

เอกสาร 2-16

คู่มือระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual; ERM)

เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	1/36
<div> <div>ผู้จัดทำ :</div> <div>ผู้ตรวจสอบ :</div> <div>ผู้อนุมัติใช้งาน :</div> </div>		
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

เอกสารฉบับนี้ระบุถึงแนวทางการปฏิบัติงานในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤต หรือการหยุดชะงัก (Pipeline Interruption) ที่เกิดขึ้นกับระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Distribution System) ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)ธรรมชาติ จำกัด เท่านั้น โดยครอบคลุมพื้นที่ที่บริการทั้งหมด 3 โซน 15 พื้นที่ ตั้งแต่ท่อก๊าซเข้า (Inlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ OTS ไปจนถึงท่อก๊าซออก (Outlet) ของสถานีก๊าซธรรมชาติ MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อของลูกค้า (Outlet Spool Piece) และครอบคลุมประเภทเหตุฉุกเฉิน 1) ก๊าซรั่วไม่ติดไฟ 2) ก๊าซรั่ว และเกิดการติดไฟ 3) สารเคมีกลืนก๊าซรั่วไหล 4) Gas Supplier Interruption ที่กระทบต่อระบบการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด(มหาชน) จำกัด

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

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

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

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหา และสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
QM-MA-100-00	1) จัดทำขึ้นใหม่ 2) จัดกลุ่มเอกสารเป็นกลุ่มเลข QM-MA-100 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 ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการบรรเทาการรับ-ส่งก๊าซฯ ซึ่งต้องการการดำเนินการเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ให้ยุติ และกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ในคู่มือฉบับนี้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน หรือผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม หรือน้ำท่วม (Flood) ที่เกิดขึ้นกับระบบท่อจำหน่ายก๊าซ และสถานีของรับก๊าซ 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 เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด
 - เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หรือภาวะวิกฤต หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก ทางบริษัทฯ หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลามจนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ
- บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)ธรรมชาติ จำกัด
- Off Take Station (OTS) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่ออกจากระบบท่อจำหน่ายก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ 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 สถานีที่รับก๊าซจากระบบท่อจำหน่ายก๊าซของบริษัทฯ เพื่อจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัทฯ
- แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (แผนฉุกเฉิน) หมายถึง แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉินอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่สภาวะปกติโดยรวดเร็ว และมีผลเสียหายน้อยที่สุด โดยระบุอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน และตำแหน่งไว้อย่างชัดเจน
- ศูนย์รับแจ้งเหตุ และกระจายข่าวเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center: GRCC) หมายถึง สถานีที่รับแจ้งเหตุ และกระจายข่าวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 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 และสั่งการในการระงับเหตุ รวมถึงประสานงาน และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- Standby Rota หมายถึง เวรปฏิบัติหลังเวลาทำงานปกติ เพื่อกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยบุคคลที่อยู่ในตารางเวรนี้ จะต้องรายงานตัวต่อหน่วยงานที่กำหนดตามสายบัญชาการ และเข้าถึงพื้นที่เหตุฉุกเฉิน หรือศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หรือสถานที่อื่น ๆ ที่ผู้บังคับบัญชากำหนดภายใน 2 ชั่วโมง ตารางเวรนี้มีคาบระยะเวลา 6 เดือน ได้แก่ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ซึ่งประกอบด้วยบุคคลจากส่วนปฏิบัติการ ส่วนก่อสร้าง ส่วนการขาย โดยแบ่งตามระดับ ได้แก่ L1 = ผู้จัดการส่วน L2 = วิศวกร และ L3 = ช่างเทคนิค
- President (PSD) หมายถึง กรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



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

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

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

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



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

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

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

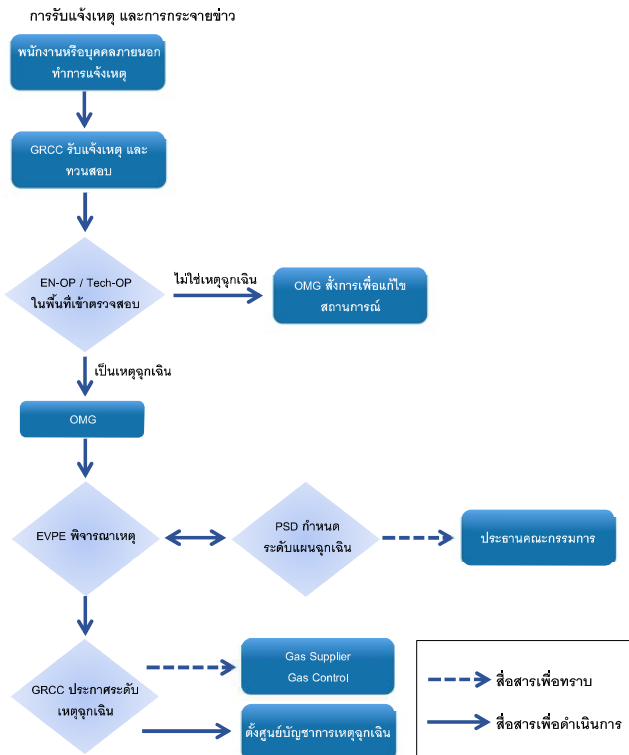


เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
QM-MA-100-00	26-08-2021	8/36

โครงสร้างการบังคับบัญชา

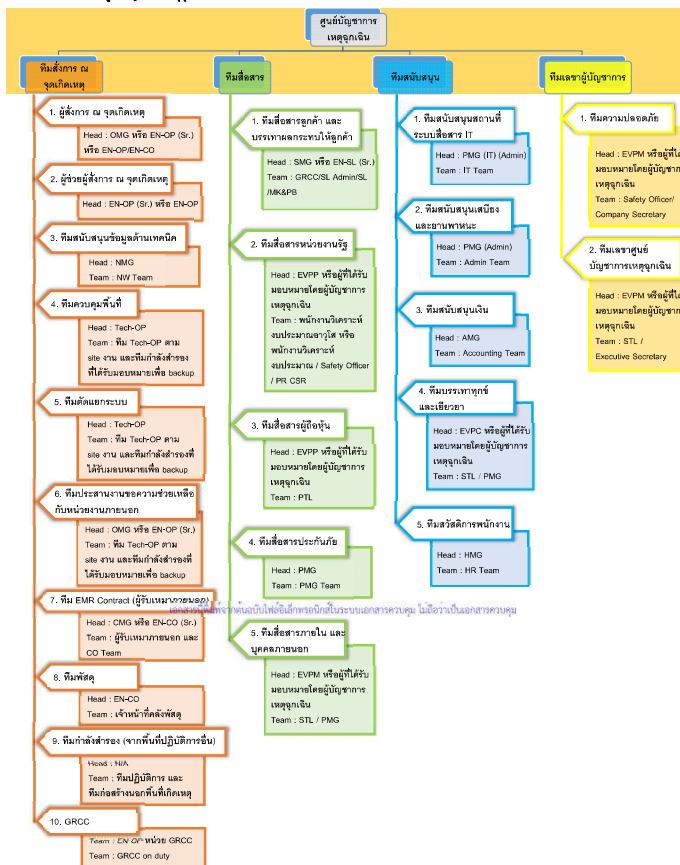


เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

6. โครงสร้างศูนย์บัญชาการเหตุการณ์



จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

[illegible]

เอกสารนี้พิมพ์จากฉบับแก้ไขเล็กน้อย ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม

ลำดับ	กลุ่มงาน	หัวหน้าทีม	ผู้ทำหน้าที่	ทีมงาน	การปฏิบัติงานที่มอบหมาย/งานที่ได้รับมอบหมาย
ศูนย์บริหารงานข้อมูลภายใน (Vissal)	1.1. ทีมบริหารงาน	ผู้ประสานงานข้อมูลภายใน (นายณิศร) E-VPK หนึ่ง ผู้ประสานงาน นายณิชากร ๑. น. / น. (SP) หนึ่ง (ผู้ประสานงาน)			<p>สนับสนุน 1. การจัดทำรายงานข้อมูลภายใน</p> <p>2. จัดประชุมระดับผู้บริหาร และ JWG GRC เพื่อวางแผนข้อมูลภายใน</p> <p>3. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p> <p>4. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p> <p>5. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p> <p>6. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p> <p>7. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p> <p>8. จัดประชุมระดับผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแผนการดำเนินงาน</p>
					<p>1. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>2. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>3. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>4. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>5. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>6. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>7. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>8. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p>
ศูนย์บริหารงานข้อมูลภายใน (Vissal)	1.2. ทีมบริหารงานข้อมูลภายใน	ผู้ประสานงานข้อมูลภายใน (นายณิศร) E-VPK หนึ่ง ผู้ประสานงาน นายณิชากร ๑. น. / น. (SP) หนึ่ง (ผู้ประสานงาน)			<p>1. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>2. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>3. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>4. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>5. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>6. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>7. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>8. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p>
					<p>1. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>2. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>3. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>4. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>5. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>6. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>7. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p> <p>8. ปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic)</p>

เอกสารนี้พิมพ์จากฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ในชื่อว่าเป็นเอกสารควบคุม

เอกสาร 2-17

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

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



คำนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (PTT NGD) และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (AMATA NGD) ได้ดำเนินการจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบท่อส่งก๊าซให้กับโรงงานอุตสาหกรรม 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) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ลูกค้า ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซฯ รั่ว

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

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

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ 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 นอกจากนี้ยังมีสารประกอบที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซไนโตรเจน และ น้ำ เป็นต้น

ก๊าซมีเทน คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านกระบวนการแยกก๊าซที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป



การค้นพบก๊าซธรรมชาติ...ในประเทศไทย

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

การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบโครงสร้างที่ส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของบริษัท ปตท. จำกัด
ก๊าซธรรมชาติ จากัด ถูกควบคุมโดยศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response
Control Center : GRCC) ตั้งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการบางปู ในนิคมอุตสาหกรรม
บางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานของระบบท่อ
ส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีการฝึกซ้อมเป็นประจำ

- ❖ ควบคุมและวางแผนการรับส่งก๊าซฯ จากผู้ผลิตสู่ลูกค้าตลอดแนวท่อ
 - ❖ บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
 - ❖ ดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
 - ❖ ดูแลสถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซ
 - ❖ ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition System, SCADA) ผ่านระบบสื่อสารต่าง ๆ
- 



เหตุฉุกเฉิน

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

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

เกิดเพลิงไหม้

- ♣ พื้นที่สำนักงาน

- ♣ พื้นที่ใกล้ท้องส่งก๊าซธรรมชาติ (ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไบรต์มี 5 เมตร และท่อหลักไบรต์มี 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) จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกตัว (Outlet spool piece)
- ❖ พื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)

สารเติมกลิ่น (Odorant) รวักไทล

เป็นการรั่วไหลออกนอกห้องที่มีการเติมกลิ่น ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อเรื่องกลิ่นออกนอกพื้นที่สถานีสูบน้ำวัดและลดความดัน (OTS)

การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว โดยได้จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

- ❖ ตรวจสอบการเข้ามำทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของบุคคลอื่น
- ❖ ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซฯ
- ❖ ตรวจสอบภาพโดยรวมของอุปกรณ์ประกอบของระบบท่อส่งก๊าซฯ
- ❖ ตรวจสอบสถานีวัดและลดความดัน (OTS) สถานีลดความดัน (PRS) และสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS)
- ❖ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบป้องกันกาฉลักร่อน

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยทั้งในช่วงปฐมฤกษ์ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษระหว่างการทำงานและนำปรัชกษา ต่อพนักงานไปใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

แผนระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นอันดับต้นๆ และให้ความสำคัญกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านธุรกิจ โดยมีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านธุรกิจ โดยมีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินงานด้านธุรกิจ

การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถ
ระงับเหตุได้ด้วยตนเองหรือที่ฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบริษัทผู้รับมาตามสัญญาจ้าง
โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และ
เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม
ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ
การเกิดไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่รุนแรง 1 การเกิดอุบัติเหตุการขาดสมรรถนะ

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟไหม้ ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 กับทั้ง การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ อย่างรุนแรง การเกิดไฟไหม้ขนาดใหญ่ การระเบิดอย่างรุนแรง แผ่นดินไหว อย่างรุนแรง และการก่อวินาศกรรมหรือการก่อการร้าย

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องดำเนินการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

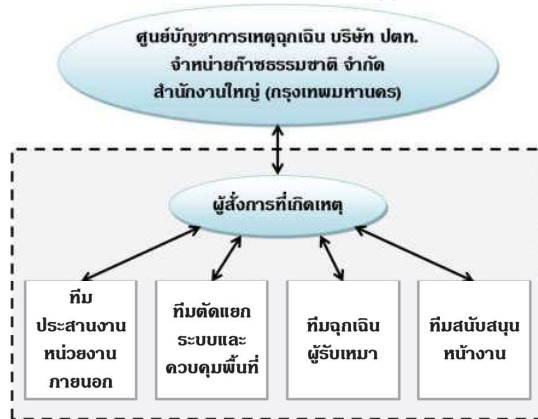
เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ, หน่วยอาสาสมัครระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัด ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ



การติดต่อสื่อสาร

Center : GRCC)

ผังการสื่อสารในการระงับเหตุฉุกเฉิน



การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

บันทึก

[illegible]

เอกสาร 2-18

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน



หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่บางปูและบางปูใหม่

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู	0-2709-3450-3
โรงพยาบาล	
สถานพยาบาลเมืองสมุทรบางปู	02-323-4081-3
ภัทรินทร์	02-323-2991-7 หรือ 02-323-3927-35
สถานีดับเพลิง	
บางเมือง	0-2702-9038
บางปู	0-2323-1899
แพรกษา	0-2703-6880
สถานีตำรวจบางปู	0-2323-3150-2
การไฟฟ้าสมุทรปราการ	0-2791-5211, 0-2395-0122, 0-2388-0508
หน่วยงานอื่นๆ	
GUSCO	0-2323-9828
เทศบาลบางปู	0-2709-1017-20
อบต.แพรกษา	0-2182-4195-8

เอกสาร 2-19

แผนและสรุปผลการฝึกซ้อมและทบทวนแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2567

ผลการดำเนินการซ้อม Emergency Exercise ประจำปี 2567

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

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 18 มิถุนายน 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (15.08 น.)	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (15.09 น.)	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	14 นาที (15.23 น.)	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (15.24 น.)	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (15.25 น.)	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผน ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผน	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน



การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 8 กรกฎาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (13.23 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (13.24 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	2 นาที (13.26 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (13.27 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (13.28 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



Your Energy Solution | YES

13

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 30 กันยายน 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (10.17 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (10.18 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	8 นาที (10.26 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	2 นาที (10.28 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (10.29 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



Your Energy Solution | YES

30

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 9 ธันวาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (13.57 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (13.58 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	12 นาที (14.10 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	2 นาที (14.12 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	2 นาที (14.14 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



Your Energy Solution | YES

48

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 14 ธันวาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (15.36 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (15.37 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	14 นาที (15.43 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (15.44 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (15.45 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



Your Energy Solution | YES

52

การร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ วันที่ 18 ธันวาคม 2567

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (15.54 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (15.55 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	5 นาที (16.00 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.01 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (16.02 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมงานฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



เอกสาร 2-20

กรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุม
ประเภทที่ 3

เอกสาร 2-21

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Insurance)

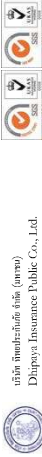
PTT Natural Gas Distribution
Company Limited

THIRD PARTY LIABILITY
INSURANCE

YEAR 2024-2025

Policy No. 14013-111-240000633

Prepared by Dhayaya Insurance Public Company Limited



4. **INTEREST**

Legal and/or contractual liabilities for Injury or Damage arising out of the Insured's operations, 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 seabern, leased and rented properties and other 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.

