible.

14.2 It is understood and agreed that this Policy covers liability for the insured medical services, fire fighting services, games and sports, excursions, educational visits, presence at and participation in trade shows, exhibitions and the like, accommodation, sports, hospitality and recreation facilities, bar and dining facilities or food and drink vending machines, company stores, watchman and security services, whether the Insured's own or of third parties and whether armed or not, and with the use of any technical measures or animals.

14.3 Excess Employers Liability Extension

Notwithstanding anything to the contrary contained in this Policy and subject to the terms, conditions and exclusions of the Policy as a whole, Insurers agree to include liability for Injury to an employee of the Insured:

- under a contract of employment or apprenticeship with the Insured; or
- engaged by the Insured to perform a contract constituting the provision of labour only

where such Injury arises out of the execution of such contract and occurs during the Period of Insurance stated in the Schedule. This extension does not cover liability directly or indirectly cause by or contributed to or arising from:

- any obligation for which the Insured and any company as their insurer may be held liable under any worker's compensation, unemployment compensation or disability benefits law or any similar law;
- occupational disease.

It is hereby declared and agreed that this Policy is extended to indemnify the Insured against liability in respect of bodily injury and/or loss or damage to property arising out of and in the course of loading or unloading operations from a stationary vehicle including delivery or collection of the load from or to the vehicle.

14.11 Misrepresentation, Misdescription, Non-Disclosure Alterations Errors and Omissions

The Insured's rights under this Policy shall not be prejudicially affected by any breach of warranty or non-disclosure of a material fact, or alteration, extension or misdescription of premises, occupancy, tenancy, process, trade or risk, or any other act or omission due to negligence of the Insured. Notice to be given to the Insurers as soon as reasonably practicable after the Insurance Division of the Insured becomes aware of the same.

14.12 Non-Owned Vehicles

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover the Insured's legal liability as specified within arising:

- out of the use of any vehicles not owned by the Insured but used on its business;
- out of the use of any vehicles hired or leased by any of the Insured's employees on the Insured's business.

Provided always that there is no other insurance in force covering any liability at the time of claim.

14.13 Overseas Visit

It is hereby declared and agreed that the Indemnity provided by this Policy shall extend to include the Insured's legal liability arising from accident during occasional worldwide visits by the fault or negligence of the Insured's employees or directors and during and in connection with the Insured's Business, provided that such employees or director shall observe fulfill and be subject to the Terms, Limits, Exceptions, Provisions, Conditions and the Jurisdiction Clause of this Policy.

14.14 Sprinkler Leakage

It is hereby declared and agreed that the indemnity provided by this Policy extends to include the Insured's legal liability for loss or damage caused by the accidental discharge of the sprinkler installation.

14.15 Multiple Insureds (Non-Vitiation Clause)

(a) It is noted and agreed that the Insureds hereunder comprises more than one party each operating as a separate and distinct entity and that cover hereunder shall apply in the same manner and to the same extent as if individual insurances had been issued to each such party, provided always that nothing herein shall increase total liability of the Insurer to all of the Insureds collectively beyond the sums insured or the limit of liability under this policy (including any inner limits set by memorandum or endorsement stated in the policy), unless the policy specifically permits otherwise.

(b) It is understood and agreed that any payment or payments by the Insurer to any one or more of the Insureds shall reduce, to the extent of that payment, the Insurer's liability to all such parties arising from any one event giving rise to a claim under this policy and (if applicable) in the aggregate.

(c) It is further understood that the Insureds hereunder will at all times preserve and enforce the various contractual agreements entered into by the Insureds and the contractual remedies of the Insureds in the event of loss or damage.

(d) It is further understood and agreed that the Insurer shall be entitled to avoid liability to, or (as may be appropriate) claim damages from, any one of the insured parties under this policy in circumstances of fraud, misrepresentation, non-disclosure or breach of any warranty or condition of this policy committed by that insured party, each referred to in this Clause as a Vitiating Act.

(e) It is however agreed that (save as provided in this Clause) a Vitiating Act committed by one insured party shall not prejudice the right to indemnity of any other insured party who has an insurable interest and who has not committed a Vitiating Act.

(f) The Insurer hereby agrees to waive all rights of subrogation which it may have or acquire against any insured party as well as shareholders of the Borrower/Insured and any of the shareholders affiliates except where the rights of subrogation or recourse are acquired in consequence or otherwise



The indemnity limit in respect of coverage hereunder shall only apply in excess of local statutory limits or the policy excess whichever the greater.

It is understood and agreed that this Policy indemnifies the Insured for Employers Liability in excess of THB 1,500,000, and then only up to the Limit of Liability shown in Item 5, of the Declarations.

14.4 Excess Automobile Liability Extension

Notwithstanding anything to the contrary contained in this Policy and subject to the terms, conditions and exclusions of the Policy as a whole, the Insurers will indemnify the Insured within the terms of this Policy in respect of legal liability arising out of the ownership possession or use by or on behalf of the Insured in connection with the Business of any motor vehicle in excess of the amount payable as specified within each declaration or the Statutory Limits, whichever the greater.

It is understood and agreed that this Policy indemnifies the Insured for Automobile Liability in excess of THB 2,500,000 and then only up to the Limit of Liability shown in Item 5, of the Declarations.

14.5 North American Conditions

Notwithstanding anything contained herein to the contrary this Policy is subject to the following additional terms and conditions in respect of any judgement, award or settlement made within countries which operate under the laws of the United States of America and/or Canada (or any order made anywhere in the World to enforce such judgement, award or settlement either in whole or in part):

a) the indemnity hereunder does not apply to any liability for

- Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination
- the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

b) the indemnity under this Insurance does not apply to awards or damages of a punitive or exemplary nature or in the forms of fines, penalties, multiplication of compensatory awards or damages, or in any other form whatsoever

c) all claimant's costs, fees, expenses and defense costs shall be included in the Limit of Liability.

14.6 Breach of Conditions

The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually to each of the risks insured and not collectively to them. Thus a breach of any Condition or Warranty shall void the insurance only in respect of all the risks to which that breach applied, and does not affect the insurance in respect of the other risks.

Any breach of the within Conditions or Warranties without the knowledge or consent of the Insured shall not prejudice the insurance, provided notice in writing be given by the Insured to the Insurers immediately upon such breach coming to their knowledge.

14.7 Car Park Liability

It is hereby declared and agreed that the insurance by this Policy is extended to cover the legal liability of the Named Insured in respect of loss of or damage including theft to vehicles under the control of the Named Insured or the Named Insured's parking attendants whilst in the car park of the Named Insured.

Provided always that:

- the Insurers shall not be liable for any such loss or damage in so far as such loss or damage is covered by any other insurance.
- The liability of the Insurers under this Clause in respect of any such loss or damage and under the Policy in respect of any bodily injury or damage to property shall not in any case exceed the Limit of Liability specified in the Policy.

14.8 Defective Sanitary Arrangements

It is hereby declared and agreed that this Policy is extended to cover the legal liability of the Insured in respect of any injury or illness caused through the defective sanitary arrangements of the Insured.

Provided always that the liability of the Insurers under this Extension shall not exceed the Limits of Liability granted under the Policy.

14.9 Fire Brigade and Water Damage

It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured in respect of damage to third party property arising out of the use of water or chemicals by the fire brigade to extinguish a fire in the Insured's premises.

14.10 Loading & Unloading

following a Vitiating Act, in which circumstances the Insurer may enforce such rights notwithstanding the continuing or former status of the vitiating party as one of the Insureds.

Nothing contained in the foregoing shall be taken to confer on the Insurer any rights of subrogation that do not exist in law.

14.16 Cut Through Clause/Direct Indemnity

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

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

- 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 non-appealable court decision;
- The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the reinsures in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the reinsurers;
- 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 shall immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

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

The undersigned covenant that this agreement shall not be altered, modified or cancelled, except in the manner provided in this Policy, while said Policy is in force; that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorized for the purpose."

14.17 Batch Clause

It is hereby declared and agreed that the insurance provided under this policy with respect to Injury or Damage resulting from the Insureds' products is modified as follows:

Should a batch of merchandise or products from one prepared or acquired lot or processing method after being sold, cause Injury or Damage to more than one person, all such Injury or Damage resulting from such batch or lot, shall be considered as resulting from one common occurrence, and the date in which the named insured receives the first indication or knowledge of the claim, will be the indicator or the policy year to bear the loss.

It is further agreed that the term processing method shall mean any method or methods, the object of which is to produce a product with the same constituents in identical proportions.

Nothing herein contained shall be held to vary, alter, waiver or change any of the terms, limits or conditions of the policy except as hereinabove set forth.

14.18 First Aid Clause

It is hereby declared and agreed that this policy shall extend to include the Insured's liability for death or bodily injury arising out of the administration or first aid by the Insured's employees. Notwithstanding the foregoing, the Insurers, shall not be liable for :-

(a) Death of or bodily injury to any person under an contract of service or apprenticeship with the Insured arising out of and in the course of such service or apprenticeship to a member of the insured's family or household.



- (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 PTAC and/or PTGC 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 PTAC and/or PTGC 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 RE), Declaration C7 (PTTGC BPE), Declaration C8 (PTTGC GL YCO), Declaration C9 (PTTGC PPL), Declaration C10 (PTTGC GCS), Declaration C11 (PTTGC GCO), Declaration C12 (GGC), Declaration C15 (GC-M PTA), Declaration C16 (TPRC), Declaration C17 (GCP).

**Endorsement to Policy Number : 14013-111-240000633**  
**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 : 14013-111-240000633**  
**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, fine, penalty, cost, or expense of whatsoever nature, directly or indirectly caused by, 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 perfluoroalkyl acids, perfluoroalkane sulfonamides, perfluoroalkyl ether carboxylic acids, fluorotelomer substances and perfluoroalkane sulfonamide 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 : 14013-111-240000633**  
**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.

**Endorsement to Policy Number : 14013-111-240000633**  
**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.





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### Declaration I – PTT Natural Gas Distribution Company Limited

INSURED: PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD) and/or associated companies and/or subsidiary companies for their respective rights and interests.

PERIOD: 12 months from 1 October 2024 at 00,01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.

INTEREST: **Section 1: Property Damage**  
All real and personal property of every kind, nature and description owned, used or intended for use by the Insured or which is in their care, custody or control or in which they have an insurable interest or for which they assume responsibility, including property in the course of construction, installation or renovation and property in transit.

**Section 2: Business Interruption**  
Not Applicable

SITUATION: Thailand.

TERRITORIAL SCOPE: Anywhere in Thailand in connection with the Insured's business.

SUM INSURED: **Section 1: Property Damage**  
THB 3,323,500,000

**Section 2: Business Interruption**  
Not Applicable.

DEDUCTIBLES / EXCESS: **Section 1: Property Damage**  
USD 250,000 any one occurrence

**Section 2: Business Interruption**  
Not Applicable.

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

1



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### Floods Sub-Limits Schedule

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

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

4



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### GENERAL CONDITIONS

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

#### 1. Definition of the "Insured"

The Insured under this Policy shall include:

- the Named Insured stated in the Declaration;
- all affiliated, subsidiary, associated or controlled companies and corporations of the Named Insured as now or hereafter constituted or for which the Named Insured has responsibility for or have accepted responsibility for placing insurance;
- consortium members and/or contractors and/or consultants and/or subcontractors and/or any other person or entity for whom the Named Insured has the responsibility under written contract of placing insurance;
- any other Insureds provided for in the Sections or Sub-Sections of the Policy.

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

- giving instructions to or agreeing with the Insurers for alterations of the Policy wording;
- making or receiving payments of premium or adjustments of premium; and
- giving to or receiving from the Insurers all notices contemplated by the Policy, including notices of termination, loss or claim.

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

5



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



CONDITIONS: **Section 1: Property Damage**  
- Value Increase Clause (10%).  
- Stock Declaration - 100% basis - adjustable at expiry.  
- Stock increase held covered up to 110% of declared estimated value.

**Section 2: Business Interruption**  
Not Applicable.

CHOICE OF LAW AND JURISDICTION: Notwithstanding any provisions of the insurance policy with respect to applicable law and jurisdiction, any dispute between the Insured and Insurer relating to this Insurance or to a claim (including but not limited thereto, the interpretation of any provision of the insurance agreement) shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand

Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of the Courts of Thailand.

FLOOD SUB-LIMIT: As per Flood Sub-Limits Schedule.

NET PREMIUM: As agreed.

NOTICE AND PROOF OF LOSS: Dhipaya Insurance Public Company Limited.



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



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

Declaration	Project	Year to complete	Estimated value
I	WUS Printed Circuit	24/11/2024	12,935,800.00
I	Sony Technology	Dec-24	22,492,000.00
I	King board2	Dec-24	14,319,700.00

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

- Existing CAR Projects

Declaration	Project	Year to complete	Estimate value
I	WUS Printed Circuit	Nov-24	12,935,800.00

- Projects under Maintenance Period

Declaration	Project	Maintenance to end	Estimate value
	Sony Technology	Dec-24	22,492,000.00
	King board2	Dec-24	14,319,700.00

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2024.

  
General Branch Director

  
Managing Director

  
Authorized Signatory



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### 2. Titles

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

#### 3. Meaning

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

#### 4. Errors and Omissions

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

- error or omission; and/or
- incorrect description; and/or
- failure to report as required; and/or
- failure of Notification as required; and/or
- error in the name or title of the Insured

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

#### 5. Non-Vitiation

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

#### 6. Misdescription or Misrepresentation

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



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
Dhipaya Insurance Public Co., Ltd.



#### 7. Notification of Loss

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

- a claim in writing for the Loss or Damage containing as particular an account as may be reasonably practicable, of all the property damaged or destroyed, and of the amount of the loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of loss or damage, not including profit of any kind; and
- particulars of all other insurances which are or could be applicable to the loss, if any.

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

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

#### 8. Due Diligence

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

#### 9. Cancellation

This insurance may be cancelled:

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

2

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

3

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

6

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

7



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

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

10. **False or Fraudulent Claim**

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

11. **Subrogation of Rights**

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

12. **Waiver of Subrogation**

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

- a. any of the Insureds stated in the Declaration;
- b. neighbouring plants;
- c. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor, provided such waiver is effected prior to the occurrence giving rise to a loss hereunder.