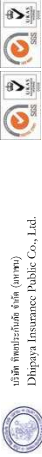
Including visits by Government excise officers to the plant for equipment and machinery inspections.

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability. Including where applicable Terminal and Jetty Operations, Seabern Liability, Single Point Mooring Operations.

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

6. **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.



NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY

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

1. **INSURED**

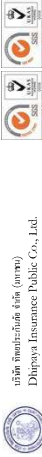
- a) PTT Natural Gas Distribution Company Limited; and/or
- b) any executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured, or any subsidiary companies as were, are or may be constituted or acquired, and any affiliated and/or associated and/or controlled entity for which any Insured had, have or may have responsibility for purchasing insurance; and/or
- c) contractors and/or sub-contractors; and/or
- d) any other additional Insured to be agreed; and/or
- e) each for their respective rights and interest; and/or
- f) as further defined within the Policy wording.

2. **PERIOD OF INSURANCE**

Twelve (12) months commencing 1st October 2024, at 00.01 hours local standard time subject to cancellation in accordance with Condition 13.7 of this Policy.

3. **BUSINESS**

All operations of the Insured.



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**

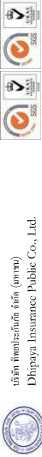
Worldwide, excluding USA and Canada domiciled operations Russia, Belarus and Ukraine as per Territory Restriction Endorsement.

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 result in the Insured or any of its subsidiaries, directors, officers, employees, agents or representatives being in breach of any applicable laws, regulations, or resolutions of the European Union, United Kingdom or United States of America.

15/09/10
LMA3100

All other terms, conditions and exceptions remain unchanged.



8. **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 Forwired Jurisdiction (subject to North American Conditions as contained in Clause 14.5).

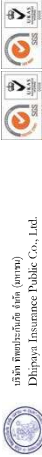
9. **ANNUAL PREMIUM (100%)**

As agreed

10. **NOTICE AND PROOF OF LOSS**

Dhayaya Insurance Public Company Limited

Issued at Bangkok this 1st October 2024.



This Policy does not cover Advertising Liability resulting from:

- a) Failure of performance of contract but this shall not relate to the Insured's failure to pay or appropriate of ideas based upon breach of an implied contract.
- b) Infringement of trademark, service mark or trade name.
- c) Incorrect description of any article or commodity.
- d) Misuse in advertised price.

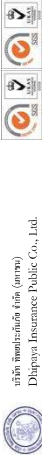
1.4 "Pollution" means pollution or contamination of the atmosphere or of any water, land or other tangible property.

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 not including any property which is the subject of the contract of insurance primarily to the Insured's employees as a staff benefit.

1.6 "Contractor" shall mean building and engineering contractors employed by the Insured or its subsidiaries, directors, officers, employees, agents or representatives. Personal employees of 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, seabern or single point mooring (SPM) including the Insured's activities as terminal or sea vessel 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 to which the Insured is liable 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 Insured's business operations, 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 Insured's business operations, arising out of their temporary engagement of the Insured's employees;

2.4 the officers, committee and members of the Insured's council, social sports, medical, welfare, training 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, the Insured shall not be liable to pay any sum or benefit in respect of such claim or benefit 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 one Insured hereunder for which another Insured hereunder is or may be liable, the Insured shall not be liable to pay any sum or benefit in respect of such claim or benefit 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.

PW – PTTNGD TPL 2024-2025

LMA5469
4 November 2020

13.10 If expenditure is reasonably incurred by or on behalf of the Insured to "processing method" shall, after sale, cause Bodily and/or Mental Injury to the Insured or any person or Damage to property (including 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 insured or loss of or loss of use of property of all persons resulting from such injury or damage as a result of such expenditure shall be practicable such injury or damage as a result of such expenditure shall be 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 to the Insured or any person or Damage to property (including 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 insured or loss of or loss of use of property of all persons resulting from such injury or damage as a result of such expenditure shall be practicable such injury or damage as a result of such expenditure shall be payable by the Insureds in respect of such injury or Damage.

The words "processing method" shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.12 The Indemnity Limit, Excess, and premium under this Policy are given in 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.	

13.13 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.14 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.15 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.16 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.17 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.18 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.19 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.20 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.21 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.22 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.23 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.24 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.25 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.26 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.27 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.28 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.29 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.30 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.31 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

13.32 The Insured shall be held to mean any method or process which produces a product with the same constituents in identical proportions.

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:
(i) in excess of limit provided by contractor furnished primary insurance
or
(ii) 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 other services, whether or not provided by the Insured, and whether or not, with the Insured's own or of third parties and whether armed or not, and with the use of any technical measures or armaments.

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, the Insured shall agree to include liability for injury to an employee of the Insured:

- under a contract of employment or apprenticeship with the Insured;
- 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 caused by or contributed to or arising from:
a) 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;
b) occupational disease.

14.4 Sprinkler Leakage
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 in connection with the Insured's Business, provided that such liability is not excluded by the terms, conditions and exclusions of the Terms, Limits, Exceptions, Provisions and Conditions and the Jurisdiction Clause of this Policy.

14.5 Breach of Conditions
The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually and severally to each and every claim or claimant. 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.

14.6 Car Park Liability
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 Insured in respect of any 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.

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.

14.9 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.10 Loading & Unloading
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

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, Misdisclosure, Non-Disclosure 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, 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 hired or leased by any of the Insureds on its business;
- out of the use of any vehicles hired or leased by any of the Insureds 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 in connection with the Insured's Business, provided that such liability is not excluded by the terms, conditions and exclusions of the Terms, Limits, Exceptions, Provisions and 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 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 in connection with the Insured's Business, provided that such liability is not excluded by the terms, conditions and exclusions of the Terms, Limits, Exceptions, Provisions and Conditions and the Jurisdiction Clause of this Policy.

14.15 Multiple Insureds (Non-Vision Clause)
It is hereby declared and agreed that the Indemnity provided by this Policy is extended to cover the legal liability of the Insureds in respect of bodily injury and/or loss or damage caused by the accidental discharge of the sprinkler installation.

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 Insureds:

14.17 Batch Clause
It is hereby declared and agreed that the Insurance provided under this Policy is extended to cover the legal liability of the Insureds in respect of any 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.

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:-

- 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 or to a member of the insured's family or household.

It is hereby declared and agreed that the Indemnity provided by this Policy is extended to cover the legal liability of the Insureds in respect of bodily injury and/or loss or damage caused by the accidental discharge of the sprinkler installation.

14.15 Multiple Insureds (Non-Vision Clause)
It is noted and agreed that the Insureds hereunder comprises more than one party each operating as a separate and distinct business and to the same extent as if individual Insureds had been issued to each such party, provided always that nothing herein shall increase total liability of the Insureds in respect of any one claim or claimant. The Insureds shall be deemed to be jointly and severally insured or 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.

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 Insureds:

14.17 Batch Clause
It is hereby declared and agreed that the Insurance provided under this Policy is extended to cover the legal liability of the Insureds in respect of any 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.

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:-

- 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 or to a member of the insured's family or household.

14.19 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.20 Loading & Unloading
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.21 Breach of Conditions
The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually and severally to each and every claim or claimant. 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.

14.22 Car Park Liability
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.

14.23 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.

14.24 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.25 Loading & Unloading
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.26 Breach of Conditions
The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually and severally to each and every claim or claimant. 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.

14.27 Car Park Liability
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.

14.28 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.

14.29 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.30 Loading & Unloading
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.31 Breach of Conditions
The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually and severally to each and every claim or claimant. 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.

14.32 Car Park Liability
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.

14.33 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.

14.34 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.35 Loading & Unloading
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances

14.36 Breach of Conditions
The Conditions and Warranties of this Policy shall apply individually and severally to each and every claim or claimant. 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.

14.37 Car Park Liability
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.

14.38 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.

14.39 Fire Brigade and Water Damage
It is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured for the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000833
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 50% of (re)insurance shares henceon 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, damage, injury, or expense, including reasonable and necessary costs of investigation, defense, settlement, or judgment, arising out of or in connection with PFAS, 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, perfluoroalkane sulfonates, perfluoroalkane sulfonyl chlorides, perfluoroalkane sulfonamido substances, or perfluoroalkane sulfonamido substances; or
- (b) any fluorinated polymers, including but not limited to fluoropolymers, perfluoropolyethers and sub-di-am-fluorinated polymers, including associated homologues, isomers, salts, esters, alcohols, acids, precursor chemicals and derivatives, and related degradation or by-products of any such constituent.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000833
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

Loan Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, the Insured hereby agrees to amend this Policy to Insure the interest on the Loan Term Agreement for the period from 1st September 2023 to 30 September 2024, the term of the Loan Term Agreement, 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 does not agree to the revised Terms and Conditions, the Agreement shall be deemed to be terminated and the agreed discount shall be 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 : 14013-11-24000833
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 of this Policy to the extent that the Insured shall not pay the premium to be charged on pro-rata basis subject to no known or reported loss. Such additional premium to be payable on commencement of the extension in period.

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



Endorsement to Policy Number : 14013-11-24000833
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. any territory or area not 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.

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 Damage to the property insured by the Insured, and that the Insured shall have no claim for compensation or reimbursement of any loss or damage to the property insured by the Insured, 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 Extension

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 extend to any 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 clauses 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 hereto 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, or in consequence of, or as a result of, or as a consequence of, or as a result of, 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 hereto, this Policy insures physical loss or damage to any tangible 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 remedialing any Cyber Act.

10. Data means information, texts, concepts, codes 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.

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.

6. Political Risk Exclusion

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement hereto, it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in consequence of, or as a result of, 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 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 the above.

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

3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from hard-copy or from originals of a previous generation. These costs shall be payable by the Insured, but shall not exceed the sum of the Insured's actual cash value of the bank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.

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

5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.

6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remedialing any Cyber Act or Cyber Incident.

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

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

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

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications equipment, electronic data processing equipment, but not limited to, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system, 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.

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 in connection concurrently or in any sequence with, or as a result of, or as a consequence of, or as a result of, any 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 treat:

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 its 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, endorsement, and other coverage (grants), including but not limited to any time element coverages or extensions of coverages.

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

LMAS393 (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 provinces 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 the 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 other provision of this Policy, this endorsement shall apply to 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 to all limits to the application of any Standalone clause.

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

- b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the Insured shall then pay the cost of replacement of such property that has been 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, the Insured shall then pay the cost of replacement of such property that has been destroyed.

- 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, Initiator, reactant 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 in respect of such Loss or Damage is to be calculated shall be the cost of receipts 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 stock, inventory and media at the time and place of the Loss or Damage.

SECTION 1

ALL RISKS PROPERTY INSURANCE: NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

1. INSURING CLAUSE

This Section insures against All Risks of Sudden and Accidental Direct Physical Loss and/or Direct Physical Damage arising out of an occurrence, as defined herein, to the property insured, subject to the exclusions and conditions hereinafter specified.

2. BASIS OF INDEMNIFICATION

2.1. Assets (other than Stocks) (Reinsured or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable to the Insured shall be the Reinsured or Replacement of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

- a. where property is lost or destroyed the rebuilding of the property if a building or in the case of other property its replacement by similar property in either case in a condition equal to but not better or more extensive than its condition when new; and/or
- b. where property is damaged the repair of the damage and the restoration of the damaged portion of the property to a condition substantially the same as but not better or more extensive than its condition when new.

Special Provisions

- a. The work of reinstatement or Replacement which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured shall be carried out at the Insured's expense. The Insured shall be responsible for payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.

2.6 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 the 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, parasites 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, overfocusing (except as provided under Special Condition 26, 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 of the property 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 for a SUE and Labour Expense or otherwise for moles, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control, blowing or cranking or in fighting the 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 dynamo, excitors, 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; and
- F. loss, damage or expense caused by 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.

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

9. Definition 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, storing up or propping of the property damaged by any peril insured by the 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 alleged missing, disappearance 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 the Extension shall be a combined sub-limit between Extensions 5 and 9 in respect of any one occurrence.

10. Excess 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 extinguishing, preventing, temporary repair or expediting the completion of the carrying out of the work under this Section. The Insurer shall not be liable for the cost of carrying out the work 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;
- Representatives' liability 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;

PW - PTINCD PDR 2024-2025

40

Where the Insurer covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the other parties/insureds, 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 for a Loss or partial or total loss or damage to the Property insured by this Section to be incurred, the Insurer shall not be liable for the cost of such loss or damage. This Section 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 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 value of similar property, this Insurance extends to include the cost of returning such property to its original condition and to include the cost of returning such property to its original condition and to include the cost of returning such property to its original condition and to include the cost of returning such property to its original condition.

17. Assured Companies

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organizations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extends to include the cost of such loss or damage incurred 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 (55%) 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 Liens 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.

PW - PTINCD PDR 2024-2025

42

(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 yardification 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 yardification is not required if repair or reconstruction is (a) to be carried out within Thailand and (b) not 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. See and Labor Expenses to Minimize 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 save, 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 expenses so incurred and 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, notifiers, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification, the nature and extent of such interest to be decided in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

PW - PTINCD PDR 2024-2025

41

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 Insurer;
- If (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insurer first option to repurchase such property at its full 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 value of similar property, this Insurance extends to include the cost of returning such property to its original condition and to include the cost of returning such property to its original condition and to include the cost of returning such property to its original condition.

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. Reverting of Records

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

22. Workmen Claims

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

23. Leakage and Overflowing of Tanks

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

PW - PTINCD PDR 2024-2025

43

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 purpose 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 value 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 hereon.

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

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

26. Value Increase Clause

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

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

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

PW - PTINCD PDR 2024-2025

44

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 loss in the event of loss or damage by any of the perils insured against by this Policy.

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

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 the increase 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 Underwriting

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.

PW - PTINCD PDR 2024-2025

45

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 Damage to the Property Insured under Section 1 of this Policy (hereinafter termed "Damage").

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

- the Damage at the premises of the Insured as insured against under Section 1 shall have been paid for by Insurers; or
- liability has been admitted by Insurers in respect of such Damage; or
- the Damage or liability would otherwise have been indemnified by Section 1 but is below the deductibles applicable thereto.

2. LIMIT OF LIABILITY

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

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

3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

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

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

- In respect of **Loss of Gross Profits** - the sum produced by applying "the Rule of Gross Profit" to the amount by which the turnover during the Intermittency

PW - PTINCD PDR 2024-2025

46

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 from 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 expenses in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;

(d) Other expenses, when necessarily 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 that the Insured cannot immediately establish the total amount of accounts receivable lost, the Insured shall be deemed to have suffered a loss of accounts receivable and 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 to consideration also being given to the normal fluctuations in the amount of accounts receivable within the fiscal month involved.

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

56

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,

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 4,000,000 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 annual business interruption value 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.

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

57

Endorsements attaching to Section 1 of Policy Number 14016-1112400194

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 to be 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 lost or damaged by the Insured, and the cost of procuring such raw materials, less any non-recoverable import duty and taxes, and any costs of acquiring 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 not deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy;

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

58

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 the 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 increases exceeding 10% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insured;

If applicable, the Rate as 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 deposal of Assets;

Amendment 3:

The following additional clause shall apply to Section 1:

Stock Premium Adjustment

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

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

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

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

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

60

Amendment 3:
The Insured shall agree that 6.00% of (re)insurance shares hereon is subject to in the event of any discrepancy 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 Security Council Resolutions, United Nations 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 coverages that provide for business interruption, business income, extra expense, rental value, contingent business interruption, contingent time element, lesser or attrition 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 in connection with, any sequence with a communicable disease or communicable disease agent.

(d) The actual premium for Stocks shall hereafter 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:
Insured specifically agrees to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the project.

Amendment 6:
In respect of the Sanction Limitation and Exclusion Clause, it is noted and agreed that:

• 22.05% of (re)insurance shares hereon is subject to Sanction Limitation and Exclusion Clause LMA3100 (Amended) as per Appendix 1;

Amendment 7:
In respect of the Communicable Disease Exclusion Clause, it is noted and agreed that:

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

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

61

The exclusion applies to, but is not limited to, any loss, cost, damage, or expense as stated at:

- any contamination by any communicable disease or communicable disease agent;
- any denial, restriction, or impairment of access to property because of the presence of any communicable disease or communicable disease agent;
- any declaration, loss of value, loss of marketability, or loss of use to tangible property because of the presence of any communicable disease or communicable disease agent 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" shall include, but not be limited to, any loss, cost, damage or expense, directly, indirectly, removal, removal or least (1) for a communicable disease or communicable disease agent; or (2) any tangible or intangible property insured hereunder that is allocated or designated to be applied by such communicable disease or communicable disease agent. This exclusion shall not apply to any coverage extension, direct or indirect 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;

- Caused by any communicable disease agent; and
- Regardless of the method of transmission, whether direct or indirect, including, but not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission through contact with an infected person, animal, or from 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 any mutation thereof, whether deemed living or not, that causes or could cause disease, illness, or physical distress in human health.

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

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

62

PW -PTTNGD PDR 2024-2025

63

เอกสาร 2-22

บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน

สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2567

ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]

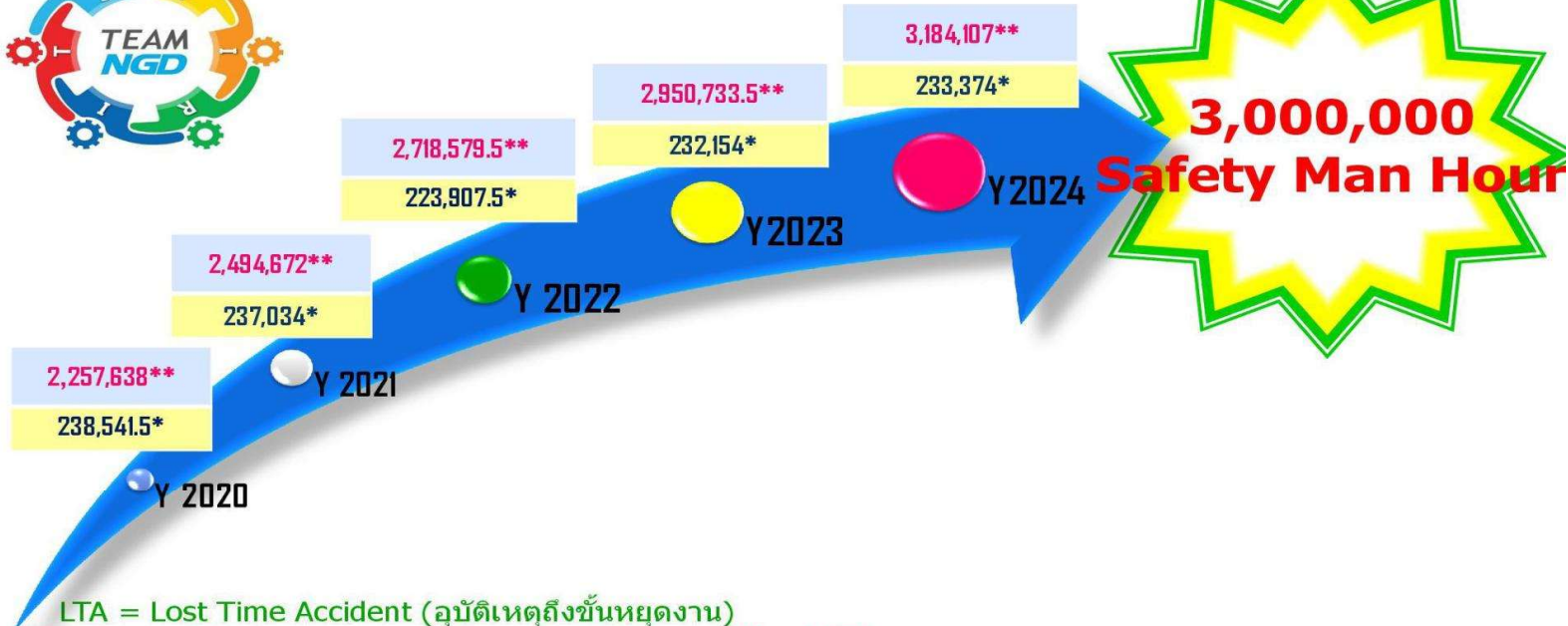
Employee Safety Statistics 2024

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2567



Work-Hours without LTA

ชั่วโมงการทำงานสะสมโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน



3,000,000
Safety Man Hour

LTA = Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)

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

* Yearly Work-Hours without LTA.
(ชั่วโมงการทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงานแต่ละปี)



สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD



ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน

CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย
TARGET

3,000,000

ชั่วโมงการทำงาน
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 31 ธ.ค. 2567
ACCUMULATED WORK-HOURS
as of Dec 31, 2024

3,184,107

ชั่วโมงการทำงาน
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว
WE HAVE OPERATED

5,052

วัน
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0

ครั้ง
TIME

เอกสาร 2-23

ระเบียบปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานี OTS, สถานี PRS
และสถานี MRS



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

ผู้จัดทำเอกสาร :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้ลงนาม :
วันที่ : 19 / 07 / 2560	วันที่ : 19 / 07 / 17	วันที่ : 17 / 07 / 2560

สำนักงานใหญ่

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS



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

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS มีสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อก๊าซฯโรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- 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

- PM หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
- OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
- PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
- MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาณการไหลของก๊าซ (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 : แผนรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK
- OP-WI-003 : วิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
- OP-WI-005 : วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



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

รายการปรับปรุงเอกสาร

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



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

รายละเอียด

- วิศวกรปฏิบัติการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) สำหรับสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS โดยดำเนินการตามวิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-WI-005)
- วิศวกรปฏิบัติการออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งออกตามสถานีก๊าซเป็นหลักโดยออกทุกๆ เดือนและออกก่อนเดือนที่จะเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
- ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ตามใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) โดยมีการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003)
- 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 แล้วส่งเอกสารดังกล่าวทั้งหมดกลับมายังวิศวกรปฏิบัติการ
- วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในข้อที่ 4. แล้วส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อรับทราบต่อไป แต่ให้วิศวกรปฏิบัติการตรวจพบว่าสิ่งที่ต้องแก้ไข ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.
- ก่อนส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบตามที่ 7. หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM ให้วิศวกรปฏิบัติการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-011) และหากต้องมีการดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้วิศวกรปฏิบัติการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ
- เมื่อได้รับเอกสารตามข้อที่ 5. ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการพิจารณาทราบแล้วส่งเอกสารทั้งหมดกลับมายังวิศวกรปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวม แต่ให้วิศวกรจัดการส่วนปฏิบัติการ



เอกสารควบคุม

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

เห็นว่ามีสิ่งที่จะต้องแก้ไข จะส่งเอกสารกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจสอบตามข้อที่ 5. เพื่อให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.

8. หลังจากวิศวกรปฏิบัติการได้รับเอกสาร ที่ได้รับการพิจารณารับทราบจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการตามข้อที่ 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

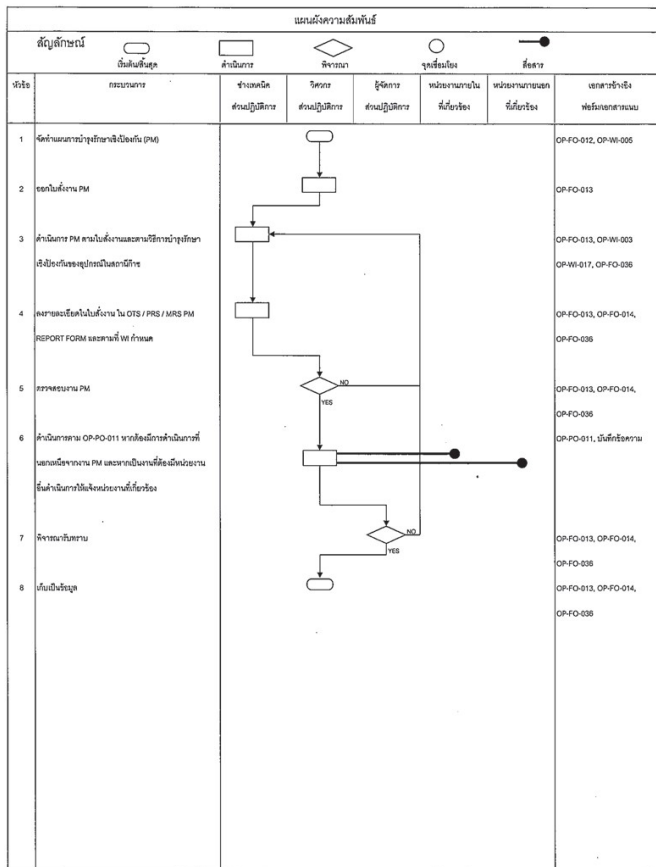
เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน



เอกสารควบคุม

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



เอกสาร 2-24

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Maintenance Checklist

รหัสอุปกรณ์
ชื่ออุปกรณ์
รายการที่ต้องตรวจสอบ
วันที่ปฏิบัติงาน
ผู้ปฏิบัติงาน(ลายเซ็น E-Signature)

NG-BPM-01S-CP-IJ005
CP INSULATION JOINT/FLANGE No.IJ005 (Fuji Seal)
INSULATION FLANGE AND INSULATION JOINT (IJ/IF 6M)
07/08/2024 9:57
ThanasitK

INSULATION FLANGE AND INSULATION JOINT

INSULATION TYPE

INSULATION TYPE : FLANGE

TEST EQUIPMENT

Reference Electrode : Cu/CuSO₄
Digital Multimeter : เครื่องมือประจำตัว
Digital Multimeter Serial No. กรณีใช้เครื่องมือ
ทดแทน :
Clamp Meter : เครื่องมือประจำตัว
Clamp Meter Serial No. กรณีใช้เครื่องมือ
ทดแทน :

TEST RESULT

P/S STATION SIDE (Vs) : -0.425
P/S PIPE SIDE (Vp) : -1.055
| Vs-Vp | (V) (Criteria: | Vs-Vp | > 100mV) : 0.630
CHECK INSULATOR : Normal
CHECK GAS LEAK : Normal
CHECK PAINTING : Normal

PHOTO REPORT :



REMARK :