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

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

8



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

16. **Payment of Loss**

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

17. **Payments on Account**

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

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

10

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

13. **Arbitration**

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

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

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

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

14. **Law and Jurisdiction**

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

15. **Currency and Payment of Premiums**

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

9

22. **Permission**

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

23. **Property and Plant Testing and Commissioning Clause**

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

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

- (1) Mechanical completion including Testing;
- (2) Testing & Commissioning;
- (3) Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous ongoing period of a minimum of 72 hours duration;
- or
- (4) Official acceptance by the Insured following final handover without reservation or waiver of guarantee conditions. It being understood that no equipment faults or punch list items affecting operational integrity of the plant are outstanding and that no temporary structures and no modifications remain unless otherwise agreed by the Insurer.

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

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

12

24. **Automatic Reinstatement**

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

25. **Inspection of Property and Operations**

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

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

26. **Extended Expiration**

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

27. **Changes**

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

28. **Joint Venture Clause**

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

13

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

16. **Payment of Loss**

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

17. **Payments on Account**

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

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

10

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

19. **Other Insurance**

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

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

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

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

20. **Salvage and Recovery**

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

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

21. **Bankruptcies and Insolvency**

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

11

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

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

29. **Claims Preparation Costs**

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

30. **Loss Adjusting**

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

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

Pre-Agreed Panel:

Onshore Occurrences:

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

Offshore Occurrences:

1. Matthews Daniel International Pte, Ltd.  
2. Braemar Technical Services (Adjusting) Pte. Ltd.  
3. Charles Taylor Adjusting.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

14

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

31. **Cut Through Clause**

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

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

- A) The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- B) The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- C) The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the Reinsurers in writing to make a direct payment to the Original Insured, provided that the instruction given to the Reinsurer by the Reinsured, or its receiver, be irrevocable and provided further that the Reinsurers' payment to the Original Insured relieves them of any and all liability towards the Reinsured, or its receiver, with respect to such quantum of the claim in question paid by the Reinsurers;
- D) If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- E) Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the Reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this Policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s);
- F) This agreement shall not apply to loss payment(s) already made by the Reinsurers to the Reinsured.

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

15



that this is a valid and binding contract which they have the right to make and that the persons signing below are duly authorised for the purpose."

32. **Seventy-two Hours Clause (Sections 1 and 2)**

The term "occurrence", wherever used herein, shall mean an event or a continuous exposure to conditions which cause sudden and accidental physical loss or physical damage as covered under Sections 1 and/or interruption of business as covered under Section 2. All direct physical loss or direct physical damage or interruption of business resulting from a common cause or from exposure to substantially the same conditions shall be deemed to result from one occurrence,

i) **EARTHQUAKE SHOCK**

as respects the peril of earthquake shock, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

ii) **FLOOD**

as respects the peril of flood, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iii) **WINDSTORM**

as respects the peril of windstorm, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iv) **STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS**

as respects the perils of riot, riot attending a strike and civil commotion, the term "occurrence" shall mean the sum total of all losses sustained by the Insured which occur during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy.

Should any "occurrence" referred to above extend beyond the expiration date of this Policy and commence prior to the expiration, the Insurers shall pay all losses occurring during such period as if such period fell entirely within the term of the Policy.



The Insurers shall not be liable, however, for any loss caused by any "occurrence" commencing before the effective date and time or after the expiration date and time of this Policy.

- a. The term "earthquake shock", wherever it is used in this Policy, shall mean earthquake, volcanic eruption, shock, tremor, landslide, subsidence, sinkhole collapse, tsunami, mud flow or rock fall or any other earth movement, and shall not include any ensuing loss, damage or destruction resulting from other perils insured.
- b. The term "flood", wherever it is used in this Policy, shall mean waves, tide or tidal water or the rising (including the overflowing or breaking of boundaries) of lakes, ponds, reservoirs, rivers, harbors, streams, water channels or other bodies of water, whether or not driven by wind.
- c. The term "windstorm", wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

For the purpose of the foregoing the commencement of any such 72 hour period shall be decided at the discretion of the Insured it being understood and agreed however that there shall be no overlapping in any two or more such 72 hour periods in the event of damage occurring over a more extended period of time.

33. **Long Term Agreement**

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

This undertaking shall be subject to the following understandings:

- A) The agreed Long Term Agreement discount is non-cumulative and shall apply separately to the gross annual premium due in respect of each annual period.
- B) The Sum Insured may be reduced proportionately at any time to correspond with any reduction in:
- i) Value, if this Insurance covers Property Damage
- ii) The Business, if this Insurance covers Consequential Loss.



(iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities and scheduled turnarounds.



**GENERAL EXCLUSIONS  
APPLICABLE TO ALL SECTIONS**

1. **War Exclusion Clause**

In respect of property onshore this Policy does not cover loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following occurrences, namely:

- (a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war;
- (b) Mutiny, military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power;
- (c) Any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to any act of terrorism.

In any action, suit or other proceeding, where the Insurers allege that by reason of the provisions of this Condition any loss or damage is not covered by this insurance, the burden of proving that such loss or damage is covered shall be upon the Insured.



C) The undertaking shall be held to apply to any Policy or Policies issued in substitution hereof.

D) The premium shall be subject to revision at any time following agreed material change in physical hazard.

E) At any renewal date the reinsurers may require revised Terms and Conditions and, if the Insured do not accept such Terms and Conditions, the Agreement set out in this Condition shall lapse and there shall be no return of the discounts currently earned during the period of this Agreement.

F) If the Insured seeks to change the Terms and Conditions at any renewal date and these are not mutually agreed then such discount as may have been already earned during the period of the Agreement shall be returned to the reinsurers.

34. **Breach of Warranty**

If a breach of any warranty or condition contained in this Insurance shall occur, which breach by the terms of such warranty or condition shall operate to suspend or avoid the insurance hereunder, it is agreed that such suspension or avoidance, due to such breach, shall be effective only during the continuance of such breach and then shall apply only with respect to such costs, expenses, liability(ies) or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

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

35. **Contract Price**

In the event of Property Insured having been sold but not delivered, for which the Insured is responsible and under the conditions of sale, if the contract is cancelled by reason of non-delivery of such property as a result of its being destroyed or damaged by fire or other cause not excluded, the liability of the Insurers in respect of such property shall be based on the Contract Price or replacement cost, whichever is the lesser.



36. **Designation of Property**

For the purpose of determining where necessary, the headings under which any property is insured, Insurers agree to accept the designation under which such property has been entered in the Insured's books.

37. **Automatic Extension of Insurance**

It is understood and agreed that the Insurers shall automatically extend the period of insurance under the Policy for thirty (30) days upon request from the Insured at premium to be charged on pro-rata basis. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

38. **Recommissioning Clause**

It is a requirement for indemnity that where Insured Property has been shutdown, mothballed, inactivated or non-operational for a period of more than 6 consecutive months, the following procedures must be followed where the plant is to be recommissioned:

- (a) Reinstatement of the plant into normal configurations including:
- Removal of temporary materials such as rust preventives, reservations oils, desiccants, reinstatement of normal lubricant load, seals and packing, safety devices, rotating equipment after rotation and alignment, online measurement devices, fire fighting devices and equipment.
- (b) Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).
- (c) Recommissioning (re-startup) activities as per the initial start-up procedures, which will include flushing and chemical cleaning, leak and pressure tests.

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, not exhaustively, the following:

- (i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
- (ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld.



2. **Institute Radioactive Contamination, Chemical, Biological, Bio-Chemical and Electromagnetic Weapons Exclusion Clause**

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith.

In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from

- 2.1 ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;
- 2.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;
- 2.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;
- 2.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes;
- 2.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10/11/03  
CL370



3. **Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion: Debris Removal and Cost of Clean up Extension: Authorities Exclusion.**

**Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion**

Notwithstanding any provision contained within this Policy, this Policy does not insure against loss, damage, costs or expenses in connection with any kind or description of seepage and/or pollution and/or contamination, direct or indirect, arising from any cause whatsoever.

NEVERTHELESS if fire is not excluded from this Policy and a fire arises directly or indirectly from seepage and/or pollution and/or contamination any loss or damage insured under this Policy arising directly from that fire shall (subject to the terms, conditions and limitations of the Policy) be covered.

However, if the insured property is the subject of direct physical loss or damage for which Underwriters have paid or agreed to pay then this Policy (subject to its terms, conditions and limitations) insures against direct physical loss or damage to the property insured hereunder caused by resulting seepage and/or pollution and/or contamination.

The Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF THE ORIGINAL PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

**Debris Removal and Cost of Clean up Extension**

Notwithstanding the provisions of the preceding exclusion in this Endorsement or any provision respecting seepage and/or pollution and/or contamination, and/or debris removal and/or cost of clean up in the Policy to which this Endorsement is attached, in the event of direct physical loss or damage to the property insured hereunder, this Policy (subject otherwise to its terms, conditions and limitations, including but not limited to any applicable deductible) also insures, within the sum insured

- (a) expenses reasonably incurred in removal of debris of the property insured hereunder destroyed or damaged from the premises of the Insured, subject to a sub-limit of USD 20,000,000 any one occurrence;

and/or

- (b) cost of clean up, at the premises of the Insured, made necessary as a result of such direct physical loss or damage, subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence;





PROVIDED that this Policy does not insure against the costs of decontamination or removal of water, soil or any other substance on or under such premises.

It is a condition precedent to recovery under this extension that Underwriters shall have paid or agreed to pay for direct physical loss or damage to the property insured hereunder unless such payment is precluded solely by the operation of any deductible and that the Insured shall give notice to the Underwriters of intent to claim for cost of removal of debris or cost of clean up NO LATER THAN 12 MONTHS AFTER THE DATE OF SUCH PHYSICAL LOSS OR DAMAGE.

#### Authorities Exclusion

Notwithstanding any of the preceding provisions of this Endorsement or any provision of the Policy to which this Endorsement is attached, this Policy does not insure against fines or penalties incurred or sustained by or imposed on the Insured at the order of any Government Agency, Court or other Authority arising from any cause whatsoever.

Nothing in this Endorsement shall override any radioactive contamination exclusion clause in the Policy to which this Endorsement is attached.

#### 4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:

- 1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;
- 1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data, unless subject to the provisions of paragraph 3;

regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

24



10. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

11. Data Processing Media means any property insured by this Policy on which Data can be stored but not the Data itself.

LMA5400

November 2019

#### 5. Sanction Limitation and Exclusion Clause

No Insurers shall be deemed to provide cover and no Insurers shall be liable to pay any claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that Insurers to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

15/09/10  
JR2010/012

#### 6. Political Risk Exclusion

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto, it is agreed that this Insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss:

confiscation, expropriation, nationalisation, commandeering, requisition or destruction of or damage to property by order of the Government de jure or de facto or any public, municipal or local authority of the country or area in which the property is situated; seizure or destruction under quarantine or customs regulation.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expenses of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to the above.

If Insurers allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

26



In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

#### 7. COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or any substance or agent causing such Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease or the substance or agent causing such Communicable Disease.

2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:

2.1, for a Communicable Disease, or

2.2, any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.

3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:

3.1, the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and

3.2, the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and

3.3, the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.

4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion, endorsements, and other coverage grant(s), including but not limited to any time element coverages or extensions of coverage.

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

27



LMA5393 (Amended)

#### 8. EXCLUDED TERRITORIES ENDORSEMENT (BELARUS – RUSSIA – UKRAINE)

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, including the Coverage Territory, Policy Territory, Territorial Limits or other similar provision, the following are excluded territories under this Policy:

- The Republic of Belarus;
- The Russian Federation as recognized by the United Nations (or their territories, including territorial waters, or protectorates where they have legal control; legal control shall mean where recognized by the United Nations); and
- Ukraine (in accordance with the borders established as of the 1991 Declaration of Independence, including the Crimean peninsula and the Donetsk and Luhansk regions).

(hereinafter, referred to collectively as the "Excluded Territories").

Regardless of: (1) any location shown on this Policy, on the Statement of Locations or Values, or otherwise stated, (2) any newly acquired location or miscellaneous unnamed location, (3) any error or omission by any entity, (4) any coverage extension or additional coverage, (5) any definition that may contain one or more of the Excluded Territories, or (6) any change in sanction status, there shall be no coverage provided in any of the Excluded Territories, nor any coverage provided as a result of an event that occurs in any of the Excluded Territories.

The inclusion of one or more of the Excluded Territories in any other provision of this Policy does not provide coverage for such geographic area.

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

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

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

28



b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.

c. No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.

d. Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.

e. In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.

f. Notwithstanding Special Provision c, above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

#### 2.2 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

#### 2.3 Catalyst, lining, refractory or consumable material:

The actual cash value of such property, Where available, the normal remaining life of the refractory, lining, catalyst or consumable material shall be taken into consideration in determining the actual cash value.

#### 2.4 Records and Documents

In the event of computer systems records including software, documents, manuscripts, securities, deeds, specifications, plans, drawings, designs, business books and other records of every description being lost or damaged, the basis upon which the amount payable in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of reinstating, replacing, reproducing or restoring same from backups, including information contained therein or thereon but excluding the value to the Insured of the said information; or, if such is not required, the replacement cost of materials as blank stationery and media at the time and place of the Loss or Damage.

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

30



#### 2.5 New Technology

If equipment should be technologically obsolete, or not available as it is no longer manufactured, it may be substituted by equipment which replaces the capacity of the original but in no event shall this policy pay more than the declared value of the original equipment in respect of such substitution.

#### 3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

- A. loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25, of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;
- B. electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;
- C. loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;
- D. any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;
- E. loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;
- F. loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;

PW -PTTNGD PDBI 2024-2025

31





- G. clean-up costs other than as provided under this section;
- H. all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;
- I. infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;
- J. loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;
- K. the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;
- L. withdrawal or go slow of labour of cessation of work, whether total or partial;
- M. Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;
- N. Fines and penalties whatsoever.

Provided Exclusions A - M, above shall not be deemed to exclude any ensuing loss or damage caused by or resulting from any peril not otherwise excluded,

4. **PROPERTY EXCLUDED**

This Section does not cover:

- A. land;
- B. waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;



- C. explosives;
- D. roads;
- E. property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy but always excluding stock located or stored in property under construction or erection or undergoing testing and commissioning unless declared and agreed by insurers; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;
- F. destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;
- G. drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;
- H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;
- I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;
- J. insured property whilst in transit, other than:

- (a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
- (b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or

- (c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;

- K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;
- L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques,



It being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down,

"Design limitations" are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;

- F. Loss or Damage caused by the willful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.

4. **CONDITIONS**

A. **Valuations and Adjustment of Losses**

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Replacement Cost.

Replacement Cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Replacement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

B. **Removal**

Such insurance as is afforded under this Section of the Policy shall also apply while the Property Insured is being removed because of imminent danger of Loss or Damage.

C. **Provisos**

It is a condition of this Extension that the Insured shall:

- (a) maintain the machinery in good working order and not overload it beyond the limits certified as safe by qualified third parties.
- (b) ensure that statutory or other regulations relating to the condition, operation or inspection of the machinery are observed.



SECTION 1  
SPECIAL CONDITIONS

1. **Public Authorities**

This Section covers the additional costs and disbursements of replacement or reinstatement of the damaged property by a peril insured hereunder incurred solely by reason of the necessity to comply with any regulations, Bye-laws or Statutory provisions relating to the reinstatement of property including the demolition and reinstatement of any portion of the Property Insured not damaged by the loss.

The amount recoverable under this extension shall not include:

- a) the cost in complying with any such Regulations, Bye-laws where destruction or damage occurs prior to Inception Date of this Policy, or if not insured by this Section, or where notice to comply has been served upon the Insured prior to the occurrence of the said damage;
- b) any increased rates, taxes, duties, charges, levies or assessment as a result of complying with such Regulations, Bye-laws.

This special condition shall extend to include the additional costs of complying with regulations in respect of undamaged property provided that such costs would not have been incurred if insured damage had not been incurred to other property of the Insured.

2. **Fire Fighting Expenses**

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Policy, the Insured shall be entitled to recover:

- (a) the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- (b) the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;
- (c) the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:
- (i) Loss or Damage;



ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1

MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

1. **INSURING CLAUSE**

Insurers agree that subject to the terms, exclusions, limits and conditions contained herein or endorsed hereon Insurers will indemnify the Insured against breakdown of the Property Insured as hereinafter defined.

2. **PROPERTY INSURED**

The term "Property Insured", under this Extension, is defined as any and all fired and unfired boilers, pressure vessels, piping and connections of any kind, process vessels, production machines and their connecting parts and any mechanical and electrical equipment/ apparatus and their connecting parts and control equipment including cables.

The term "Breakdown" shall mean sudden and accidental physical loss or damage necessitating repair or replacement before working can be resumed resulting from:

- A. defects in material, design, construction, erection or assembly;
- B. fortuitous working accidents such as vibration, maladjustment, loosening of parts, molecular fatigue, centrifugal force, abnormal stresses, defective or accidental lack of lubrication, water hammer or local over-heating, failure or faults in protection devices, explosion of boilers (except in the case of boilers or similar plant when followed by explosion) and similar pressure-vessels;
- C. excessive or insufficient electrical pressure, failure of insulation, short circuits, open circuits or arcing or the effects of static electricity;
- D. incompetence, negligent acts or lack of skill of Employees or third parties;
- E. falling, impact, collision or similar occurrences, obstruction or the entry of foreign bodies;
- F. any other cause not hereinafter excluded.

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-



erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

The liability of the Insurers during the Period of Insurance shall not exceed the limit of liability shown in the Declarations and in the aggregate if applicable.

3. **EXCLUSIONS**

Insurers shall not be liable for:

- A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereof;
- B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;
- C. loss or damage caused by:
- i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;
- ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;
- D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;
- E. the deliberate and sustained operation of any Insured's plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder.



- (ii) the action of any Peril Insured threatening the Property Insured:

- (d) all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

Subject to a sub limit of USD 10,000,000 any one occurrence,

3. **Foam Loss Assumption**

Subject to a sub-limit of USD 10,000,000 any one occurrence the Insurer shall be liable for the loss of foam or other fire extinguishing materials lost, expended or destroyed in fighting fire, involving Property Insured hereunder, including loss to similar materials which may be brought onto the Premises for the purpose of extinguishing a fire already in progress at the time such materials are ordered and delivered, but the liability shall not exceed the combined value of such extinguishing materials which are on the Premises or on adjacent premises if such materials are jointly owned, at the time the fire originates.

4. **Fire Protection Updating**

Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence, where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system with a more modern design system, this Insurance shall indemnify the Insured in respect of the additional cost and expense incurred.

5. **Clearance Costs – No Damage to Property Insured**

This Insurance extends to include costs and expenses necessarily and reasonably incurred in removing silt, water or debris from or within the vicinity of any Premises in order to regain access to, or to restore original working conditions to, such Premises or site. These costs shall be deemed to constitute damage within the meaning of this Section provided that such costs and expenses are incurred as a result of an Insured Event.

Indemnity under this Extension and Extension 9 shall be limited to a combined total of USD 20,000,000 any one occurrence.

6. **Minor Works**

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured



under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding USD 15,000,000 any one project.

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

It is specifically agreed that no liability shall attach in respect of the Business Interruption Section (if insured under this Policy) arising out of this extension unless such loss shall arise from Loss or Damage to existing Property Insured not the subject of this extension resulting from Loss or Damage caused by the works so insured hereby.

The Minor Works Clause is deemed to cover minor work, as defined, carried out by the Insured at any premises of others within the Territorial Limit of other, subject to this being for the Insured's own interest, or by others at the Insured premises.

7. **Temporary Removal**

Subject to the following provisions, the property insured by this Section is covered whilst being temporarily removed elsewhere on the same or to any other premises and whilst in transit thereto and therefrom (other than damage occurring during sea transit). The amount recoverable under this Clause in respect of each item of the Schedule shall not exceed the amount which would have been recoverable had the loss occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

8. **Professional Fees**

The insurance provided by this Section shall include an amount in respect of fees necessarily incurred in the Reinstatement of the Property Insured consequent upon its Loss or Damage (but not for the preparation of any claim). It being understood that the amount payable for such fees shall not exceed those authorised under the scales of the various institutions or bodies regulating such charges. This clause shall also include reasonable costs incurred by the Insured of a like nature.

Any fee, contribution or other impost payable to any Government, Local Government or other Statutory Authority; where payment of such fee, contribution or impost is a condition precedent to the obtaining of consent to reinstate or repair any building(s) insured hereunder; provided that the Insurer shall not be liable for payment of any fines and/or penalties imposed upon the Insured by any such Authorities.



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

9. **Demolition of Property and Removal of Debris**

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

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

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

10. **Expediting and Extraordinary Expenses**

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

- 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;



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

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

11. **Immediate Repairs**

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

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

12. **Sue and Labour / Expenses to Minimise a Loss**

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

13. **Stocks**

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

14. **Interests of Other Parties**

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



24. **Property in Trust or on Commission**

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

25. **Margin Clause**

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

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

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

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

26. **Value Increase Clause**

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

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

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

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



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

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

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

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

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

27. **External Landscaping**

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

28. **Loading and Unloading**

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



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

15. **Intentional Damage**

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following the operation of a peril insured against under this Section this policy is extended to cover the further Loss or Damage incurred subject to a sub-limit of **USD 5,000,000** any one occurrence.

16. **Lease or Hire Agreements**

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

17. **Acquired Companies**

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organisations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include said property up to 10% of Total Sum Insured subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer.

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

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

18. **Statutory Duties**

Subject to their inclusion within the sums insured declared hereon this Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in this clause shall override the provisions of any Public Authorities Requirements set forth herein.



19. **Disposal of Salvage**

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

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

20. **Brands and Labels**

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

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

21. **Rewriting of Records**

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

22. **Workmen Clause**

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

23. **Leakage and Overflowing of Tanks**

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



30. **Vehicle Load**

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

SECTION 2

BUSINESS INTERRUPTION

1. **INSURING CLAUSE**

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

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

- 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 Rate of Gross Profit" to the amount by which the Turnover during the Indemnity



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

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

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

#### 4. DEFINITIONS

##### A. Gross Profit

The amount by which:

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

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

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

##### Revenue

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

##### B. Specified Working Expenses

The cost of raw materials,

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

48

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 despatch to rebuild, repair or replace such part of the insured property as has been destroyed or damaged and to restore the Insured's Business to the condition that would have existed had no destruction or damage occurred, commencing with the date of such destruction or damage and not limited by the date of expiration of this Section.

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

##### F. Rate of Gross Profit

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

##### Standard Turnover

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

49

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

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

##### 5. Accumulated Stocks

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

##### 6. Contractual Penalties

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

##### 7. Premium Adjustment

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

If the declaration

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

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

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

52

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

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

##### 8. Professional Accountants

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

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

##### 9. Departmental Trading

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

##### 10. Reinstatement in Other Premises

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

##### 11. Research Establishment Expenditure

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

53



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 water, used as a raw material or used for power or for other manufacturing purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

50

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

##### 3. Denial of Access

This Section is hereby extended to cover the actual loss of Gross Profit / Gross Revenue arising as a consequence of physical loss or damage to property, including property in the vicinity of the premises, which prevents or hinders the use of the premises or access thereto, whether by public authority regulations, laws or otherwise.

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

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

##### 4. Delayed Indemnity Period Clause

In the event of an interruption to the business insured arising out of a peril not excluded hereunder which commences and/or recommences at a date later than that of the loss or damage to the Property Insured hereunder and which gives rise to such business interruption, Insurers shall agree to extend the period during which indemnity is provided by this Policy.

Provided always that:

- a. lost or damaged property is subject to a safety inspection by a warranty surveyor, the scope of work to be approved by leading Reinsurers; and
- b. indemnity payable hereunder shall not exceed the maximum indemnity period or limit of liability stated in the Declaration.

Under no circumstances shall Insurers be liable for any loss under this Policy:

- a. if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

51

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

##### 12. Water Pollution

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

(a) the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or

(b) the cessation of supply of water as a direct result of its sudden and accidental pollution or suspected sudden and accidental pollution,

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

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

##### 13. Alternative Settlements

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

Provided that:

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

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

54

##### 14. Interruption by Civil Authority

This Section of the Policy is extended to insure loss resulting from interruption or interference with the Business during the period of time commencing with the date when as a consequence of Damage to the Insured Premises, access to the Insured's premises is prohibited by order of any government or civil authority. Provided that such coverage shall not exceed 30 days or USD 5,000,000 in excess of Waiting Period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

##### 15. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover any increase in the Estimated Gross Profit / Estimated Gross Revenue (as applicable)
2. The maximum increase in value (Section 2) allowed by this Clause shall be 15% of the total values, All increases in values to be advised to underwriters as soon as practicable
3. Any increase in excess of 15% as specified in 2, above is subject to prior agreement by the Insurer.

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

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

##### 16. Margin Clause

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

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

PW - PTTNGD PDBI 2024-2025

55





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

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

#### 17. Accounts Receivable

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

- (a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;
- (b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;
- (c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;
- (d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

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

When there is proof that a loss of records of accounts receivable has occurred but the Insured cannot more accurately establish the total amount of accounts receivable outstanding as of the date of such Loss or Damage, such amount shall be computed as follows:

- (a) The monthly average of accounts receivable during the last available twelve months shall be adjusted in accordance with the percentage increase or decrease in the twelve months average of monthly gross revenues which may have occurred in the interim.
- (b) The monthly amount of accounts receivable thus established shall be further adjusted in accordance with any demonstrable variance from the average for the particular month in which the Loss or Damage occurred, due consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.



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

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

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

#### 18. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5383)

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this insurance:
- 1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and
- 1.2 business interruption indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.
- 1.3 If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis.
- 1.4 For the avoidance of doubt, for interruption greater than 10 months, the annual cap shall apply. For interruptions greater than 12 months the annual cap shall apply on a pro-rata basis.
2. Business interruption values can be updated in writing by the Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.



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

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

2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 10% of the total values declared,
3. Any increase exceeding 10% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

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

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

#### 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.



(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 110% 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 4:

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

#### Amendment 5:

Insurers specifically agree 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 (Start version) as per Appendix 2.



#### Definitions

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

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

3.2 Damage shall be defined as per the original policy

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

#### Endorsements attaching to 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.



#### Amendment 8:

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

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

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

#### Appendix 1

#### SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION

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

15/09/10

LMA3100 (Amended)

#### Appendix 2

#### COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION

This endorsement modifies insurance provided by this policy:

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

The Company does not insure any loss, cost, damage or expense, directly or indirectly caused by, resulting from, arising out of, attributable to, contributed to, or occurring concurrently or in any sequence with a **communicable disease** or **communicable disease agent**.



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

- a. any contamination by any **communicable disease** or **communicable disease agent**;
- b. any denial, restriction, or impairment of access to property because of the existence, threat, or suspected presence of any **communicable disease** or **communicable disease agent**; or
- c. any deterioration, loss of value, loss of marketability, or loss of use to tangible or intangible property insured hereunder directly or indirectly caused by or arising out of any **communicable disease** or **communicable disease agent**.

No coverage extension, additional coverage, exception to any exclusion, endorsement, or any other coverage grant shall afford coverage that would otherwise be excluded through this exclusion. Additionally, the phrase "loss, cost, damage or expense," as used herein includes, but is not limited to: (a) any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test; (1) for a **communicable disease** or **communicable disease agent**; or (2) any tangible or intangible property insured hereunder that is affected or suspected to be affected by such **communicable disease** or **communicable disease agent**; and (b) any time element losses, including any time element coverage extensions, directly or indirectly caused by, resulting from, arising out of, attributable to, or contributed to by such **communicable disease** or **communicable disease agent**.

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

"Communicable disease" means any infectious or contagious disease:

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

2. Regardless of the method of transmission, whether direct or indirect, including, but not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between humans, animals, or from any animal to any human or from any human to any animal.