เอกสาร 2-25

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก



เอกสารควบคุม

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

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
วันที่ : 28/๗/๖๖	วันที่ : ๓๐/๘/๖๗	วันที่ : 30/9/๖๖

Steel Pipeline Corrosion Control and Maintenance Procedure ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก



เอกสารควบคุม

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

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตรวจสอบระบบการป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้เป็นเอกสารสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการบันทึกหลังจากการตรวจวัดระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็ก ที่เป็นแบบจ่ายกระแส และแบบฝังแท่งอาโนด

คำนิยาม

1. CP System หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนท่อเหล็ก
2. CSE หรือ Cu/CuSO₄ Electrode หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงในการวัดค่าความต่างศักย์ของโลหะ ภายในบรรยากาศละลายในตัว Cu/CuSO₄
3. Sacrificial anode CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบฝังแท่ง อาโนด
4. Impress current CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบจ่ายกระแส
5. Transformer Rectifier (T/R) หมายถึง หม้อแปลง เรียงกระแสไฟฟ้า (AC to DC)
6. Pipe to soil potential หมายถึง ความต่างศักย์ที่วัดระหว่างท่อเหล็ก และดิน โดยวัดเทียบกับ CSE
7. Insulation Flange/Insulation Joint หมายถึง จุดเชื่อมต่อที่ติดตั้งระหว่างโครงสร้าง มีลักษณะเป็นหน้าแปลน หรือ ท่อร่วม
8. DC Decoupler หมายถึง อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเคมี ที่ยอมให้กระแสสลับไหลผ่านได้ แต่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าตรงไหลผ่าน
9. CIPS & DCVG หมายถึง การตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างท่อเหล็ก ทำการตรวจเช็ค ทุก ๆ ระยะ 1 เมตร
10. CATHODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์สูงกว่า และเกิดปฏิกิริยารับอิเล็กตรอน
11. ANODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า และเกิดปฏิกิริยาจ่ายอิเล็กตรอน
12. พนักงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วิศวกรรมการกัด

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แผนบำรุงรักษาแบบ Cathodic Protection ประจำปี



เอกสารควบคุม

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

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-015-04	<ol style="list-style-type: none"> 1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสาร เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดค่าจำกัดความถี่สูงสุดของระยะเวลาของวิธีฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ



เอกสารควบคุม

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

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

รายละเอียด

วิศวกรปฏิบัติการจะดำเนินการออก ใบสั่งงานให้ พนักงานดำเนินการตรวจสอบ วัด และบันทึกค่าต่างตามขั้นตอนต่างๆตามระบบป้องกันการสึกกร่อนติดตั้งตามพื้นที่นั้นๆหลังจากนั้นจึงส่งบันทึกต่างๆ ให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลว่าระบบยังสามารรถป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กได้ 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)

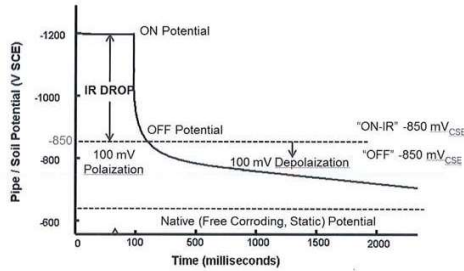
$$V_{ms} (ON) = IR(soil) + IR(coating) + IR(pipe) + V(polarization) + V(nature)$$
ทำงาน แต่มี Error สูง และไม่เป็นที่นิยม
- 1.2 Negative Polarized Potential of at least 850mV(CSE)

$$V_{ms} (instant off) = 0 + 0 + 0 + V(polarization) + V(nature)$$
ความน่าเชื่อถือสูง และเป็นที่ยอมรับ (Safety Factor สูงกว่า)
- 1.3 Minimum of 100 mV(CSE) of Cathodic Polarization
เป็นการประเมินที่ละเอียดกว่า (Safety Factor ต่ำกว่า, ไม่เหมาะสมกว่า)



เอกสารควบคุม

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



Native Potential หรือ Open circuit potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะก่อนที่จะจ่ายระบบ CP

Natural potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะหลังจากปลดระบบ CP ออกชั่วคราวเป็นเวลานานๆ โดยค่านี้จะ depolarize จากค่า Off potential ลงไปเรื่อย ๆ (ค่าเป็นบวกเพิ่มขึ้นตามเวลา) จนเข้าใกล้ Native เหมือนพฤติกรรมของตัวเก็บประจุในวงจร Electronic

On potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะ ซึ่งทำการวัดในขณะที่ระบบ CP ทำงาน ซึ่งเป็นค่าที่ผิดถึงใน Criteria ชัดเจน และที่ไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีค่า Error จากการวัดที่เกิดจาก IR drop

Polarized Potential หรือ Instant-off เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะที่วัดหลังจากการวัดในขณะที่ระบบ CP หยุดจ่ายกระแสชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ (ประมาณ 1 วินาที) โดยค่านี้จะเท่ากับหรือต่ำกว่าค่า Off Potential เพียงเล็กน้อย

ภาพแสดง ข้อควรระวัง ในการตรวจสอบสถานะ

2. ระบบป้องกันการลิกก่อน

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ระบบป้องกันการลิกก่อนแบบเพ่งฮาโนด (Sacrificial anode CP system)

เป็นวิธีการใช้โลหะที่มีค่าความต่างศักย์ต่ำกว่าชิ้นงานที่จะทำการป้องกัน ซึ่งโลหะนั้น ต้องมีความสามารถในการ ดึงดูดอิเล็กตรอน และต้องมีความไวในการทำปฏิกิริยา ที่เรียกว่า ANODE มาต่อเข้ากับโลหะชิ้นงานที่ทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE โดยทั่วไปแล้วจะนิยมใช้ Mg, Zinc เป็นตัว protection (Sacrificial Anode) เนื่องจากมีค่า potential ต่ำ การเลือกใช้โลหะใดขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของ Anode เหล่านี้



เอกสารควบคุม

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

2.2 ระบบป้องกันการลิกก่อนแบบจ่ายกระแส (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 สายไฟที่ใช้เชื่อมต่อโลหะที่ทำการป้องกัน สายไฟที่เชื่อมต่อ Anode นั้น ต้องได้รับการหุ้มฉนวนอย่างดี เพื่อไม่ให้กระแสไฟฟ้ารั่วลงดินและสายไฟขาดได้ง่าย

ตามหลักทั่วไปของไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลจากขั้วบวกไปสู่ขั้วลบ หรือในรูปอิเล็กทรอนิกส์ กระแสไฟฟ้าจะไหลสวนทางกับอิเล็กตรอน เมื่อเป็นเช่นนี้ อิเล็กตรอนก็จะวิ่งจากขั้วลบของ T/R เข้าโลหะที่จะทำการป้องกัน ทำให้โลหะนั้นไม่เกิดการกัดกร่อน

3. การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบป้องกันการลิกก่อน

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)



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

NIGD บ. ปตท. จำกัด (มหาชน) บ. ปตท. จำกัด (มหาชน) บ. ปตท. จำกัด (มหาชน)		ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)		วันที่เริ่มใช้งาน		หน้าที่	
		รหัสเอกสารควบคุม : OP-PO-015-04		30 AUG 2017		8/8	
ชื่องาน : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการป้องกันการลิกก่อนเริ่มผลิต							
มีความสัมพันธ์กับ ขั้นตอนการทำงาน							
สัญลักษณ์							
		เริ่มต้น / จบ	ดำเนินการ	พิจารณา	จุดเชื่อมต่อ	มีสาย	
ตัวชี้วัด	กระบวนการ (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	วิธีการ สดก.	ผล สดก.	ส่วนปฏิบัติการ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	มอบหมายให้ทำการตรวจสอบ						
2	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Transformer Rectifier						OP-FO-037
3	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Pipe to Soil Potential						OP-FO-036
4	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Insulation Flange / Joint						OP-FO-038
5	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล DC Decoupler						OP-FO-039
6	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล CIPS&DCVG						OP-FO-040
7	พิจารณา						

เอกสาร 2-26

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ



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

เอกสารควบคุม

(ชื่อ ก่อร่าง/ควบคุม)	(ชื่อ รับผิดชอบ)	(ชื่อ อนุมัติ/อนุมัติ)
วันที่ : 1/11/61	วันที่ : 07/11/2018	วันที่ : 9/11/18

Pipeline surveillance and working Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ



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

เอกสารควบคุม

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-007-15	<p>1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้</p> <p>รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ มาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <p> a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)</p> <p> b. วิธีการทำงาน (Work Instruction)</p> <p>และอื่นๆ</p>



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

เอกสารควบคุม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากบุคคลที่สาม
2. เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงของท่อส่งก๊าซที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติ
3. เพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ ให้มีความระมัดระวัง ป้องกันไม่ให้เสียหาย
4. เพื่อบันทึกและรายงานการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซ
5. เพื่อบันทึกและรายงานความเสี่ยงของระบบการจ่ายก๊าซของบริษัทฯ
6. เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

ขอบเขต

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

คำนิยาม

1. บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) หรือ บริษัทฯ
2. พนักงานปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานช่างเทคนิคที่รับผิดชอบการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
3. บุคคลที่ สาม (Third Party) หมายถึง บริษัท , ผู้รับเหมา หรือ บุคคลซึ่งปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ รวมทั้งพนักงานของบริษัทฯด้วย
4. GRCC หมายถึง Gas Response Control Center หรือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซ
5. Cathodic Protection หมายถึง ระบบป้องกันกากรกัดกร่อนของระบบท่อส่งก๊าซ เหล็ก
6. Valve Post หมายถึง บายพาสที่วางตำแหน่งและหมายเลขของ วาล์วใต้ดิน
7. Valve Pit หมายถึง บ่อวาล์วที่วางใต้ดิน ของท่อ เหล็ก และ HDPE
8. Warning Sign หมายถึง ป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ สีเหลือง ที่บอกรายละเอียดแนวท่อก๊าซ สถานที่ติดต่อกับเงิน และข้อควรระวัง
9. HDPE หมายถึง ท่อส่งก๊าซ High Density Poly Ethylene



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

เอกสารควบคุม

10. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หมายถึง กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

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

รายละเอียด

1. การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ

พนักงานปฏิบัติการ ดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ โดยการปฏิบัติงานจะตรวจสอบตามพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้างาน และดำเนินการส่งต่อไปนี้



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

1.1 ตรวจสอบว่ามีบุคคลอื่นมาทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ในระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งผลการตรวจสอบไปยัง GRCC เพื่อรับทราบ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลลงใน “รายงานการรับแจ้งเหตุของท่อควบคุม” ต่อไป ในกรณีที่ไม่มีงานก่อสร้างให้แจ้งวิศวกรปฏิบัติการทราบทันที ซึ่งพนักงานตรวจสอบแนวท่อจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซ GRCC ทราบทางโทรศัพท์ ทุกครั้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในแนวท่อส่งก๊าซที่ไม่ได้มีการแจ้งล่วงหน้า ให้พนักงานปฏิบัติการดำเนินการดังนี้

- แจ้งให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างหยุดชั่วคราว
- ชี้แจงรายละเอียดแนวท่อก๊าซให้หน่วยงานก่อสร้างให้ทราบแนวท่อส่งก๊าซ พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114) และชี้แจงพิจารณากระบวนการจ่ายก๊าซธรรมชาติ ให้เข้าใจ
- เขียนใบอนุญาตขุดเจาะ (QM-FO-017) ที่เตรียมไปให้หน่วยงานที่กำลังสร้างท่อ
- เจ้าหน้าที่งานขุดเจาะจะทำงานดังกล่าวไม่กระทบต่อท่อส่งก๊าซ
- บันทึกรายงานลงในแบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (OP-FO-032)
- เขียนสรุปรายงานลงใน WORK REPORT (OP-FO-046)
- เขียนสรุปรายงานลงใน PM / Work Order OP-FO-013

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

- ท่อน้ำทิ้ง คุระบายน้ำ, รั่ว และต้นไม้
- การเผาไหม้ทุกชนิด
- การก่อสร้างต่างๆ
- การเปลี่ยนสีของพวงวรีหรือสีต่างๆ
- การเกิดระเบิดต่างๆ
- การขุดด้วยของดินหรือระบบท่อน้ำ
- การเกิดพองอากาศในดินโคลนที่มีท่อก๊าซผ่าน



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

- วิศวกรปฏิบัติการประสานงานการทำงานแนวท่อส่งก๊าซกับผู้รับเหมา และขั้นตอนการประสานงานหน้างาน โดยจัดประชุมวางแผนการก่อสร้างและตรวจสอบร่วมกันระหว่างผู้รับเหมาและบริษัท
- วิศวกรปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติการดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้านกว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

2.2 การประสานงานระหว่างบริษัท กับผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ บริษัทฯ เมื่อมีบริษัทฯ อนุญาตจึงเชิญผู้รับเหมาประชุมแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนด ข้อควรระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- วิศวกรปฏิบัติการและพนักงานปฏิบัติการ ดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้านกว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

3. วิธีการดำเนินการตรวจสอบหาตำแหน่ง และ ความลึกท่อส่งก๊าซ

3.1 พนักงานปฏิบัติการสามารถดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซจากแบบ การเปิดหน้าดิน การให้เหล็กแทงท่อ การให้เครื่องตรวจหาตำแหน่งท่อ (Pipe Locator) การทำ Water Jet เพื่อหาตำแหน่งแนวท่อและความลึกของท่อส่งก๊าซ พร้อมกำหนดระดับตำแหน่ง และ ระดับความลึกด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บ้ายเตือนชั่วคราว สีสัน เป็นต้น ตามสภาพหน้างานชั่วคราวทันที พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน (OP-FO-114)

3.2 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการใช้รถหรือคนขุดเปิดหน้าดินลงไปลึกประมาณ 50 ซม. ตรงตำแหน่งแนวท่อแล้วใช้ เครื่องตรวจหาท่อตรวจสอบหรือใช้เหล็ก Probe ขุด



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

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 บางกะปิ
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ เข้มไทย
- แนวท่อก๊าซพื้นที่ นิคมฯ เหมราชอีสต์เทิร์นซีบอร์ด,อีสต์เทิร์นซีบอร์ด

1.4 วิศวกรปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบรายงานการตรวจสอบแนวท่อทั้งหมดเพื่อนำมาพิจารณาไปดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.5 วิศวกรปฏิบัติการ จะต้องรายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซต่อผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทันที เพื่อติดต่อประสานและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่

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

1.6 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินการรายงานเหตุการณ์ตรวจสอบแนวท่อที่ทำให้ระบบท่อส่งก๊าซ การเสียหายต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบและดำเนินการแก้ไขต่อไป

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 เลียนหาดำท่อส่งก๊าซ ระวังอย่าให้เหล็กเสียดสีโดนหรือชนจนท่อนเสียหาย ดำเนินการอย่างนี้ไปจนสามารถเจอตำแหน่งท่อ

- 3.3 เมื่อพบตำแหน่งท่อให้ใช้คนงานขุดหน้าดินให้เห็นตัวท่อ หลังจากนั้นให้หาวัสดุมาหุ้มตัวท่อไม่ให้เสียหายและทำเครื่องหมายให้ชัดเจน
- 3.4 ก่อนเริ่มดำเนินการฝังกลบท่อส่งก๊าซ ให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพผิวท่อส่งก๊าซว่าเกิดรอยหรือชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขก่อนฝังกลบทุกครั้งตามมาตรฐานของบริษัทฯ (ตามวิธีการฝังกลบแบบเดิม)
- 3.5 ในกรณีที่ท่อส่งก๊าซอยู่ในระดับความลึกที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบหาตำแหน่งได้ เช่นบริเวณดินที่ล้นหรือระดับลึก ให้ดำเนินการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและวิธีการดำเนินการเป็นกรณีไป

4. ขั้นตอนการออกใบอนุญาต และวิธีการปฏิบัติงาน

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

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

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

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

4.3 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (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 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยง
- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- 4.5 การต่อระยะเวลาการทำงานเพิ่ม
- ในกรณีที่งานไม่เสร็จ จำเป็นต้องใบอนุญาตทำงานอีก ให้ผู้คุมงานประสานงานกับวิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่าสมควรต่อหรือไม่ ถ้าต้องขอให้นำมาใช้ใบอนุญาตฉบับเดิมได้
- 4.6 งานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
- ผู้อนุญาตทำงาน ต้องลงชื่อเมื่อทำงานแล้วเสร็จ นำส่งต้นฉบับวิศวกรปฏิบัติการ
- 4.7 การยอมรับผลงานที่เป็นรูปคดี
- พนักงานปฏิบัติการ หรือ วิศวกรปฏิบัติการ หรือ ผ.จ.ส.ป. ตรวจสอบพื้นที่การทำงานและผลการทำงาน ว่าผู้ขออนุญาตนำส่งคืนพื้นที่หรืองานในสภาพเรียบร้อย ให้ส่งชื่อ และนำไปเก็บไว้ในแฟ้มจัดเก็บ
5. ข้อกำหนดในการทำงานแนวท่อ
- 5.1 พนักงานปฏิบัติการจะต้องติดตามการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงาน อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้ศูนย์ควบคุมก๊าซทราบถึงการทำงานตลอดเวลา
- 5.2 ก่อนเริ่มทำงานจะต้องหาตำแหน่งท่อสักก๊าซให้ได้และต้องแสดงตำแหน่งให้ชัดเจนทุกครั้ง พร้อมบันทึกข้อมูลการหาเพื่อส่งก๊าซธรรมชาติได้คืน (OP-FO-114)
- 5.3 การปัก Pilling แนวท่อสักก๊าซจะต้องดำเนินการหาตำแหน่งท่อสักให้เจอก่อนเริ่มงาน และจะต้องเตรียมบ่อน้ำก้นท่อโดยยกให้สูงขึ้น เพื่อป้องกันท่อเสียหยาบรวมทั้งจะต้องคำนึงถึง คุณลักษณะของพื้นที่ดินบริเวณนั้น ความลึกที่จะมีการขุดถึงน้ำหนักที่ตกลงไปบริเวณแนวท่อสักก๊าซด้วย
- 5.4 ระยะห่างระหว่างท่อสักก๊าซได้คืนกับโครงสร้าง หรือท่ออื่นอย่างน้อย 1 เมตรในการวางแนวท่อขึ้นเขานานไปจนถึงท่อสักก๊าซที่มีวางอยู่แล้ว จะต้องวางท่อน้ำให้เอียงออกไป 50 ซม. ของตำแหน่งท่อสักก๊าซในหรือห้อยต่ำกว่าท่อสักก๊าซ
- 5.5 จะต้องควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ ในพื้นที่ท่อสักก๊าซ
- 5.6 จะต้องดำเนินการป้องกันท่อสักก๊าซที่หลุดทางจอแล้ว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้
- จัดทำและติดตั้ง pipe support ชั่วคราวในกรณีที่เกิดปัญหาการเป็นระยะมากกว่า 3 เมตร


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

- จัดหาที่ป้องกันท่อมาหุ้มท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันกาเกิดการเสียหายจากเครื่องจักรที่ทำงานอยู่เหนือหรือใต้ท่อส่งก๊าซ
 - บ่อนักการเกิดการกัดกร่อนท่อต่อส่งก๊าซจากการไหลของสารทำงานต่างๆในจุดทำงาน
 - หลังจากงานก่อสร้างเสร็จจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้ง Pipe Support ทาว และกาการกลบฝังท่อส่งก๊าซจะต้องให้ได้มาตรฐานของบริษัทฯ กำหนด
- 5.7 จะต้องดำเนินการตรวจสอบตลอดเวลาในการมีกลบท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันท่อส่งก๊าซเกิดความเสียหาย
 - 5.8 จะต้องตรวจสอบ Cathodic Protection System ระหว่างกาการมีกลบและหลังกาการทำงานทุกครั้งว่ายังทำงานได้ตามปกติ
 - 5.9 จะต้องตรวจสอบ Coating ระหว่างทำงานมีกลบทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบ
 - 5.10 ท่อ HDPE จะต้องรับแรงดึงสูงกว่าร้อยละ ห้าสิบ หรือสารเคมีรั่วไหล ระหว่างท่ออย่างน้อย 3 เมตร
 - 5.11 การมีกลบท่อ ในระยะความลึก 75 ซม. ควรต้องใช้คนงานดำเนินการและวัสดุต้องไม่มีส่วนผสม หิน ยาง หรือ ส่วนผสมของสารกัดกร่อน
 - 5.12 ในกาการทำงานที่มีความลึก 1.5 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซ ควรพิจารณาความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ
 - 5.13 จะต้องดำเนินการติดตั้งและผูกเงื่อนของงานกาสร้างนั้นไว้รองรับด้วยทุกรั้ง โดยจะต้องประตุน้ำแรงให้ทราบโดยทั่วกันก่อนเริ่มทำงาน
7. การเจาะเพื่อลดหรือขนามท่อก๊าซ
- 7.1 ผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องจัดเตรียม Profile แนวท่อและแนวเจาะท่อก๊าซ
 - 7.2 ส่วนปฏิบัติการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใหทราบถึงแนวทางการทำงานวิธีป้องกันท่อต่อก๊าซที่เกี่ยวข้อง
 - 7.3 ระหว่างงานแนวท่อก๊าซกับแนวท่อ HDD/JACKING อย่างน้อย 1.5 เมตร
 - 7.4 ถ้าจะทำงานน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องเปิดให้เห็นแนวท่อก๊าซและหาแผ่นเหล็กป้องกันท่อก๊าซและหุ้มท่อก๊าซด้วยท่อ Sleeve
 - 7.5 จะต้องระมัดระวังการเกิดการคว้านความลึกกว่าคว้าน
 - 7.6 จะต้องห้ามผูกเงื่อนเฉพาะในกรณีที่เกิดก๊าซรั่วทุกครั้ง

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

รายการบันทึกคุณภาพ

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



NGD

บริษัท จำกัด
 บริษัท จำกัด

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

รหัสเอกสารงาน: OP-PO-007-15

วันที่แก้ไขงาน

09/11/18

หน้าที่

12/12

ชื่องาน: การตรวจสอบแนวท่อ Pipeline Surveillance

ชื่อระบบที่แก้ไข: ขั้นตอนการดำเนินงาน, การตรวจสอบแนวท่อ Pipeline

ผู้จัดทำ:

รูปวงรี
















รูปสี่เหลี่ยม

รูปวงรี

รูปวงรี

รูปวงรี

พิจารณา

วันที่	การเปลี่ยนแปลง (Process)	ขั้นตอนเดิม	ขั้นตอนใหม่	หมายเหตุ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	จ้างบริษัทตรวจจ้างเพื่อ ตรวจสอบแนวท่อ Pipeline บริเวณ				OP-FO-013
2	ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				OP-FO-114-013 DM-FO-016 DM-FO-017
3	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
4	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
5	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
6	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
7	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
8	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017
9	จ้างบริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา โดยให้บริษัท ตรวจสอบแนวท่อตามแผนที่แนบมา และบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม				DM-FO-016 DM-FO-017

เอกสาร 2-27

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่บางปูใหม่ (BPM)

Code	Descriptions	2022												2023												2024												
		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	
101	Union Textile											Q												Q														Q
102	TTDF	Q			Q		Q			Q																Q						Q						
103	TTP	Q		Y(3)		Q				Q																Q												
104	GS BATTERY					Q			Q															Q													Q	
105	RAMA TEXTILE	Q			Q		Q																														Y(3)	
108	SIAM CHEMICAL		Y(3)	Q			Q			Q																						Q					Q	
109	VAROPAKORN		Q	Q		Y(3)	Q			Q																					Q						Q	
111	THAI NAMSIRI			Q			Q			Q			Y(3)																		Q						Q	
113	ALMET THAI	Q			Q		Q																															
114	YKK	Q			Q		Q																															
115	Fuji Seal Packaging (Thailand)	Q			Q																																	
117	THAI AMBICA		Q			Q			Q																													
121P00	TORAY MILL 2		Q			Q			Q																													
121P01	TORAY MILL 3			Q			Q																															
90101P00	NS-OG @ Toray Mill 02		Q			Q			Q																												Q	
90101500	NS-OG@TM.02 (Cogen)		Q			Q			Q																												Q	
																		</																				

Note: Q: 3 Month Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance

ผู้จัดทำ

วันที่

หน้าที่...1/1
แก้ไขครั้งที่...1/2566..

OP-FO-012-05


เอกสาร 2-28

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ



NATURAL GAS STATION PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

Customer :	Mattel Bangkok	AREA :	Bangpoo I.E.
Date of Maintenance :	13/08/2024	Time :	13:00:00 - 17:00:00
Work Topic :	PM 3M Mattel Bangkok (Ref.PW00014)		

ACTION & RESULTS		PHOTO REPORT
Action :	PM 3 Month, Diagnostic test, All equipment inspection ตรวจสอบเช็คสถานะก๊าซอุปกรณ์การทำงานปกติและล้างทำความสะอาด	
Result :	NORMAL	

NO.	DESCRIPTION		INSPECTION DETAIL		RESULT
1	PRESSURE	INLET : OUTLET :	<input type="text" value="4.6"/> Barg <input type="text" value="1.0"/> Barg		Normal
2	Hand Valve	Perform operate(Open/Close) , Check Valve Position			Normal
3	Filter	Differential Pressure	<input type="text" value="0"/> mbarg		Normal
4	Pressure Control Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point Standby Set point	<input type="text" value="1.0"/> Barg <input type="text" value="0.9"/> Barg		Normal
5	Safety Shut-off Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point Standby Set point	<input type="text" value="1.4"/> Barg <input type="text" value="1.5"/> Barg		Normal
6	Pressure Safety Valve	Diagnostic Test, Condition, Active Set point Number of PSV Tag No.	<input type="text" value="1.3"/> Barg <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="PSV001"/>		Normal
7	Pressure Indicator	Visual Check			Normal
8	Gas Meter	Rotating check, Pulse to EVC check, Index gas meter	<input type="text" value="1171167"/>		Normal
9	EVC	Corrected volume(Vb) Uncorrected volume Correction Factor Temperature(C)	<input type="text" value="14978225"/> <input type="text" value="1171169"/> <input type="text" value="1.8752"/> <input type="text" value="34.22"/>	Pressure(BarA) <input type="text" value="2.024"/> Alarm Shown <input type="text" value="00 00"/> Battery Shown <input type="text" value="1206 days"/>	Normal
10	AMR	Status Check			Normal
11	PIPING CORROSION	Visual Check Corrosion			Normal
12	PIPE WALL THICKNESS	Check at 1st fitting after PC	Diameter <input type="text" value="3"/> Inch.	Thickness <input type="text" value="5.48"/> mm.	Normal
13	LEAK	Test by Liquid Leak Detector and Gas Surveyer			Normal
14	CP System	CP Inlet Pipe Side CP Outlet Pipe Side	<input type="text" value="-1.428"/> Vdc <input type="text" value="-0.432"/> Vdc	Skid Side <input type="text" value="-0.598"/> Vdc Skid Side <input type="text" value="-0.599"/> Vdc	Normal
15	Grounding System	Test Grounding System	<input type="text" value="0.40"/> OHM		Normal
16	Gas Odorization	Odorant smell test			Normal
17	CONCLUSION OF PIPELINE SYSTEM INSPECTION สรุปการตรวจสอบความสมบูรณ์ปลอดภัยของระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซ				Normal

เอกสาร 2-29

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม



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



ขั้นตอนการปฏิบัติงานของห้องควบคุม



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

วัตถุประสงค์

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

ขอบข่าย

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้กับพนักงานประจำห้องควบคุม ในการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน การประสานงานในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานข้างต้น