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

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

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

## เอกสาร 2-22

บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน

---

## สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2568

## ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

## ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

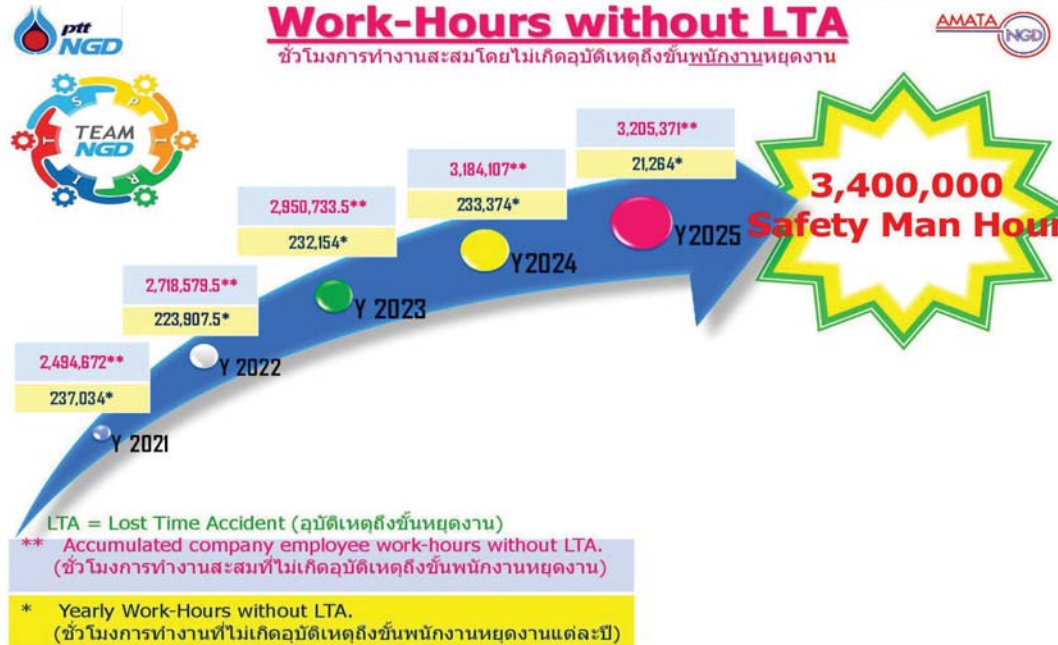
## ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]



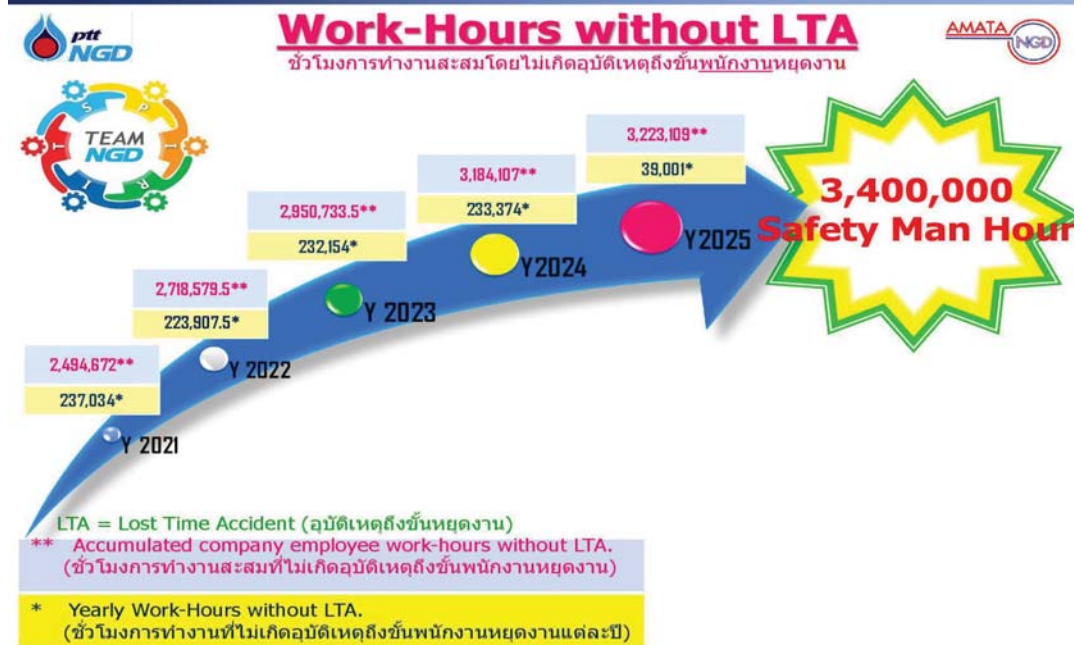
## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



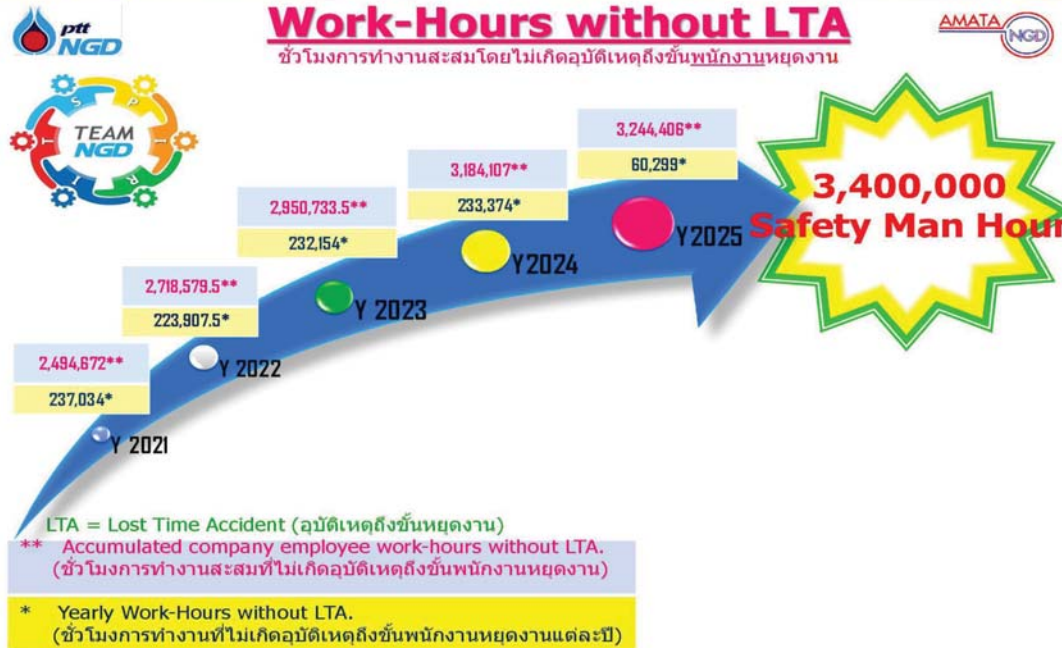
## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



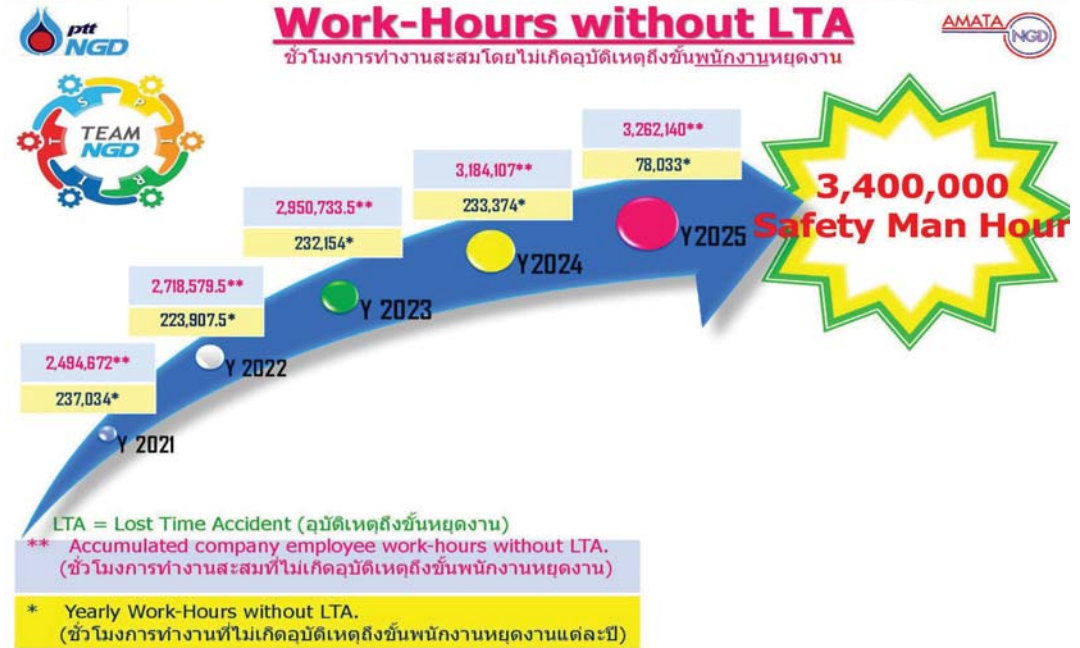
## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



## สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD

ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน  
CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย  
TARGET

3 4 0 0 , 0 0 0 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 31 มี.ค. 2568  
ACCUMULATED WORK-HOURS  
as of Mar 31, 2025

3 2 4 4 , 4 0 6 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

5 1 3 2 วัน  
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุขั้นหยุดงานในปี  
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0 ครั้ง  
TIME

## สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD

ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน  
CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย  
TARGET

3 4 0 0 , 0 0 0 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 30 เม.ย. 2568  
ACCUMULATED WORK-HOURS  
as of Apr 30, 2025

3 2 6 2 , 1 4 0 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

5 1 3 2 วัน  
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุขั้นหยุดงานในปี  
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0 ครั้ง  
TIME



## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



### Work-Hours without LTA

ชั่วโมงการทำงานสะสมโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน



LTA = Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)

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

\* Yearly Work-Hours without LTA.  
(ชั่วโมงการทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงานแต่ละปี)

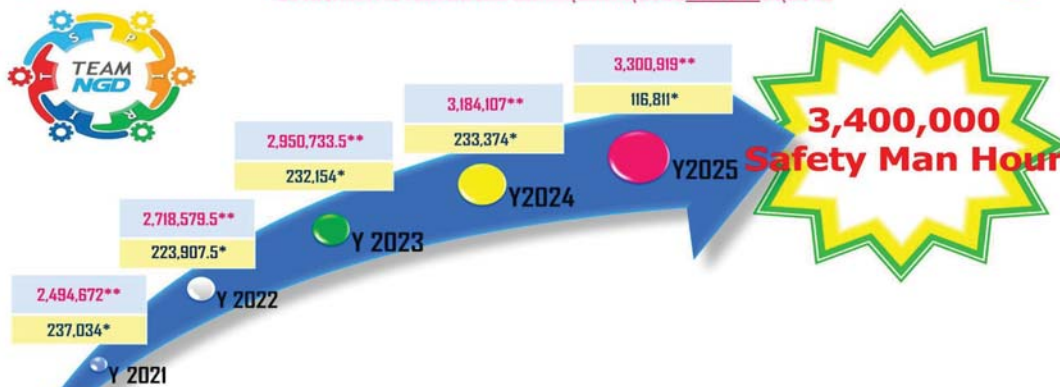
## Employee Safety Statistics 2025

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2568



### 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

3,400,000 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 31 พ.ค. 2568  
ACCUMULATED WORK-HOURS

3,281,009 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

as of May 31, 2025

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

5,163 วัน  
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี  
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0 ครั้ง  
TIME



## สถิติความปลอดภัย

### SAFETY RECORD



ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน  
CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย  
TARGET

3,400,000 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 30 มิ.ย. 2568  
ACCUMULATED WORK-HOURS

3,300,919 ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

as of Jun 30, 2025

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

5,193 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

ผู้จัดทำ:	ผู้ตรวจสอบ:	ผู้อนุมัติ:
วันที่: 14/07/507	วันที่: 19/7/17	วันที่: 17/8/2517

### 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) จำกัด และเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

#### ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ที่มีการออกใบสั่งงานและการดำเนินการสอดคล้องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยวิศวกรปฏิบัติการเป็นผู้ออกใบสั่งงาน ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบดูแลสถานีก๊าซ 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 สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซกับลูกค้า (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	2 / 6

#### รายการปรับปรุงเอกสาร

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



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

#### 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) ซึ่งออกตามสถานีก๊าซเป็นหลักโดยออกทุกเดือนและออกก่อนเดือนที่จะเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (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) เสร็จเรียบร้อยแล้ว 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 แล้วส่งเอกสารดังกล่าวทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการ
5. วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในข้อที่ 4. แล้วส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อรับทราบต่อไป แต่ให้วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่ามีสิ่งที่จะต้องแก้ไข ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.
6. ก่อนส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบตามข้อที่ 7. หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM ให้วิศวกรปฏิบัติการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-011) และหากต้องมีการดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้วิศวกรปฏิบัติการแจ้งต่อหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายดังกล่าวให้ทราบ
7. เมื่อได้รับเอกสารตามข้อที่ 5. ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการพิจารณารับทราบแล้วส่งเอกสารทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวม แต่ให้หากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ



## เอกสารควบคุม

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

เห็นว่าสิ่งที่ต้องแก้ไข จะส่งเอกสารกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจสอบตามข้อที่ 5. เพื่อให้ช่างเทคนิคปฏิบัติกรกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.

8. หลังจากวิศวกรปฏิบัติการได้รับเอกสาร ที่ได้รับการพิจารณาว่าพบจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการตามข้อที่ 7. วิศวกรปฏิบัติการจึงเก็บรวมรวมเอกสารดังกล่าวเป็นข้อมูลต่อไป 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

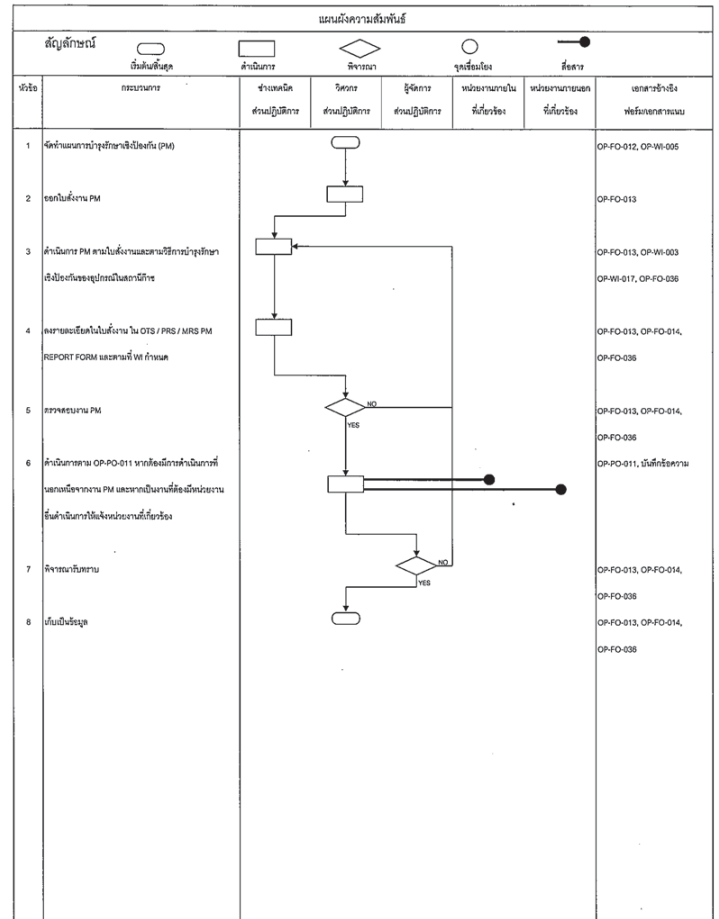
## เอกสารแนบ

## แผนผังการปฏิบัติงาน



## เอกสารควบคุม

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




## เอกสาร 2-24

เอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ


---



		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR01859		MONTH/YEAR: 1/2025	REPORT DATE: 01/02/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13415	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025


Report by:   
Date: 01/02/2025

Approved by:   
Date: 01/02/2025

		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR01927		MONTH/YEAR: 2/2025	REPORT DATE: 01/03/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13772	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025

Report by:   
Date: 01/03/2025

Approved by:   
Date: 01/03/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>			
REPORT NO: GR01995		MONTH/YEAR: 3/2025	REPORT DATE: 01/04/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.	
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0	
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE	
Success	OR14176	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025	

Report by:

Date: 01/04/2025

Approved by:

Date: 01/04/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>			
REPORT NO: GR01993		MONTH/YEAR: 3/2025	REPORT DATE: 01/04/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.	
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0	
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE	
Success	OR14177	PM 6M CATHODIC PROTECTION NVK (Ref.PW00942)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025	

Report by:

Date: 01/04/2025

Approved by:

Date: 01/04/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>			
REPORT NO: GR02003		MONTH/YEAR: 4/2025	REPORT DATE: 01/05/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.	
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0	
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE	
Success	OR14603	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025	

Report by:

Approved by:

Date: 01/05/2025

Date: 01/05/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>			
REPORT NO: GR02006		MONTH/YEAR: 4/2025	REPORT DATE: 01/05/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.	
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0	
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE	
Success	OR14443	PM 1Y LEAK SURVEY NVK Y2025	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025	

Report by:

Approved by:

Date: 01/05/2025

Date: 01/05/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR02135		MONTH/YEAR: 5/2025	REPORT DATE: 01/06/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR14979	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025

Report by:

Date: 01/06/2025

Approved by:

Date: 01/06/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR02162		MONTH/YEAR: 5/2025	REPORT DATE: 01/06/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15042	PM 5Y CIPS&DCVG NVK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025

Report by:

Date: 01/06/2025

Approved by:

Date: 01/06/2025


		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR02132		MONTH/YEAR: 5/2025	REPORT DATE: 01/06/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15036	PM 6M WARNING SIGN POST NVK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025

Report by:

Date: 01/06/2025

Approved by:

Date: 01/06/2025

		<b>PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT</b>		
REPORT NO: GR02166		MONTH/YEAR: 6/2025	REPORT DATE: 01/07/2025	AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.
EQUIPMENT TYPE: PIPELINE		TOTAL WORK: 1	FINISHED: 1	UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15438	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER NVK (Ref.PW00940)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025

Report by:

Date: 01/07/2025

Approved by:

Date: 01/07/2025

## เอกสาร 2-25

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

---

## เอกสารควบคุม



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

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
วันที่ : 29/08/16	วันที่ : 30/08/17	วันที่ : 30/08/16

## 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	1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ <b>รายการปรับปรุงเอกสาร</b> เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดค่าจำกัดความถี่สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

## เอกสารควบคุม



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

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตรวจสอบระบบการป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

## ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้เป็นเอกสารสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการบันทึกหลังจากการตรวจวัดระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็ก ที่เป็นแบบจ่ายกระแส และแบบฝังแท่งอาโนด

## คำนิยาม

- CP System หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนท่อเหล็ก
- CSE หรือ Cu/CuSO<sub>4</sub> Electrode หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงในการวัดค่าความต่างศักย์ของโลหะ ภายในบรรยากาศละลายอิมมัล Cu/CuSO<sub>4</sub>
- 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) หรือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## 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

วิศวกรปฏิบัติการจะดำเนินการออก ใบสั่งงานให้ พนักงานดำเนินการตรวจสอบ วัด และบันทึกค่าต่างตามขั้นตอนต่างๆตามระบบป้องกันการสึกกร่อนติดตั้งตามพื้นที่นั้นๆหลังจากนั้นจึงส่งบันทึกต่างๆ ให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อนำมาวิเคราะห์หรือผลว่าระบบสามารถป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กได้ และจะส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อพิจารณา หลังจากผู้จัดการส่วนพิจารณาและตรวจสอบแล้วจะส่งให้กับวิศวกรฯ เพื่อจัดเก็บเอกสารต่อไป

## 1. มาตรฐานของระบบป้องกันการสึกกร่อน

The NACE STANDARD (SP0169) ได้แบ่งมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ ไว้ 3 แบบ ดังนี้

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

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

ที่ง่าย แต่มี Error สูง และไม่แม่นยำ

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

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

ความน่าเชื่อถือสูง และเป็นที่ยอมรับ (Safety Factor สูงกว่า)

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

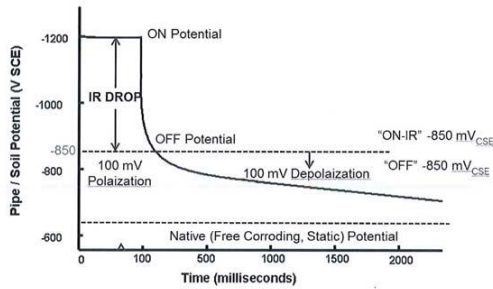
เป็นการประเมินที่ละเอียดกว่า (Safety Factor ต่ำกว่า, ใช้เวลานานกว่า)





## เอกสารควบคุม

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



Native Potential หรือ Open circuit potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะที่จ่ายระบบ CP เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะหลังจากเปิดระบบ CP ออกชั่วคราวเป็นเวลานานๆ โดยค่านี้จะ depolarize จากค่า Off potential ลงไปเรื่อย ๆ (ค่าเป็นบวกเพิ่มขึ้นตามเวลา) จนเข้าใกล้ Native เหมือนพฤติกรรมของตัวเก็บประจุในวงจร Electronic

On potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะ ซึ่งทำการวัดในขณะที่ระบบ CP ทำงาน ซึ่งเป็นค่าที่หลุดถึงใน Criteria ข้อแรก และที่ไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีค่า Error จากการวัดที่เกิดจาก IR drop

Polarized Potential หรือ Instant-off เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะที่ต้องทำการวัดในขณะที่ระบบ CP หยุดจ่ายกระแสชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ (ประมาณ 1 วินาที) โดยค่านี้จะเท่ากับหรือน้อยกว่าค่า off Potential เพียงเล็กน้อย

ภาพแสดง ข้อมูล วิธีการ ของทีมช่างมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ

## 2. ระบบป้องกันการสึกกร่อน

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

## 2.1 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบเพ้อฮาโนด (Sacrificial anode CP system)

เป็นวิธีการใช้โลหะที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่าชิ้นงานที่จะทำการป้องกัน ซึ่งโลหะนั้นต้องมีความสามารถในการ ดึงดูดอิเล็กตรอน และต้องมีควมว่องไวในการทำปฏิกิริยา ที่เรียกว่า ANODE มาต่อกับกับโลหะชิ้นงานที่จะทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE โดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะนิยมใช้ Mg, Zinc เป็นตัว protection (Sacrificial Anode) เนื่องจากมีค่า potential ต่ำ การเลือกใช้โลหะใดขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของ Anode เหล่านี้



## เอกสารควบคุม

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)

## รายการบันทึกคุณภาพ

## เอกสารแนบ

## แผนผังการปฏิบัติงาน



## เอกสารควบคุม

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

## 2.2 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบจ่ายกระแส (Impress current CP system)

เป็นวิธีการใช้กระแสไฟฟ้าตรง (Transformer Rectifier) จากภายนอกส่งผ่านให้กับชิ้นงานโลหะที่จะทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE ในระบบ Impressed Current ต้องมีแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง (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 สายไฟที่ใช้เชื่อมต่อโลหะที่จะทำการป้องกัน สายไฟที่เชื่อมต่อกับ Anode นั้น ต้องได้รับการหุ้มฉนวนอย่างดี เพื่อไม่ให้กระแสไฟฟ้ารั่วลงดินและสายไฟขาดได้ง่าย

ตามหลักทั่วไปของไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลจากขั้วบวกไปสู่ขั้วลบ หรือในรูปอิเล็กทรอนิกส์กระแสไฟฟ้าจะไหลสวนทางกับอิเล็กตรอน เมื่อเป็นเช่นนี้ อิเล็กตรอนก็จะวิ่งจากขั้วลบของ T/R เข้าโลหะที่จะทำการป้องกัน ทำให้โลหะนั้นไม่เกิดการผุกร่อน

## 3. การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบป้องกันการสึกกร่อน

## 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 มีการขุด
- Engineering work ที่มีผลต่อระบบ CP
- ฯลฯ

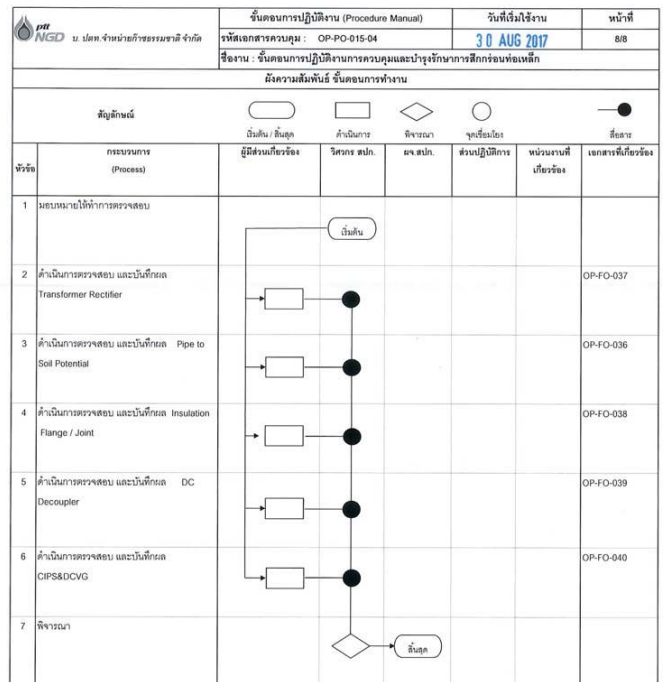
## 3.2 Routine Monitoring and Maintenance (การตรวจสอบและการบำรุงรักษาตามช่วงเวลา)

## 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)



## เอกสาร 2-26

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ


---

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

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
<div style="background-color: black; height: 20px; width: 100%;"></div>		
วันที่ : 1/11/61	วันที่ : 02/11/2558	วันที่ : 9/11/18

## Pipeline surveillance and working Procedure

## ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ

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

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

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

## วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากบุคคลที่สาม
- เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซที่เกิดจากการกระทำของธรรมชาติ
- เพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงานตามแนวท่อก๊าซ ให้มีความระมัดระวัง ป้องกันไม่ให้เสียหาย
- เพื่อบันทึกและรายงานการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซ
- เพื่อบันทึกและรายงานความเสียหายของระบบการจ่ายก๊าซของบริษัทฯ
- 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

- บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท
- พนักงานปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานช่างเทคนิคที่รับผิดชอบการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- บุคคลที่ สาม (Third Party ) หมายถึง บริษัท , ผู้รับเหมา หรือ บุคคลซึ่งปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ รวมทั้งพนักงานของบริษัทฯด้วย
- GROCC หมายถึง Gas Response Control Center หรือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซ
- Cathodic Protection หมายถึง ระบบป้องกันการกัดกร่อนของระบบท่อก๊าซ เหล็ก
- Valve Post หมายถึง ป้ายบอกตำแหน่งและหมายเลขของ วาล์วใต้ดิน
- Valve Pit หมายถึง บ่อวาล์วที่มีวาล์วใต้ดิน ของท่อ เหล็ก และ HDPE
- Warning Sign หมายถึง ป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ สีเหลือง ที่บอกรายละเอียดแนวท่อก๊าซ สถานที่ติดต่อกับเงิน และชื่อตัวระบุ
- HDPE หมายถึง ท่อส่งก๊าซ High Density Poly Ethylene

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

- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หมายถึง กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- Pipeline Surveillance NGD/ES/PP1
- ASME B31.8-1992 edition – Code for Pressure Piping B31 an American national Procedure. Gas Transmission and Distribution Piping System.
- 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 )
- แบบฟอร์ม PM / Work Order OP-FO-013
- แบบฟอร์มตรวจสอบทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ ประจำวัน OP-FO-032
- Pipe Line Work Report OP-FO-046
- แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน OP-FO-114
- (QM-PO-001) ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System)
- (QM-FO-014) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)
- (QM-FO-015) ใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (HOT WORK PERMIT)
- (QM-FO-016) ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)
- (QM-FO-017) ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)
- ร่างประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่องกำหนดระบบโครงสร้างก๊าซธรรมชาติ

## รายละเอียด

- 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 " รายงานการรับแจ้งเหตุของท่อส่งก๊าซ " ต่อไป ในกรณีที่มีงานก่อสร้างให้แจ้งวิศวกรปฏิบัติการทราบทันที ซึ่งพนักงานตรวจสอบแนวท่อจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซฯ GRCC ทราบทางโทรศัพท์ ทุกครั้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในแนวท่อส่งก๊าซที่ไม่ได้มีการแจ้งล่วงหน้า ให้พนักงานปฏิบัติการดำเนินการดังนี้