คำนิยาม

เหตุฉุกเฉิน	หมายถึง เหตุการณ์ที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้, การได้กลิ่นก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบควบคุมความดันก๊าซและในระบบวัดปริมาณก๊าซ ของสถานี OTS, PRS, MRS
SCADA	ย่อมาจากคำว่า Supervisory Control and Data Acquisition หมายถึง ระบบที่ใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และเก็บบันทึกข้อมูล การทำงานของระบบการจ่ายก๊าซที่ติดตั้งในสถานีก๊าซต่างๆ โดยระบบจะนำเอาข้อมูลมาแสดงผลในรูปของภาพและตัวเลขที่สื่อสารกับผู้ใช้งาน และมีระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้งานในอนาคต
OTS	ย่อมาจากคำว่า (Off Take Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่ชื่อจากระบบท่อส่งก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัทโดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้



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

รายการปรับปรุงเอกสาร

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



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

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

PRS

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

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

MRS

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

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



เอกสารควบคุม

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

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

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

รายละเอียด

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

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

1. การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ SCADA

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตาม ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบการจัดจำหน่ายก๊าซที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซในระบบ SCADA เมื่อระบบมีความผิดปกติเกิดขึ้น หรือมีผลการทำงานออกนอกเกณฑ์ที่กำหนดโดยการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน (OP-FO-073) ก็จะมีการเกิด Alarm ขึ้น พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการดังนี้

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

เอกสารควบคุม



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 ขึ้นที่นอกเหนือจากที่กล่าวใน 1.2.1) ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
- 1.3) ติดตามผลการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- 1.4) จัดบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 1.5) กรณี Alarm ดังกล่าวมีผลกระทบต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้บันทึกลงในบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) เพิ่มเติมอีกด้วย

2. การตรวจสอบระบบสื่อสาร

- เมื่อเริ่มดำเนินการทำงานในแต่ละกะ พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA มีรายการดังนี้
- 2.1) โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 0 2709 4670 ถึง 1 และ 0 3845 8258
 - 2.2) ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้ภายในห้องควบคุม และในระบบ SCADA
 - 2.3) ถ้าพบว่าไม่สามารถใช้งานได้ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
 - 2.4) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

3. การประสานงานทำงานกับพนักงานของบริษัท

- พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัท ที่ไปปฏิบัติงานก๊าซตามแนวท่อส่งก๊าซ และในสถานีก๊าซ ดังนี้
- 3.1) กรณีมีใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (QM-FO-017), ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014), ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015) และใบอนุญาตทำงาน



เอกสารควบคุม

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

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

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

4. การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

พนักงานประจำห้องควบคุม เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือการซ่อมแซมฉุกเฉิน ดำเนินการจดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) และนำข้อมูลสรุปลงในแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแซมฉุกเฉินประจำปี (OP-FO-113)

บริษัทฯ ได้ดำเนินการแบ่งเหตุฉุกเฉินโดยการปฏิบัติงานจะอ้างอิงจาก คู่มือปฏิบัติการรับเหตุฉุกเฉิน (EN-MA-015) โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉินซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้างได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เหตุการณ์ก๊าซรั่วและมีกรณีติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที

เอกสารควบคุม



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 จนต้องการคำสั่งสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ



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

รายการบันทึกคุณภาพ


ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-038	รายงานวันรับแจ้งเหตุ ของห้องควบคุม	จัดเก็บลงแฟ้มรายงานวันรับแจ้ง เหตุของห้องควบคุม	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
2	OP-FO-054	บันทึกการรับแจ้งและ ปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	จัดเก็บลงแฟ้มบันทึกการรับ แจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
3	OP-FO-073	รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเครื่อง	จัดเก็บลงแฟ้มรูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเครื่อง	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
4	OP-FO-074	แบบฟอร์มการปรับตั้งค่า อุปกรณ์ในระบบควบคุมเตือน แต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเครื่อง	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มการปรับ ตั้งค่าอุปกรณ์ในระบบควบคุมเตือน แต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเครื่อง	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
5	OP-FO-113	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและ การตอบสนองเหตุฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุฉุกเฉินและการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
6	QM-FO-014	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มี ความร้อน	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ทั่วไปไม่มีความร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
7	QM-FO-015	ใบอนุญาตทำงานร้อน	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
8	QM-FO-016	ใบอนุญาตทำงานในชั้น อากาศ	จัดเก็บลงแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ในชั้นอากาศ	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
9	OP-FO-017	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและ การตอบสนองเหตุฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุฉุกเฉินและการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม

[illegible]

เอกสารควบคุม



ptt

PTG D

น. ปตท. จำกัด (มหาชน)

น. ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี

แบบฝึกหัดขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

วันที่เริ่มใช้งาน
















หน้าที่

รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08

27 ส.ค. 2561

10/13

ชื่องาน : การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA							
สัญลักษณ์		<div>  เริ่ม / จบ </div>	<div>  ขั้นตอน / ขั้นตอน </div>	<div>  พิจารณา / ตรวจสอบ </div>	<div>  ข้อมูลเข้า / ข้อมูลออก </div>	<div>  สาย </div>	
ที่	กระบวนการ (Process)	พนักงานประจำห้องควบคุม	ขั้นตอน / ขั้นตอน	เวลา / เวลา	หมายเหตุ / หมายเหตุ		
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA	<div>  เริ่ม </div>	<div>  จบ </div>				
2	ดำเนินการตรวจสอบค่า Alarm ที่เกิดขึ้น ตามโปรแกรมค่าค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA					OP-FO-073	
3	พิจารณา Alarm ที่เกิดขึ้นว่ามีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้ใดตาม Alarm ที่เกิดขึ้นว่าพร้อมจ่ายก๊าซเข้าสู่การผลิตหรือไม่			<div>  ใช่ / ไม่ </div>			
4	ดำเนินการตรวจสอบค่าก๊าซ ให้เป็นช่วงปกติ ปฏิบัติการจ่ายก๊าซเป็นไปตามค่าที่วิศวกรกำหนด			<div>  ใช่ </div>	<div>  จ่าย </div>	<div>  ค่า </div>	
5	ติดตามสถานะการทำงานของระบบให้วิศวกร ปฏิบัติการตามขั้นตอนการควบคุมระบบ			<div>  ไม่ </div>	<div>  จ่าย </div>	<div>  ค่า </div>	
6	เมื่อการดำเนินการให้ก๊าซปกติเรียบร้อยแล้ว แจ้งข้อมูลสถานะการทำงาน และการปฏิบัติงานให้วิศวกรทราบ	<div>  สิ้นสุด </div>				OP-FO-038 OP-FO-054	

เอกสารควบคุม

น. ปตท. จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

ชื่อเอกสารควบคุม OP-PO-014-08

ชื่องาน : การปฏิบัติงานทำงานกับพนักงานของบริษัท

วันที่เริ่มใช้งาน

27 ส.ค. 2561

หน้าที่

12/13

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การปฏิบัติงานทำงานกับพนักงานของบริษัท

เริ่มต้น / เริ่ม



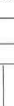










ดำเนินการ

ใช่ / ไม่ใช่

รวม / เชื่อม

แยก / แบ่ง

ลำดับ	กิจกรรม (Process)	พนักงานประจำ ห้องควบคุม	พนักงานของบริษัท	วิศวกร ช่าง	ผ. ช่าง	ช่างเชื่อม/ช่าง	ช่างเทคนิค
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัท ซึ่งเป็นปฏิบัติงานที่ชำนาญและได้ฝึก และในสถานี	 เริ่มต้น					
2	เมื่อสัญญาณที่งานชุดเจาะ (GM-FQ-017) ได้สัญญาณทำงานก็เริ่มมีการเชื่อม (GM-FQ-014) ในสัญญาณทำงานเชื่อม (GM-FQ-015)และในสัญญาณทำงานชุดเจาะ (GM-FQ-017) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัทที่ควบคุมดูแลการทำงาน ขณะนั้นช่างงานในสัญญาณเมื่อได้สัญญาณ และเริ่มขึ้นในกระบวนการเชื่อมชุดเชื่อมควบคุม	 					GM-FQ-014 GM-FQ-015 GM-FQ-016 GM-FQ-017
3	เมื่อผลการตรวจสอบและฝึกจากพนักงานของบริษัทและเริ่มฝึกในสายงานนี้จึงหยุดชุดเชื่อมควบคุม	 					OP-FQ-038
4	ประสานงานกับพนักงานของบริษัทซึ่งได้ปฏิบัติงานในสถานีและฝึก ขึ้นใหม่ OTS, PRS, MRS	 					
5	เมื่อเสร็จชุดการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ดังนั้นเมื่อเสร็จการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วพนักงานของบริษัทจะดำเนินการปฏิบัติงานต่อไป ประจักษ์เห็น (OP-FQ-074) เมื่อพนักงานของบริษัทซึ่งได้ปฏิบัติงานในสถานี OTS และ PRS	 สิ้นสุด					OP-FQ-074

			แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08 ชื่องาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก			วันที่เริ่มใช้งาน 27 ส.ค. 2561	หน้าที่ 13/13	
แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก								
สัญลักษณ์			<div><div>รูปสี่เหลี่ยมมุมมน</div>เริ่มต้น / สิ้นสุด</div> <div><div>รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</div>กิจกรรม</div> <div><div>รูปเพชร</div>การตัดสินใจ</div> <div><div>รูปวงรี</div>จุดเชื่อมต่อ</div> <div><div>รูปวงกลม</div>เชื่อม</div>					
ลำดับ	กระบวนการ (Process)	พนักงานหรือบุคคล	พนักงานประจำห้องควบคุม	คน สบ.ก.	ผ.จ. สบ.ก.	ผ.จ. ผ.ก.	ผ.ก.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงาน GRCC รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน • พนักงานควบคุมเสียงเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ, เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภัยพิบัติ, ภัยธรรมชาติ, ไฟไหม้, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้อง จะแจ้งจุดเกิดเหตุกับทีมแจ้งเหตุ OP-FO-054 และศูนย์แจ้งเหตุกับทีมแจ้งเหตุฉุกเฉินและการช่วยเหลือแบบฉุกเฉินประจำ OP-FO-113-00	เริ่มเดิน						OP-FO-054 OP-FO-113
2	แจ้ง ผ.จ. สบ.ก. และพนักงาน สบ.ก. ที่รับผิดชอบพื้นที่ที่ทราบเพื่อตรวจสอบหน่วยงานแจ้งเหตุ ผ.ก. และ ผ.ก. ที่เกี่ยวข้อง							
3	ผ.จ. ผ.ก. พิจารณาเหตุการณ์กรณีพิจารณาว่าแจ้งเหตุฉุกเฉินให้รายงานต่อ ผ.ก. ไม่รายงาน							
4	ผ.ก. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พิจารณาว่ากำหนดว่าจะมีการแจ้งเหตุ							
5	ผ.จ. ผ.ก. ไม่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินจาก ผ.ก. จากนั้นไม่แจ้งต่อ GRCC เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบต่อไป							
6	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC) แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง							

เอกสารควบคุม

เอกสาร 2-30

การบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Computer และตัวอย่างรายงานผลข้อมูล
ระบบ SCADA

แผนการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Meter

For: การบำรุงรักษาแบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีฯ OTS/PRS)

Code	Descriptions	2023												2024												2025												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
02-100	ห้องควบคุม	Q			Q		Q			Q				Q				Q			Q				Q					Q				Q				
02-000	BV #10		Q			Q.H		Q			Q.H							Q.H			Q									Q.H				Q.H				
02-001	PRS #1		Q			Q.H		Q			Q.H							Q.H			Q									Q.H				Q.H				
02-002	PRS #2		Q			Q.H		Q			Q.H							Q.H			Q									Q.H				Q.H				
04-000	Bangplee	Q			Q.H		Q			Q.H							Q.H				Q					Q					Q.H							
05-000	Ladkrabang			Q			Q.H		Q										Q.H						Q							Q.H				Q.H		
05-001	PRS #3			Q			Q.H		Q										Q.H						Q						Q.H				Q.H			
06-000	Rangsit		Q.H			Q		Q.H			Q									Q						Q.H							Q.H			Q		
08-000	Rojana			Q.H			Q		Q.H										Q							Q.H						Q.H				Q		
08-001	Rojana 2			Q.H			Q		Q.H										Q							Q.H						Q.H				Q		
10-000	Navanakorn	Q			Q.H			Q			Q.H																							Q.H				

Note:

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

ผู้จัดทำ

16/02/2023

၆၆၆

16/02/2023

วันที่

16/02/2023

1 of 2

แม่ใจดวงพิ

For การบำรุงรักษาระบบ SCADA (ห้องควบคุม และ ระบบ RTU ของสถานีนาซ OTS/PRS)

[illegible]

Note:

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

អង្គជំនុំជម្រះ

2

16/02/2023

1000

16/02/2023

၆၂

16/02/2023

หน้า 2 of 2

[illegible]

[illegible]

ตัวอย่างการบำรุงรักษาระบบ SCADA และ Flow Meter



PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01499		MONTH/YEAR: 8/2024	REPORT DATE: 02/09/2024		AREA: PNGD : PTT NGD
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWC TOTAL WORK:		11	FINISHED: 11		UNFINISHED: 0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC		LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR11373	PM 6M SCADA OTS RST		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11372	PM 3M SCADA OTS RST		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11371	PM 3M Flow Com. OTS ROJ2		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11370	PM 3M Flow Com. OTS ROJ1		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11369	PM 3M Flow Com. OTS WES		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11368	PM 6M SCADA OTS WES		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11367	PM 3M SCADA OTS WES		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11366	PM 3M SCADA PRS2 BPO		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11365	PM 3M SCADA PRS1 BPO		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11364	PM 3M SCADA OTS BPO		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024
Success	OR11363	PM 3M Flow Com. OTS BPL		PNGD : PTT NGD	01/08/2024 - 31/08/2024

Report by:

Date: 02/09/2024

Date: 02/09/2024



PREVENTIVE MAINTENANCE (PM) MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR01800	MONTH/YEAR: 11/2024	REPORT DATE 06/12/2024	AREA: PNGD : PTT NGD
EQUIPMENT TYPE: INSTRUMENT(FLOWC)	TOTAL WORK: 12	FINISHED: 12	UNFINISHED: 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR12713	PM 3M SCADA OTS.RST	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12712	PM 3M Flow Com. OTS.ROJ2	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12711	PM 3M Flow Com. OTS.ROJ1	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12710	PM 3M Flow Com. OTS.WES	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12709	PM 3M SCADA OTS.WES	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12708	PM 6M SCADA PRS2 (BPO)	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12707	PM 3M SCADA PRS2 (BPO)	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12706	PM 6M SCADA PRS1 (BPO)	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12705	PM 3M SCADA PRS1 (BPO)	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12704	PM 6M SCADA OTS.BPO	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12703	PM 3M SCADA OTS.BPO	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024
Success	OR12702	PM 3M Flow Com. OTS.BPL	PNGD : PTT NGD	01/11/2024 - 30/11/2024

Report by:

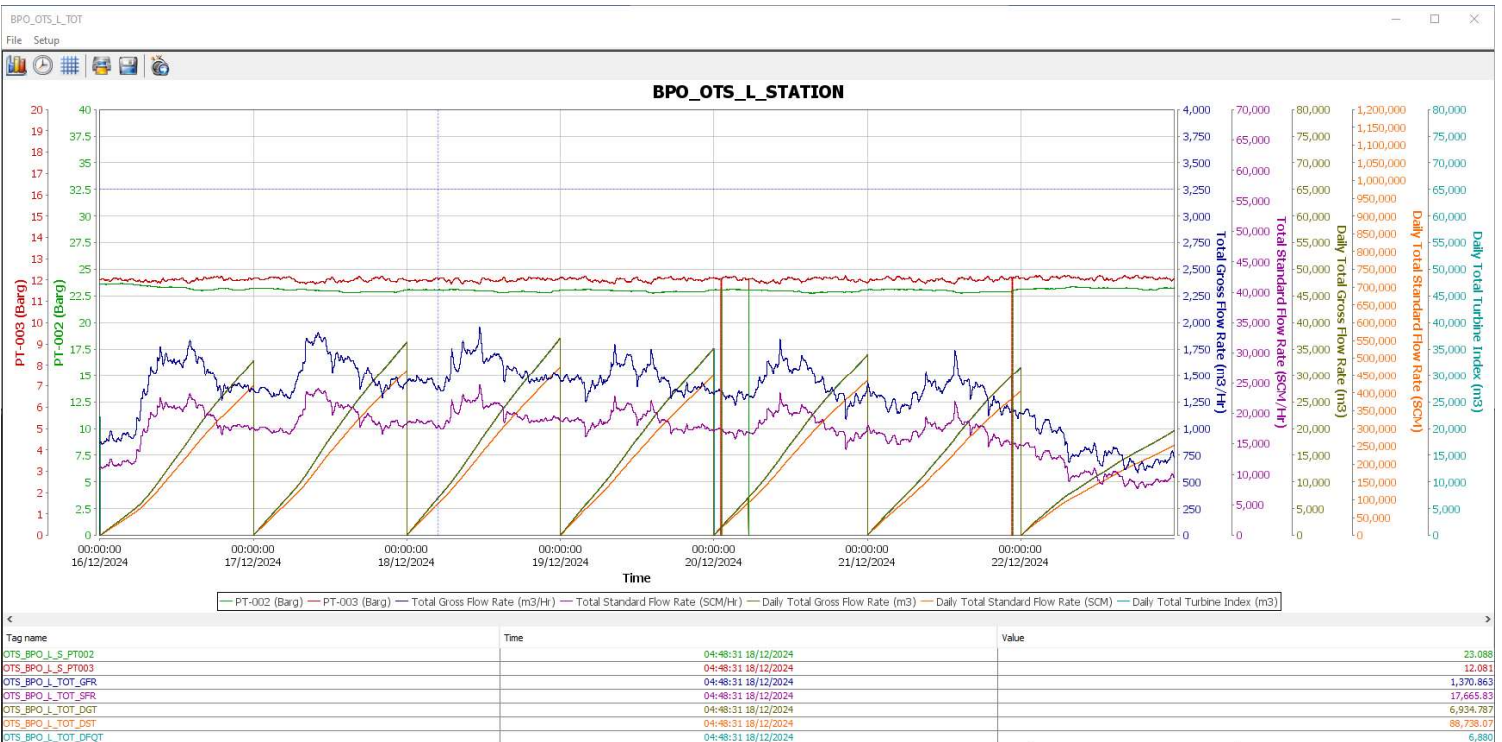
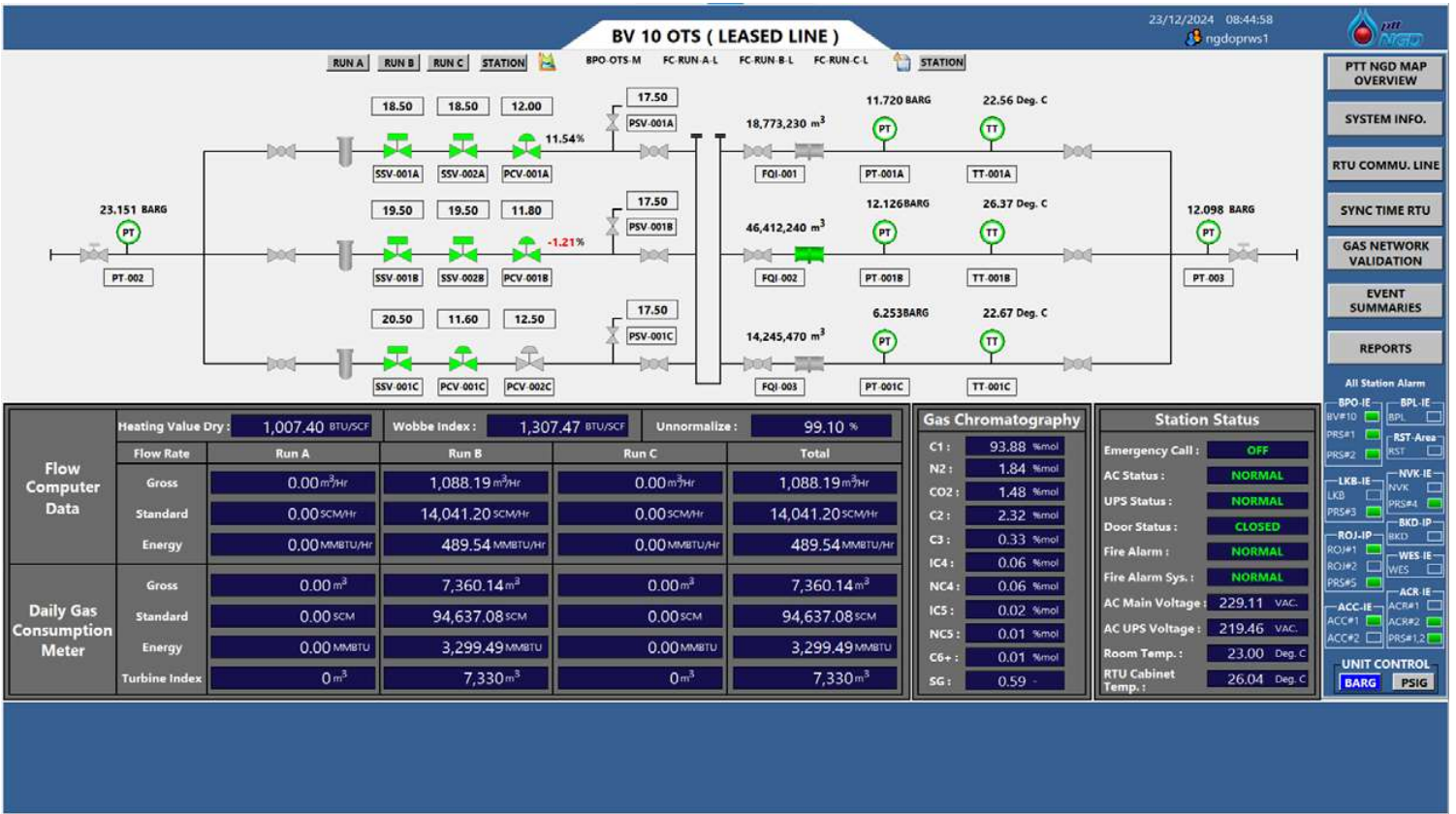
Date:

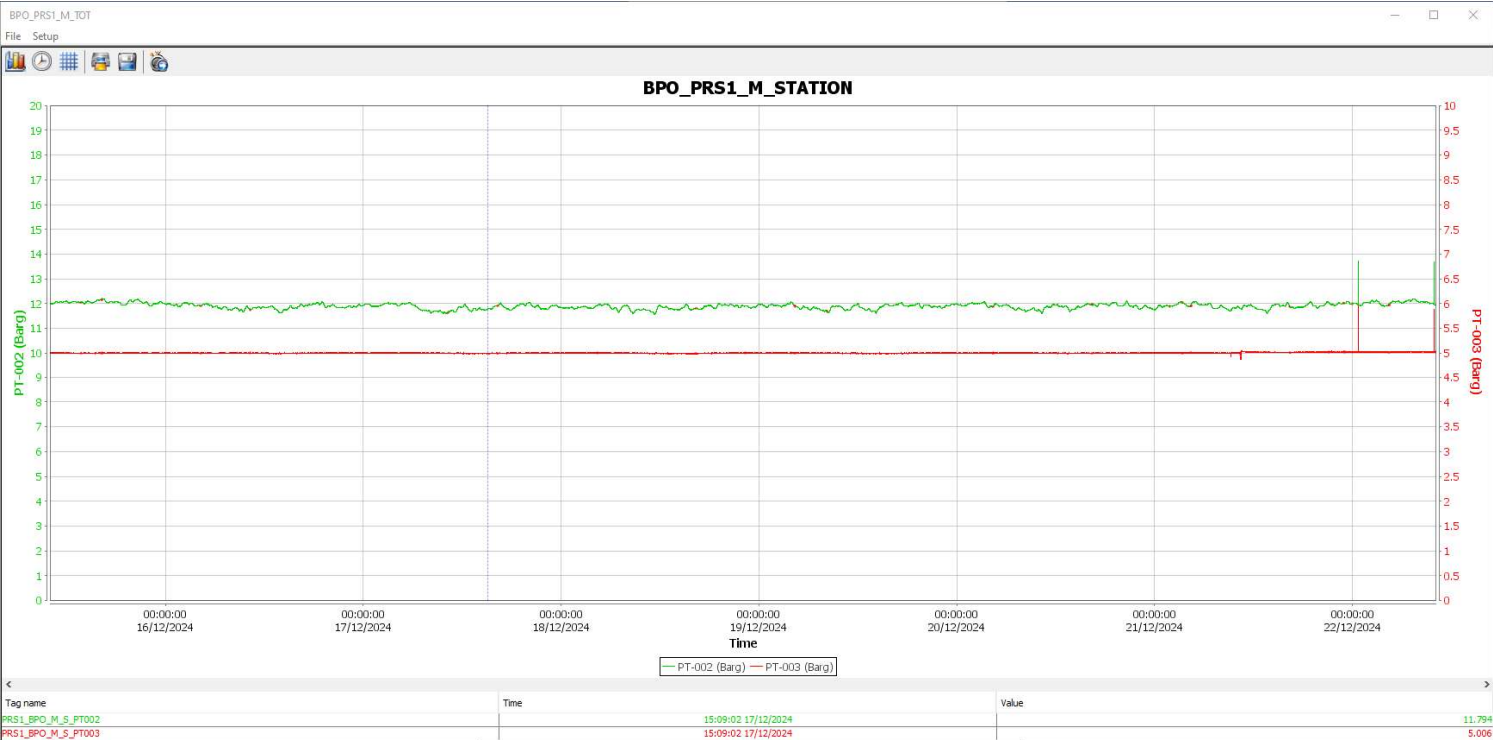
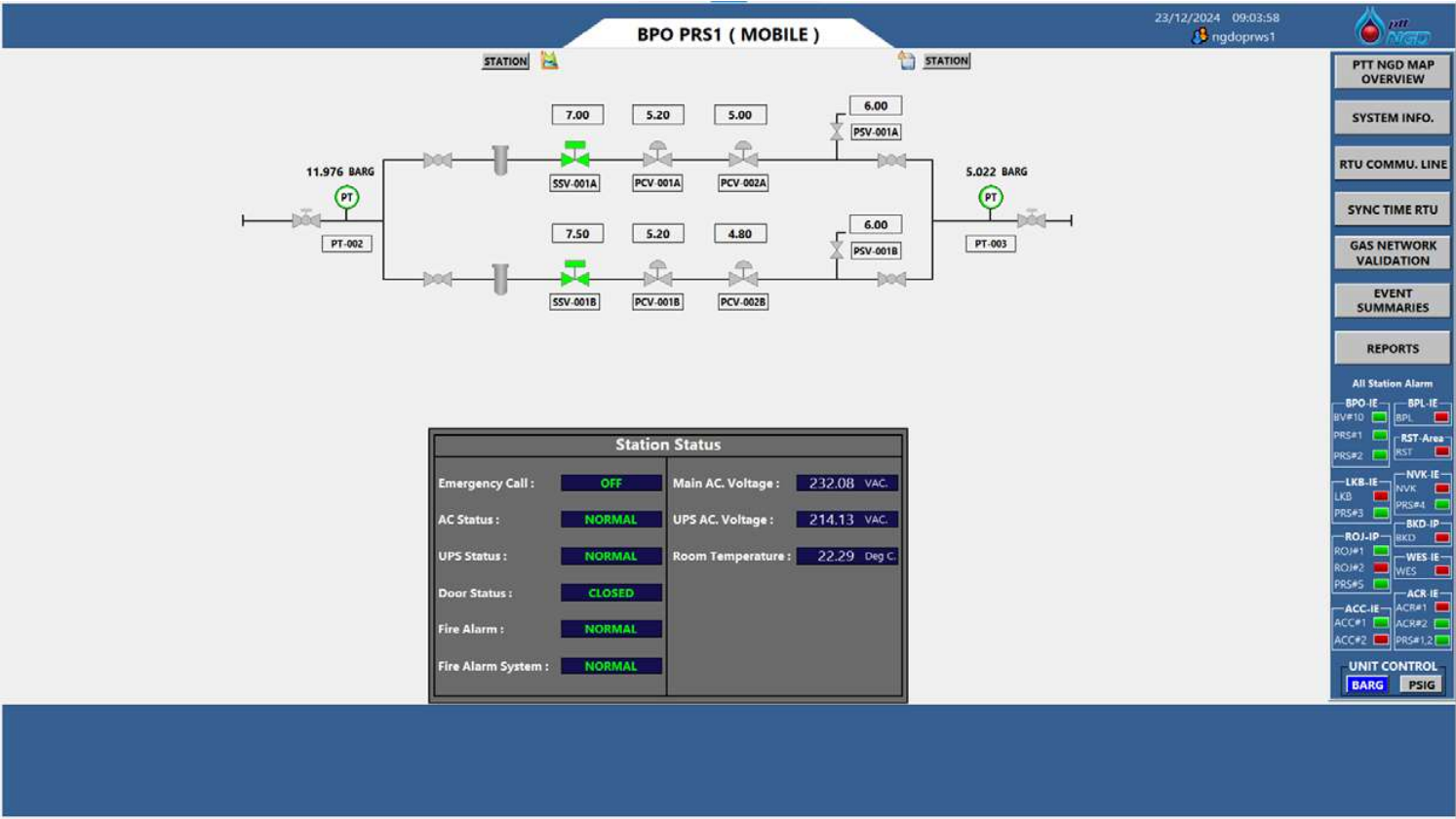
06/12/2024