- แจ้งให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างหยุดชั่วคราว
- ชี้แจงรายละเอียดแนวท่อก๊าซให้หน่วยงานก่อสร้างให้ทราบแนวท่อส่งก๊าซ พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114) และชี้แจงพิจารณาขอขออนุญาตขุดเจาะท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้เข้าใจ
- เขียนใบอนุญาตขุดเจาะ (QM-FO-017) ที่เตรียมไปให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้าง
- เมื่อเสร็จงานขุดเจาะจนกระทั่งงานดังกล่าวไม่ผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ
- บันทึกรายงานลงในแบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (OP-FO-032)
- เขียนสรุปรายงานลงใน WORK REPORT (OP-FO-046)
- เขียนสรุปรายงานลงใน PM / Work Order OP-FO-013

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

- ท่อน้ำทิ้ง คูระบายน้ำ, ขั้ว และดินไม่
- การเผาไหม้ทุกชนิด
- การก่อสร้างต่างๆ
- การเปลี่ยนสีของพวงวรีต่างๆ
- การเกิดระเบิดต่างๆ
- การยุบตัวของพื้นดินหรือระบบท่อน้ำ
- การเกิดพองอากาศในจุดลงที่มีท่อผ่าน



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

- วิศวกรปฏิบัติการประสานงานการทำงานแนวท่อส่งก๊าซกับผู้รับเหมา และ ขั้นตอนการประสานงานหน้างาน โดยจัดประชุมวางแผนการก่อสร้างและตรวจสอบร่วมกันระหว่างผู้รับเหมาและบริษัทฯ
- วิศวกรปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติการดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

2.2 การประสานงานระหว่างบริษัทฯ กับผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ บริษัทฯ เมื่อมีบริษัทฯ อนุญาตจึงเชิญผู้รับเหมาประชุมแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนด ข้อควรระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- วิศวกรปฏิบัติการและพนักงานปฏิบัติ การดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ 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 พร้อมกำหนดระบบตำแหน่ง และ ระดับความลึกด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บ้ายเสียงชั่วคราว สีสัน เป็นต้น ตามสภาพหน้างานชั่วคราวทันที พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)

3.2 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการใช้รถหรือคนขุดเปิดหน้าดินลงไปลึกประมาณ 50 ซม. ตรงตำแหน่งแนวท่อแล้วใช้ 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 เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม ไร่นา
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม บางกะดี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ เข้มไทย
- แนวท่อก๊าซพื้นที่ นิคมฯ เนรมิตราชอิสริยาภรณ์, อีสเทิร์นซีบอร์ด

1.4 วิศวกรปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบรายงานการตรวจสอบแนวท่อทั้งหมดเพื่อนำปัญหาไปดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.5 วิศวกรปฏิบัติการ จะต้องรายงานการตรวจสอบแนวท่อที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซต่อผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทันที เพื่อติดต่อประสานและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่

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

1.6 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตามเหตุการณ์ตรวจสอบแนวท่อ ที่ทำให้ระบบท่อส่งก๊าซ การเสียหายต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบและดำเนินการแก้ไข ปัญหาต่อไป

2. การประสานงานผู้รับเหมาทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซ

2.1 การประสานงานระหว่าง บริษัทฯ กับ นิคมฯ ที่มีแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ นิคมฯ เมื่อมีนิคมฯ อนุญาตจึงให้ผู้รับเหมาติดต่อกับบริษัทฯ



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

120 เซนติเมตร เลื่อนหาตัวท่อส่งก๊าซ ระยะอย่าให้เหล็กเสียดโดนท่อหรือฉนวนหุ้มท่อเสียหาย ดำเนินการอย่างนี้ไปจนสามารถเจอตำแหน่งท่อ

3.3 เมื่อพบตำแหน่งท่อให้ใช้คนงานขุดหน้าดินให้เห็นตัวท่อ หลังจากนั้นให้หาวัสดุมาหุ้มตัวท่อไม่ให้เสียหายและทำเครื่องหมายให้ชัดเจน

3.4 ก่อนเริ่มดำเนินการฝังแนวท่อส่งก๊าซ ให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพผิวท่อส่งก๊าซว่าเกิดรอยหรือชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขก่อนฝังลงทุกครั้ง ตามมาตรฐานของบริษัทฯ (ตามวิธีการฝังแนวท่อแบบเดิม)

3.5 ในกรณีที่ท่อส่งก๊าซอยู่ในระดับความลึกที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบหาตำแหน่งได้ เช่นบริเวณที่ต้นละอองระดับลึก ให้ดำเนินการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและวิธีการดำเนินการเป็นกรณีไป

4. ขั้นตอนการขออนุญาต และวิธีการปฏิบัติ

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

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาดำเนินการฝังแนวท่อและปรับปรุงสภาพพื้นที่ก่อสร้างคืนให้เหมือนเดิมก่อนเริ่มงานแล้ว ให้ลงชื่อในใบอนุญาตแล้วส่งให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ เมื่อยอมรับแล้วให้ลงชื่อเพื่อเก็บบันทึกไว้ต่อไป

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

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

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

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



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

#### 4.4 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน

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

#### 4.5 การต่อระยะเวลาการทำงานเพิ่ม

- ในกรณีที่งานไม่เสร็จ จำเป็นต้องขอใบอนุญาตทำงานอีก ให้ผู้คุมงานประสานงานกับวิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่าสมควรต่อหรือไม่ ถ้าต้องต่อให้นำมาให้ผู้อนุญาตลงนามได้

#### 4.6 งานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ

- ผู้ขออนุญาตทำงาน ต้องลงชื่อเมื่อทำงานแล้วเสร็จ นำส่งต้นฉบับคืนวิศวกรปฏิบัติการ

#### 4.7 การยอมรับผลงานที่ปฏิบัติ

- พนักงานปฏิบัติการ หรือ วิศวกรปฏิบัติการ หรือ ผ.จ.ส.ป.ก. ตรวจสอบพื้นที่การทำงานและผลการทำงาน ว่าผู้ขออนุญาตนำส่งคืนพื้นที่หรืองานในสภาพเรียบร้อย ให้ลงชื่อได้ และนำไปเก็บไว้ในแฟ้มจัดเก็บ

5. ข้อกำหนดในการทำงานแนวทอส่งก๊าซ

- 5.1 พนักงานปฏิบัติงานจะต้องติดตามการทำงานของผู้รับเหมาก่อนที่ทำงาน อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้ศูนย์ควบคุมก๊าซทราบถึงการทำงานตลอดเวลา
- 5.2 ก่อนเริ่มทำงานจะต้องหาตำแหน่งของถังก๊าซให้ได้และต้องแสดงตำแหน่งให้ชัดเจน ทุกครั้ง พร้อมทั้งให้ข้อมูลการหาถังก๊าซธรรมชาติได้ทันที (OP-FO-114)
- 5.3 การปiling แนวของถังก๊าซจะต้องดำเนินการขุดหาตำแหน่งของถังก๊าซให้เจอก่อน เริ่มงาน และต้องเตรียมป้องกันภัยพิบัติโดยการทำรั้วขึ้นอยู่รอบๆ เพื่อป้องกันภัยเสียหาย รวมทั้งจะต้องคำนึงถึง ลักษณะของพื้นที่ดินบริเวณนั้น ความลึกที่จะปกรวมถึง น้ำหนักที่ตกลงไปบริเวณแนวของถังก๊าซด้วย
- 5.4 ระยะห่างระหว่างถังก๊าซใต้ดินกับโครงสร้าง หรือท่ออื่นๆอย่างน้อย 1 เมตรและในการวางท่ออื่นขนานไปกับท่อส่งก๊าซที่วางอยู่แล้ว จะต้องวางร่อนนั้นให้เยื้องออกไป 50 ซม. ของตำแหน่งท่อที่อยู่เหนือหรือต่ำกว่าท่อส่งก๊าซ
- 5.5 จะต้องควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ โดนท่อส่งก๊าซ
- 5.6 จะต้องดำเนินการป้องกันท่อส่งก๊าซที่ขุดหาเจอแล้ว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้
  - จัดทำและติดตั้ง pipe support ขั้วควรวางในที่มีจุดเปิดท่อก๊าซเป็นระยะ มากกว่า 3 เมตร

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

- จัดทำที่ป้องกันขโมยน้ำหนักรองักชีฯ เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายจากเครื่องจักรที่ทำงานอยู่เหนือหรือใกล้ท่อส่งก๊าซ
- ป้องกันการเกิดการกระทบต่อท่อส่งก๊าซจากการทดสอบการทำงานต่างๆ ในจุดทำงาน
- หลังจกงานก่อสร้างเสร็จจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้ง Pipe Support ภาย และทำการถนอมท่อส่งก๊าซจะต้องให้ไม่เกิดขบวนการของปฏิกิริยา กัดกร่อน

5.7 จะต้องดำเนินการตรวจสอบตลอดเวลาในการฝึกกลบข้อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันข้อส่งก๊าซเกิดความเสียหาย

5.8 จะต้องตรวจสอบ Cathodic Protection System ระหว่างการฝังกลบและหลังการ  
ทำงานทุกครั้งว่ายังทำงานได้ตามปกติ

5.9 จะต้องตรวจสอบ Coating ระหว่างฝั่งกลบทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบ

5.10 ท่อ HDPE จะต้องระวังแหล่งความร้อนสูง หรือสารเคมีรั่วไหล ระยะห่างอย่างน้อย 3 เมตร

5.11 การฝังกลบทิ้ง ในระยะความลึก 75 ซม. ควรต้องใช้คนงานดำเนินการและวัสดุต้องไม่มีส่วนผสม หิน ยาง หรือ ส่วนผสมของสารกัดกร่อน

5.12 ในการทำงานที่มีความลึก 1.5 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซ ควรพิจารณาความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ

5.13 จะต้องดำเนินการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินของงานก่อสร้างนั้นไว้รองรับด้วยทุกครั้ง โดยจะต้องประชุมชี้แจงให้ทราบโดยทั่วกันก่อนเริ่มทำงาน

7. การเจาะท่อลอดหรือขนานท่อก๊าซ

- 7.1 ผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องจัดเตรียม Profile แนวท่อและแนวเจาะเพื่อท่อก๊าซ
- 7.2 ส่วนปฏิบัติการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงแนวทางการ ทำงานวิธีป้องกันต่อท่อที่เกี่ยวข้อง
- 7.3 ระยะห่างแนวท่อก๊าซกับแนวท่อ HDD/JACKING อย่างน้อย 1.5 เมตร
- 7.4 ถ้าระยะห่างน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องเปิดให้เห็นแนวท่อก๊าซและหาแนวหลักป้องกัน ท่อก๊าซและผู้ท่อก๊าซด้วยท่อ Sleeve
- 7.5 จะต้องระมัดระวังการฉีกขาดของหัวควันทัน
- 7.6 จะต้องทำแผนฉุกเฉินเฉพาะในกรณีที่เกิดก๊าซรั่วทุกครั้ง

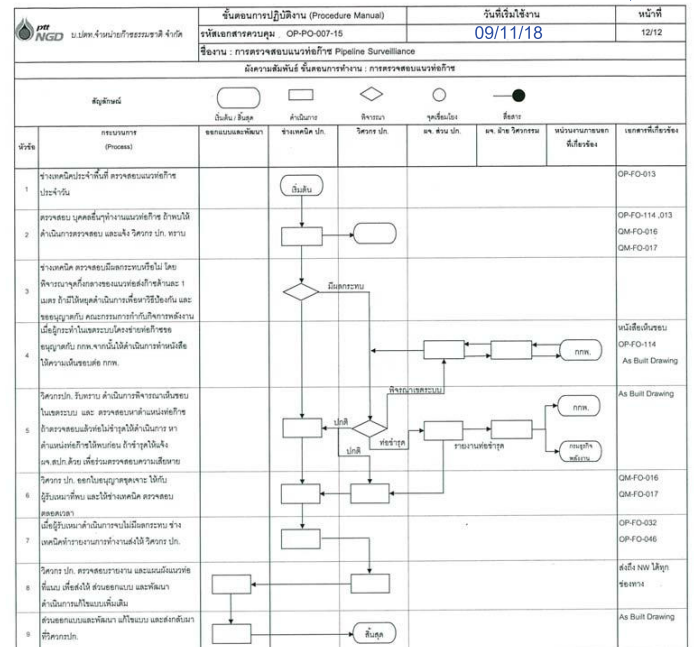
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	11/12

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจับใบ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FQ-013	PM / Work Order	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FQ-046	Pipeline Work Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FQ-032	Pipeline Surveillance Daily Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FQ-114	บันทึกข้อมูลการหาเพิกอร์	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
5	QM-FQ-014	Cold Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
6	QM-FQ-015	Hot Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
7	QM-FQ-016	Confined Space Entry Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
8	QM-FQ-017	Excavation Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย ๑ ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

## เอกสารแนบ

## แผนผังการปฏิบัติงาน





## เอกสาร 2-27

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

---

OP-FO-012-05

OP-FO-012-05

## เอกสาร 2-28

เอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

---



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01852 MONTH/YEAR: 1/2025 REPORT DATE: 31/01/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 12 FINISHED: 12 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13604	PM 3 M PRS-4	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13256	PM 3M HUG KOF CO.,LTD.	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13255	PM 3M KITAMURA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13254	PM 3M SODICK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13253	PM 3M NIKKEI	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13252	PM 3M BB SNACKS	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13251	PM 3M KAWASUMI	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13250	PM 3M EPE	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13249	PM 3M MAJORETTE	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13248	PM 3M TEP	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13247	PM 3M TOSTEM-2	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13246	PM 3Y PRS-4	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/01/2025 - 31/01/2025

Report by:

Approved by:

Date:

31/01/2025

Date:

31/01/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01906 MONTH/YEAR: 2/2025 REPORT DATE: 01/03/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 11 FINISHED: 11 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13824	PM 3M MPM TECHNOLOGY (THAILAND)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13823	PM 3M KANOM SAKOL	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13822	PM 3M SUM HITECH#2	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13821	PM 3M SUM HITECH	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13820	PM 3M USHA STEEL	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13819	PM 3M METOXIDE	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13818	PM 3M SIAM KUBOTA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13817	PM 3M LINSIN	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13816	PM 3M DAISIN	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13815	PM 3M TOSTEM	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13814	PM 3M NESTLE (THAI)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/02/2025 - 28/02/2025

Report by:

Approved by:

Date:

01/03/2025

Date:

01/03/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01951 MONTH/YEAR: 3/2025 REPORT DATE: 01/04/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 9 FINISHED: 9 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR14263	PM 3 M TUVSUD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14262	PM 3 M KIJ MAKETING	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14261	PM 3 M SAKU PRECISION	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14260	PM 3 M EARTH (THAILAND)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14259	PM 3 M SSI SURFACE TECHNOLOGY CO.,LTD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14258	PM 3 M OKAMOTO MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14257	PM 3 M YACHIYODA (MRS 2)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14256	PM 3 M YACHIYODA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14255	PM 3 M OTS NVK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/03/2025 - 31/03/2025

Report by:

Date:

01/04/2025

Approved by:

Date:

01/04/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02010 MONTH/YEAR: 4/2025 REPORT DATE: 02/05/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 11 FINISHED: 11 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR14782	PM 3 M PRS-4	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14696	PM 3 M HUGE KOF CO.,LTD.	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14695	PM 3 M KITAMURA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14694	PM 3 M SODICK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14693	PM 3 M NIKKEI SIAM	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14692	PM 3 M BB SNACK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14691	PM 3 M KAWASUMI	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14690	PM 3 M EPE	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14689	PM 3 M MAJORETT	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14688	PM 3 M TEP	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14687	PM 3 M TOSTEM 2	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/04/2025 - 30/04/2025

Report by:

Date:

02/05/2025

Approved by:

Date:

02/05/2025





## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02111 MONTH/YEAR: 5/2025 REPORT DATE: 02/06/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 13 FINISHED: 13 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15071	PM 3 M MMI PRECISION FORMING	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15070	PM 3 M KANOM SAKOL	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15069	PM 3 M UYEMURA 2	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15068	PM 3 Y UYEMURA 1	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15067	PM 3 M UYEMURA 1	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15065	PM 3 Y USHA STEEL	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15064	PM 3 M USHA STEEL	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15063	PM 3 M METOXIDE	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15061	PM 3 M LINSIN	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15060	PM 3 M SIAM KUBOTA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15059	PM 3 M TOSTEM	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15058	PM 3 M DAISIN	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15057	PM 3 M NESTLE (THAI)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/05/2025 - 31/05/2025

Report by:

Approved by:

Date:

02/06/2025

Date:

02/06/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02171 MONTH/YEAR: 6/2025 REPORT DATE: 02/07/2025 AREA: NVK : Nava Nakorn I.Z.  
EQUIPMENT TYPE: STATION TOTAL WORK: 11 FINISHED: 11 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15658	PM 3 M OKAMOTO MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15550	PM 6M Odorant Concentration Test (NVK)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15544	PM 3M TUVSUD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15543	PM 3Y KIJ MAKETING	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15542	PM 3M KIJ MAKETING	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15541	PM 3M SAKU PRECISION	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15540	PM 3 M EARTH (THAILAND)	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15525	PM 3M SSI SURFACE TECHNOLOGY CO.,LTD	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15524	PM 3M YACHIODA 2	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15523	PM 3M YACHIODA	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15522	PM 3M OTS-NVK	NVK : Nava Nakorn I.Z.	01/06/2025 - 30/06/2025

Report by:

Approved by:

Date:

02/07/2025

Date:

02/07/2025

---

เอกสารการตรวจวัดกลิ่น  
(Odorant Concentration Test)

---



## Maintenance Checklist

รหัสอุปกรณ์  
ชื่ออุปกรณ์  
รายการที่ต้องตรวจสอบ  
วันที่ปฏิบัติงาน  
ผู้ปฏิบัติงาน(ลายเซ็น E-Signature)

NG-NVK-00000-P00-01-ODR001  
Odorant System  
ODORANT CONCENTRATION TEST REPORT (6M)  
6/25/2025 7:02  
TeerasakS

### ODORANT CONCENTRATION TEST REPORT

#### TEST EQUIPMENT

EQUIPMENT NAME: : Drager  
SERIAL NO. : X-am5000

#### ODORANT SYSTEM SOURCE

##### 1. LOCATION

LOCATION NAME : OTS NVK  
TYPE : INJECTION SYSTEM  
SETTING : 6mg/scm

##### 2. LOCATION

LOCATION NAME : -  
TYPE : -  
SETTING : -

#### ODORANT TEST RESULT

1. LOCATION : Kanomsakol  
1. ODORANT CONCENTRATION (PPM) : 1.0  
2. LOCATION : Kawasumi  
2. ODORANT CONCENTRATION (PPM) : 1.1  
3. LOCATION : Okamoto  
3. ODORANT CONCENTRATION (PPM) : 1.0  
4. LOCATION : BBsnack  
4. ODORANT CONCENTRATION (PPM) : 1.3  
5. LOCATION : MMI  
5. ODORANT CONCENTRATION (PPM) : 1.3

## เอกสาร 2-29

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม

---



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

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
[Redacted Signature Area]		
วันที่ : 6/8/19	วันที่ : 10/08/2561	วันที่ : 12/8/19

## 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 เพื่อแจ้งข้อมูลที่ถูกต้องให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ

## ขอบข่าย

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้กับพนักงานประจำห้องควบคุม ในการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน การประสานงานในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานข้างต้น

## คำนิยาม

เหตุฉุกเฉิน	หมายถึง เหตุการณ์ที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ การได้กลิ่นก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบควบคุมความดันก๊าซและในระบบวัดปริมาณก๊าซ โรงสถานีก๊าซ OTS, PRS, MRS
SCADA	ย่อมาจากคำว่า Supervisory Control and Data Acquisition หมายถึง ระบบที่ใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และเก็บบันทึกข้อมูล การทำงานของระบบการจัดจำหน่ายก๊าซ ที่ติดตั้งในสถานีก๊าซต่างๆ โดยระบบจะนำเอาข้อมูลมาแสดงผลในรูปของภาพและตัวเลขที่สื่อสารกับผู้ใช้งาน และมีระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการนำมาใช้งานในอนาคต
OTS	ย่อมาจากคำว่า (Off Take Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่เชื่อมจากระบบท่อส่งก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ 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 Computerในการประมวลผล

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 : แบบฟอร์มการรับแจ้งค่าอุปกรณ์ที่ผิดปกติและความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ 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, ประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานภายนอกในการปฏิบัติงานด้านการ, ติดตาม ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของระบบ SCADA รวมทั้งตรวจสอบ ระบบสื่อสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายการดังนี้

## 1. การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ SCADA

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตาม ตรวจสอบย้อนการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในระบบการจ่ายก๊าซที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซในระบบ SCADA เมื่อระบบมีความผิดปกติเกิดขึ้น หรือมีผลการทำงานนอกกรอบที่กำหนดไว้ตามการตั้งค่า 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) ติดตามผลการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบเป็นระยะตามความเหมาะสม
- 1.4) จัดบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 1.5) กรณี Alarm ดังกล่าวมีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ ให้บันทึกลงในบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) เพิ่มเติมนอีกด้วย

## 2. การตรวจสอบระบบสื่อสาร

เมื่อเริ่มต้นการทำงานในแต่ละกะ พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA มีรายการดังนี้

- 2.1) โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 0 2709 4670 ถึง 1 และ 0 3845 8258
- 2.2) ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้ภายในห้องควบคุม และในระบบ SCADA
- 2.3) ถ้าพบว่ามีปัญหาการใช้งานได้ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
- 2.4) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

## 3. การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัท ที่ไปปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซ 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 จนงานที่ทำตาม ใบอนุญาตแล้วเสร็จสมบูรณ์ และลงบันทึกในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

- 3.2) รับแจ้งผลการตรวจสอบแนวท่อจากพนักงานของบริษัทและบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 3.3) ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการใดๆในสถานีก๊าซ อันได้แก่ OTS, PRS, MRS
- 3.4) บันทึกข้อมูลการปรับตั้งอุปกรณ์ ลงในแบบฟอร์มการปรับตั้งอุปกรณ์ปรับลดความดัน ของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานีก๊าซ OTS และ PRS

## 4. การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

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

บริษัทฯ ได้ดำเนินการแบ่งเหตุฉุกเฉินโดยการจัดงานจะอ้างถึงจาก คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (EN-MA-015) โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

**เหตุฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุด้วยตนเองหรือที่ฉุกเฉินซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้างได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

**เหตุฉุกเฉินระดับ 2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีก๊าซติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที



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

**เหตุฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

**เหตุฉุกเฉินระดับ 4** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในประเทศ



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


รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-038	รายงานรับแจ้งเหตุ ขอซื้อองค์ควบคุม	จัดเก็บลงแฟ้มรายงานรับแจ้ง เหตุขอซื้อองค์ควบคุม	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
2	OP-FO-054	บันทึกการปรับตั้งและ ปฏิบัติการทดสอบฉุกเฉิน	จัดเก็บลงแฟ้มบันทึกการปรับ ตั้งและปฏิบัติการทดสอบฉุกเฉิน	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	แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน อุปกรณ์บริเวณความถี่ของ แต่ละสถานีจ่ายการธรรมชาติ ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน อุปกรณ์บริเวณความถี่ของ แต่ละสถานีจ่ายการธรรมชาติ ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
5	OP-FO-113	แบบฟอร์มสรุปเหตุการณ์และ การซ่อมแซมอุปกรณ์ประจำปี ในอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มี ความรื้อถอน	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุการณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ ประจำปีในไม่มี จัดเก็บลงแฟ้มในอนุญาตทำงาน ทั่วไปไม่มีความรื้อถอน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
6	QM-FO-014	ในอนุญาตทำงานรื้อถอน	จัดเก็บลงแฟ้มในอนุญาตทำงาน รื้อถอน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
7	QM-FO-015	ในอนุญาตทำงานในที่ยับ อากาศ	จัดเก็บลงแฟ้มในอนุญาตทำงาน ในที่ยับอากาศ	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
8	QM-FO-016	แบบฟอร์มสรุปเหตุการณ์และ การซ่อมแซมอุปกรณ์ประจำปี	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุการณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ ประจำปี	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม

แผนผังการปฏิบัติงาน

## เอกสารควบคุม





บ.ปท.เจ้าหน้าที่กฤษฎการเจ้าจัด

บันทึกใช้งาน  
รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08  
ชื่องาน : การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA

วันที่เริ่มใช้งาน  
7 7 ส.ค. 2561

หน้า  
10/13

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA

สัญลักษณ์		เริ่มต้น / เริ่มชุด	คำแนะนำ	กิจกรรม	จุดเชื่อมต่อ	เชื่อม
วันที่	กระบวนการ (Process)	พิกัดการตั้งค่าพารามิเตอร์	ช่วงพารามิ. ปก. หรือ พิกัดของพารามิเตอร์	วิธีตรวจ	พ.ร. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164,	

## เอกสารควบคุม



	<b>ppt</b> <b>NGD</b> บ. ปตท. จำกัด (มหาชน)	แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08 ชื่องาน : การตรวจสอบระบบสื่อสาร	วันที่เริ่มงาน : 27 ส.ค. 2561 หน้าที่ : 11/13
แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การตรวจสอบระบบสื่อสาร			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               เริ่มต้น           </div> <div style="text-align: center;">               สิ้นสุด           </div> <div style="text-align: center;">               ตัดสินใจ           </div> <div style="text-align: center;">               กิจกรรม           </div> <div style="text-align: center;">               จุดเชื่อมต่อ           </div> <div style="text-align: center;">               เชื่อมต่อ           </div> </div>			
<b>สัญลักษณ์</b>	กิจกรรมการ (Process)	ขั้นตอน ผ.บ.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
<b>วันที่</b>	ขั้นตอนการ (Process)	ขั้นตอน ผ.บ.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม ตรวจสอบระบบสื่อสารทางวิทยุหรือช่องทางการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA		
2	โทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 02-709-4670-1 และ 0 38-45 8256		
3	ระบบสื่อสารทางวิทยุใช้สำหรับระบบ SCADA		
4	ผู้ควบคุมสามารถใช้งานได้นับแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการแก้ไขได้ และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ		
5	ติดตามผลการดำเนินการใช้งานตามรายชื่อแจ้งเข้าได้ และรายงานให้ วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมทั้งแจ้งกลับมายังแผนกแจ้งเหตุหรือห้องควบคุม		

## เอกสารควบคุม



บ.ปท. จำนวนจำกัดหรือมหาชน จำกัด

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08

ชื่องาน : การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

วันที่เริ่มใช้งาน

27 ส.ค. 2561

12/13

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

เริ่มต้น

วันที่	กระบวนการ (Process)	พนักงานประจำห้องควบคุม	พนักงานของบริษัท	วิธีการ	พิจารณา	ผู้อนุมัติ	ผู้ตรวจสอบ
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่ปฏิบัติงานที่ควบคุมแนวท่อส่งก๊าซ และในกรณีฉุกเฉิน	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px 10px;">เริ่มต้น</div>					
2	เมื่อพบเหตุทำงานผิดปกติ (QM-FO-017) ในสัญญาณทำงานทั่วไปไม่มีค่าเตือน (QM-FO-014) ในสัญญาณทำงานอื่น (QM-FO-015) และในสัญญาณทำงานผิดปกติ (QM-FO-017) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัทที่รับผิดชอบการดำเนินงาน จนกว่าที่ค่าเตือนในสัญญาณเตือนจะกลับมาปกติ และบันทึกในรายงานประจำวันของห้องควบคุม	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>				QM-FO-014 QM-FO-015 QM-FO-016 QM-FO-017
3	รับแจ้งผลการตรวจสอบแนวท่อจากพนักงานของบริษัทและบันทึกในรายงานประจำวันของห้องควบคุม	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>				OP-FO-038
4	ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการบำรุงรักษาภายใน ถังเก็บแก๊ส OTS, PRS, MRS	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>				
5	บันทึกข้อมูลผลการปฏิบัติงานลงบันทึกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานประจำวันพร้อมความเห็นของวิศวกรประจำฝ่ายธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานี OTS และ PRS	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></div>				OP-FO-074
		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px 10px;">สิ้นสุด</div>					



## เอกสาร 2-30

การบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer และตัวอย่างรายงานผลข้อมูลระบบ SCADA

---

---

แผนการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Meter

---



## แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (2023-2025)

For: **การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีก๊าซ OTS/PRS )**

Code	Descriptions	Year 2023												Year 2024												Year 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
02-100	ห้องควบคุม	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
02-000	BV #10		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H	
02-001	PRS #1		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H	
02-002	PRS #2		Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H	
04-000	Bangplee	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		
05-000	Ladkrabang			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H
05-001	PRS #3			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H
06-000	Rangsit		Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q	
08-000	Rojana			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q
08-001	Rojana 2			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q
10-000	Navanakorn	Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H			Q			Q,H		

Note: .....

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม ( ..... ) วันที่ 16/02/23	..... วันที่ 16/02/23	..... วันที่ 16/02/23	หน้าที่ 1 of 2 แก้ไขครั้งที่ 00
--	--------------------------	--------------------------	------------------------------------

[illegible]

ผู้จัดเตรียม ( วันที่ 16/02/23	วันที่ 16/02/23	วันที่ 16/02/23		หน้าที่ 2 of 2 แก้ไขครั้งที่ 00
--------------------------------------	-----------------	-----------------	--	------------------------------------

[illegible]

Q = 3 Months Preventive Maintenance, H = 6 Months Preventive Maintenance

ผู้จัดเตรียม				หน้า 1 of 1
(				
วันที่	16/02/2023	วันที่	16/02/2023	แก้ไขครั้งที่ 00

---

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Meter

---



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01872 MONTH/YEAR: 1/2025 REPORT DATE: 07/02/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 9 FINISHED: 9 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13474	PM 6M SCADA PRS4 NVK	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13473	PM 3M SCADA PRS4 NVK	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13472	PM 3M SCADA OTS. BKD	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13471	PM 3M SCADA OTS. NVK	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13470	PM 3M SCADA OTS. BPL	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13469	PM 3M Flow Com. OTS. BKD	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13468	PM 3M Flow Com. OTS. NVK	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13467	PM 3M Flow Com. OTS. BV10	PNGD : PTT NGD	01/01/2025 - 31/01/2025
Success	OR13466	PM 3M Flow Com. OTS. ACR1	ANGD : AMATA NGD	01/01/2025 - 31/01/2025

Report by:

Approved by:

Date:

07/02/2025

Date:

07/02/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01918 MONTH/YEAR: 2/2025 REPORT DATE: 03/03/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 9 FINISHED: 9 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR13901	PM 3M Flow Com. OTS. WES	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13900	PM 3M Flow Com. OTS. ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13899	PM 3M Flow Com. OTS. ROJ	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13898	PM 3M Flow Com. OTS. BPL	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13896	PM 6M SCADA OTS. RST	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13895	PM 3M SCADA OTS. RST	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13894	PM 3M SCADA PRS2 BPO	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13893	PM 3M SCADA PRS1 BPO	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025
Success	OR13892	PM 3M SCADA OTS. BPO	PNGD : PTT NGD	01/02/2025 - 28/02/2025

Report by:

Approved by:

Date:

03/03/2025

Date:

03/03/2025





## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01945 MONTH/YEAR: 3/2025 REPORT DATE: 01/04/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 10 FINISHED: 10 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR14366	PM 3M SCADA OTS. LKB	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14330	PM 3M SCADA PRS3 LKB	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14328	PM 3M SCADA OTS. ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14327	PM 3M SCADA OTS. ROJ1	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14326	PM 3M SCADA PRS5 ROJ	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14275	PM 6M SCADA PRS5 ROJ	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14274	PM 6M SCADA OTS. ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14273	PM 6M SCADA OTS. ROJ1	PNGD : PTT NGD	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14272	PM 3M Flow Com. OTS. RST	RST : Rangsit I.A.	01/03/2025 - 31/03/2025
Success	OR14268	PM 3M Flow Com. OTS. LKB	LKB : Ladkrabang I.E.	01/03/2025 - 31/03/2025

Report by:

Approved by:

Date:

01/04/2025

Date:

01/04/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02020 MONTH/YEAR: 4/2025 REPORT DATE: 02/05/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 10 FINISHED: 10 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR14673	PM 3M Flow Com. OTS. BKD	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14672	PM 3M Flow Com. OTS. NVK	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14670	PM 3M Flow Com. OTS. BPO	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14667	PM 3M SCADA PRS4 NVK	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14665	PM 6M SCADA OTS. BKD	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14663	PM 3M SCADA OTS. BKD	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14662	PM 6M SCADA OTS. NVK	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14661	PM 3M SCADA OTS. NVK	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14660	PM 6M SCADA OTS. BPL	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025
Success	OR14659	PM 3M SCADA OTS. BPL	PNGD : PTT NGD	01/04/2025 - 30/04/2025

Report by:

Approved by:

Date:

02/05/2025

Date:

02/05/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02126 MONTH/YEAR: 5/2025 REPORT DATE: 05/06/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 12 FINISHED: 12 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15126	PM 3M Flow Com. OTS. WES	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15125	PM 3M Flow Com. OTS. ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15124	PM 3M Flow Com. OTS. ROJ1	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15123	PM 3M Flow Com. OTS. BPL	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15121	PM 3M SCADA OTS. WES	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15120	PM 3M SCADA OTS. RST	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15119	PM 6M SCADA PRS2 BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15118	PM 3M SCADA PRS2 BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15117	PM 6M SCADA PRS1 BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15116	PM 3M SCADA PRS1 BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15115	PM 6M SCADA OTS. BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025
Success	OR15114	PM 3M SCADA OTS. BPO	PNGD : PTT NGD	01/05/2025 - 31/05/2025

Report by:

Approved by:

Date:

05/06/2025

Date:

05/06/2025



## PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR02179 MONTH/YEAR: 6/2025 REPORT DATE: 02/07/2025 AREA: PNGD : PTT NGD  
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWCOMP&RTU) TOTAL WORK: 9 FINISHED: 9 UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR15539	PM 3M Flow Com. OTS. RST	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15538	PM 3M Flow Com. OTS. LKB	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15535	PM 3M SCADA PRS5 ROJ	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15534	PM 3M SCADA OTS. ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15533	PM 3M SCADA OTS. ROJ1	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15532	PM 6M SCADA PRS3 LKB	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15531	PM 3M SCADA PRS3 LKB	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15530	PM 6M SCADA OTS. LKB	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025
Success	OR15529	PM 3M SCADA OTS. LKB	PNGD : PTT NGD	01/06/2025 - 30/06/2025

Report by:

Approved by:

Date:

02/07/2025

Date:

02/07/2025

---

ตัวอย่างรายงานผลข้อมูลระบบ SCADA

---

# NVK OTS ( LEASED LINE )

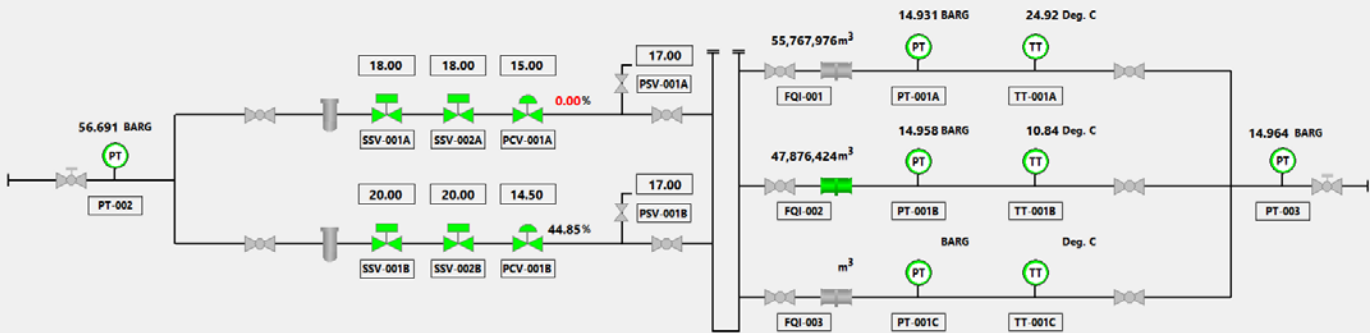
21/07/2025 09:19:29  
ngdoprws1



RUN A RUN B STATION

NVK-OTS-M FC-RUN-A-L FC-RUN-B-L

STATION



Flow Computer Data	Flow Rate	Run A	Run B	Total
	Gross	0.00 m³/Hr	580.29 m³/Hr	580.29 m³/Hr
	Standard	0.00 SCM/Hr	9,543.10 SCM/Hr	9,543.10 SCM/Hr
Daily Gas Consumption Meter	Energy	0.00 MMBTU/Hr	282.95 MMBTU/Hr	282.95 MMBTU/Hr
	Gross	0.00 m³	4,484.33 m³	4,484.33 m³
	Standard	0.00 SCM	73,930.35 SCM	73,930.35 SCM
Turbine Index	Energy	0.00 MMBTU	2,191.98 MMBTU	2,191.98 MMBTU
	Turbine Index	0 m³	4,510 m³	4,510 m³

**Odorant System Status**

Odorant Tank Level : -

Odorant Tank 1 Status : **NORMAL**

Odorant Tank 2 Status : **NORMAL**

Pump Status : **RUN**

**Station Status**

Emergency Call : **OFF**

AC Status : **NORMAL**

UPS Status : **NORMAL**

Door Status : **CLOSED**

Fire Alarm : **NORMAL**

Fire Alarm Sys. : **NORMAL**

AC Main Power : 240.10 VAC

AC UPS : 218.39 VAC

Room Temp. : 20.92 Deg. C

**PTT NGD MAP OVERVIEW**

**SYSTEM INFO.**

**RTU COMMU. LINE**

**SYNC TIME RTU**

**GAS NETWORK VALIDATION**

**EVENT SUMMARIES**

**REPORTS**

**All Station Alarm**

BPO-IE ☒ BPL-IE ☒

BY#10 ☒ BPL ☒

PRS#1 ☒ RST Area ☒

PRS#2 ☒ RST ☒

LKB-IE ☒ NVK-IE ☒

LKB ☒ PRS#4 ☒

PRS#3 ☒ BKD-IP ☒

ROJ-IP ☒ BKD ☒

ROJ#1 ☒ WES-IE ☒

ROJ#2 ☒ WES ☒

PRS#5 ☒ ACRIE ☒

ACC-IE ☒ ACR#1 ☒

ACC#1 ☒ ACR#2 ☒

ACC#2 ☒ PRS#1,2 ☒

**UNIT CONTROL**

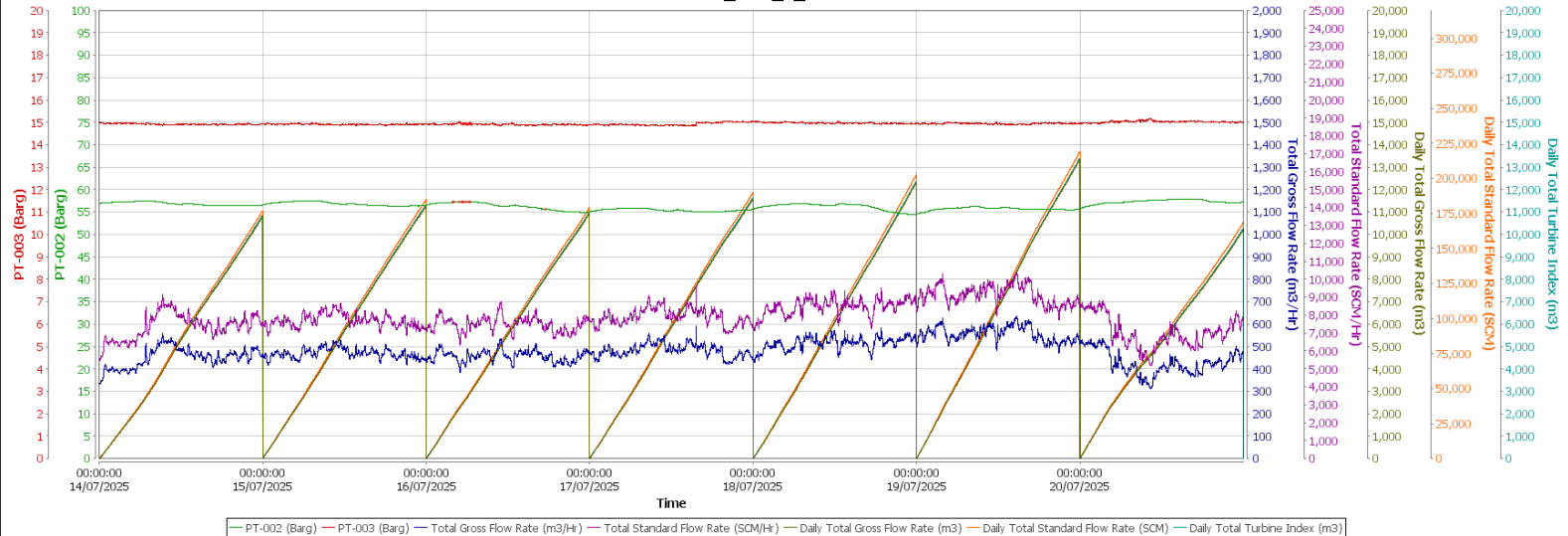
**BARG** ☒ **PSIG** ☐

NVK\_OTS\_L\_TOT

File Setup



## NVK\_OTS\_L\_STATION



Tag name	Time	Value
OTS_NVK_L_S_PT002	20:25:18 21/07/2025	56.683
OTS_NVK_L_S_PT003	20:25:18 21/07/2025	14.956
OTS_NVK_L_TOT_GFR	20:25:18 21/07/2025	583.296
OTS_NVK_L_TOT_SFR	20:25:18 21/07/2025	9,587.482
OTS_NVK_L_TOT_DGT	20:25:18 21/07/2025	4,494.501
OTS_NVK_L_TOT_DST	20:25:18 21/07/2025	74,097.547
OTS_NVK_L_TOT_DFQT	20:25:18 21/07/2025	4,520