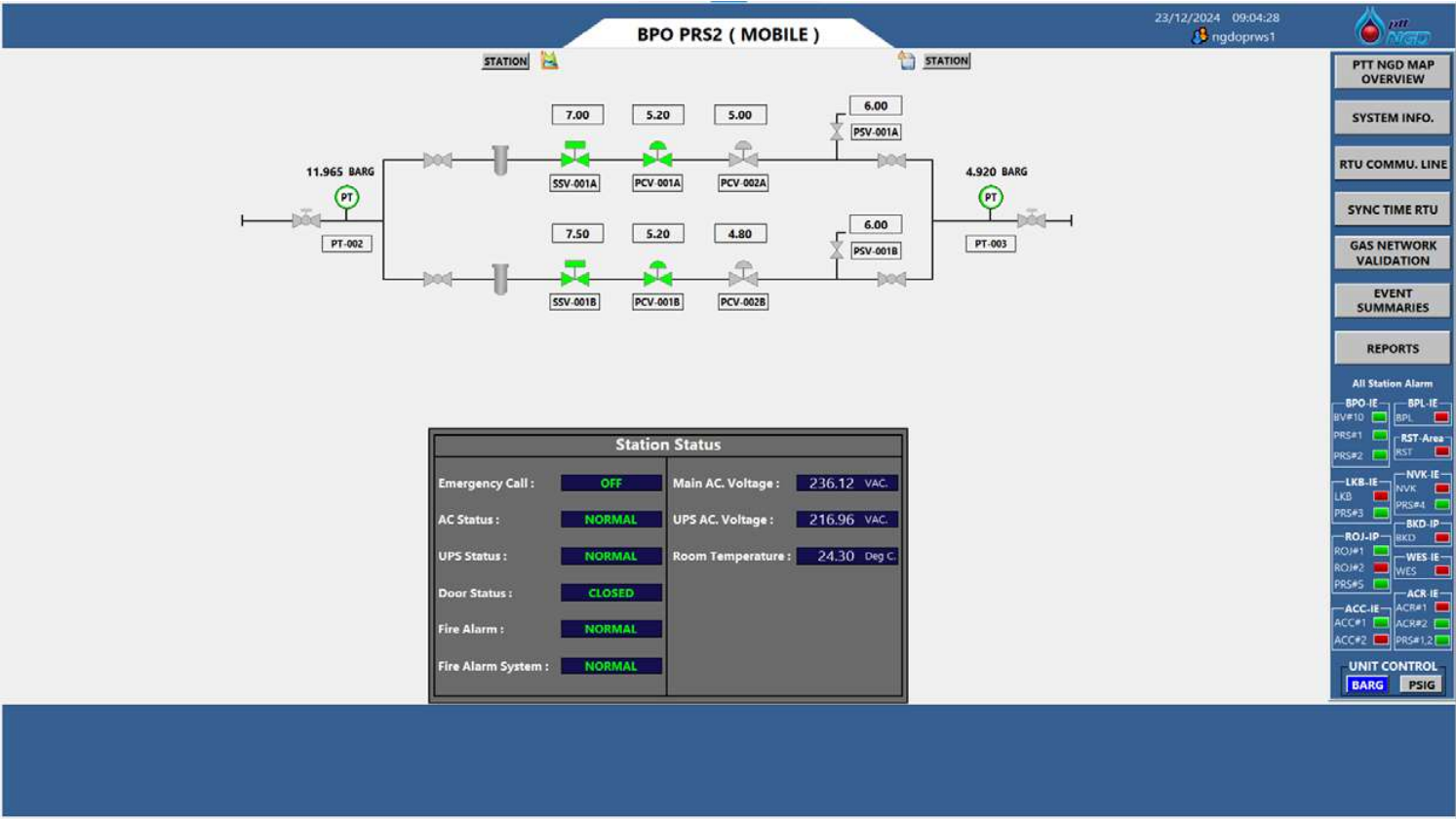
Date:

06/12/2024

ตัวอย่างรายงานผลข้อมูลระบบ SCADA







เอกสาร 2-31

รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบขนส่ง
ก๊าซธรรมชาติทางท่อ ประจำปี 2567



รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน ระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ประจำปี 2567

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
บางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการ
ท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10
ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่
และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567

1. หลักการและเหตุผล

การดำเนินการสำรวจความเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567 ในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่ง
ของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จำนวน
2 โครงการ ได้แก่

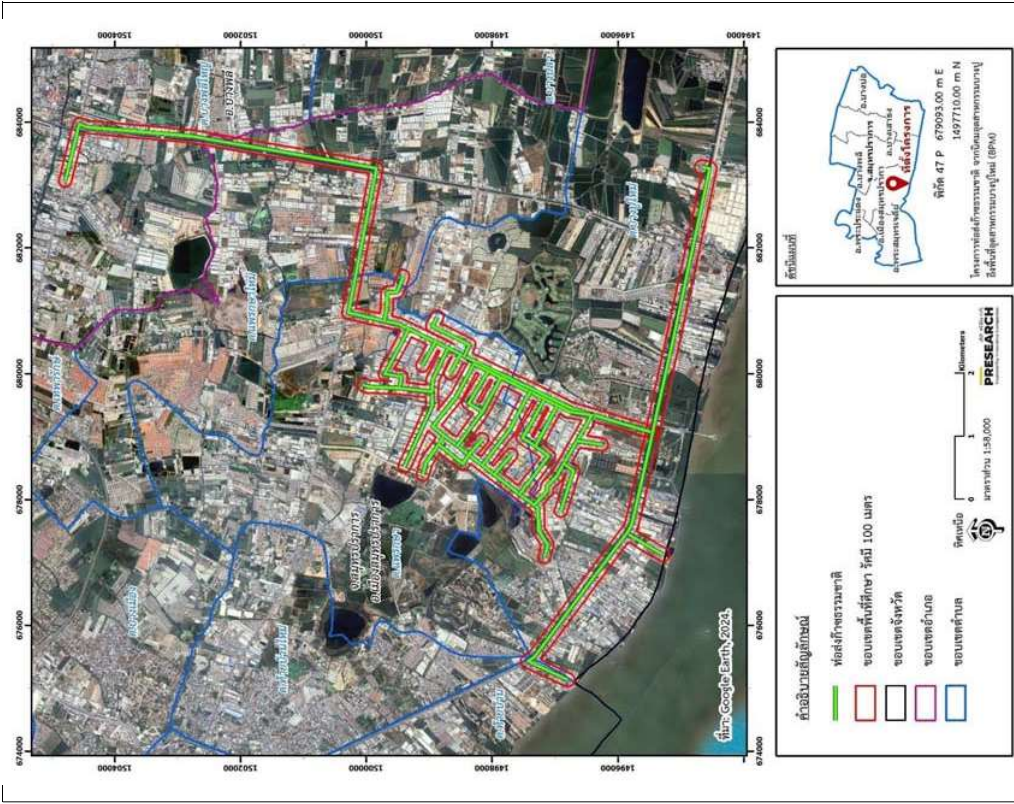
- 1) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่
ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจความเห็นและทัศนคติของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในรัศมี 100 เมตร จาก
แนวท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งกำหนดให้มีการสำรวจ จำนวน 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และทุกๆ 5 ปี
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ทุกครั้งที่มีการสำรวจทัศนคติของประชาชนต้องโครงการฯ)
- 2) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) ซึ่งกำหนดให้
มีการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ร้านค้า/สถานประกอบการ และชุมชน
ใกล้เคียง ในรัศมี 350 เมตร จากแก๊สกลาง จากแนวท่อก๊าซธรรมชาติ โดยกำหนดให้มีการสำรวจความ
คิดเห็นปีละ 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และทุกๆ 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ทุกครั้งที่เมื่อมี
กิจกรรมการวางท่อก๊าซธรรมชาติต้องโครงการฯ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ทราบถึงข้อคิดเห็นต่อการดำเนินการของ
โครงการฯ อย่างต่อเนื่องและเป็นกลางเปิดโอกาสให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงนั้น ได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วม
ต่อการดำเนินการของโครงการฯ บริษัทฯ จึงได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการด้าน
ทั้ง 2 โครงการ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อทราบปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชนโดยรอบโครงการฯ สำรวจ
ผลกระทบจากการดำเนินการโครงการฯ และสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ความพึง
พอใจที่ได้รับจากการดำเนินการโครงการฯ ตลอดจนความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ เพื่อนำมา
ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินการในระยะต่อไป และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เป็นประจำทุกปี

2. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในการศึกษานี้ มีหลักการจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจาก
โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วยประชาชนกลุ่มที่อยู่ในระยะที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของ

โครงการ โดยทำการศึกษาในรัศมี 100 เมตร จากแนวท้องที่สาธารณะทางเดิน ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอเมืองสมุทรปราการ ได้แก่ หมู่ที่ 2 ตำบลบางใหม่ หมู่ที่ 2 ตำบลแพรกษาใหม่ หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 ตำบลแพรกษา และในพื้นที่อำเภอองพล ได้แก่ หมู่ที่ 20 ตำบลบางพลีใหญ่ รายละเอียดดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 พื้นที่ในการสำรวจความเห็นของประชาชนกลุ่มหัวหน้าครัวเรือน ขอบเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 100 เมตร จากแนวท้องที่สาธารณะทางเดิน

3. กลุ่มเป้าหมาย

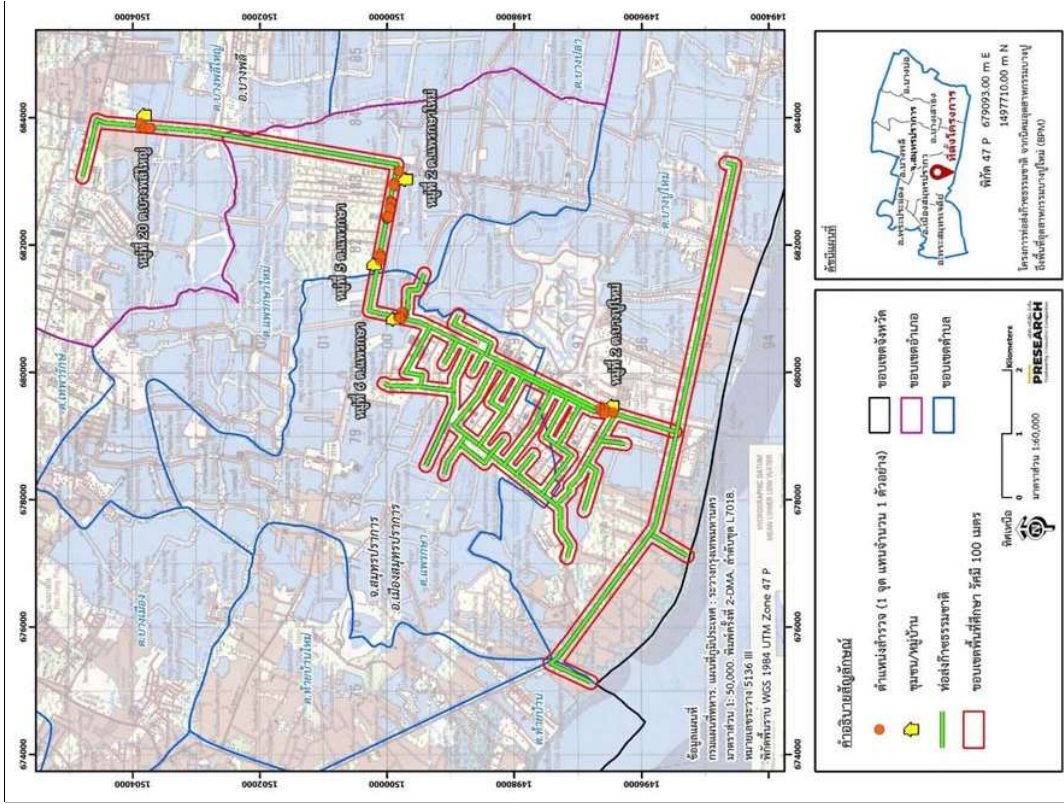
กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นฯ กำหนดขนาดตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ครอบคลุมเขตพื้นที่ที่อยู่ในรัศมี 100 เมตร จากแนวท้องที่สาธารณะทางเดินโครงการฯ ซึ่งถือเป็นกลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ โดยตรง รวมจำนวน 60 ตัวอย่าง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างกลุ่มหัวหน้าครัวเรือน

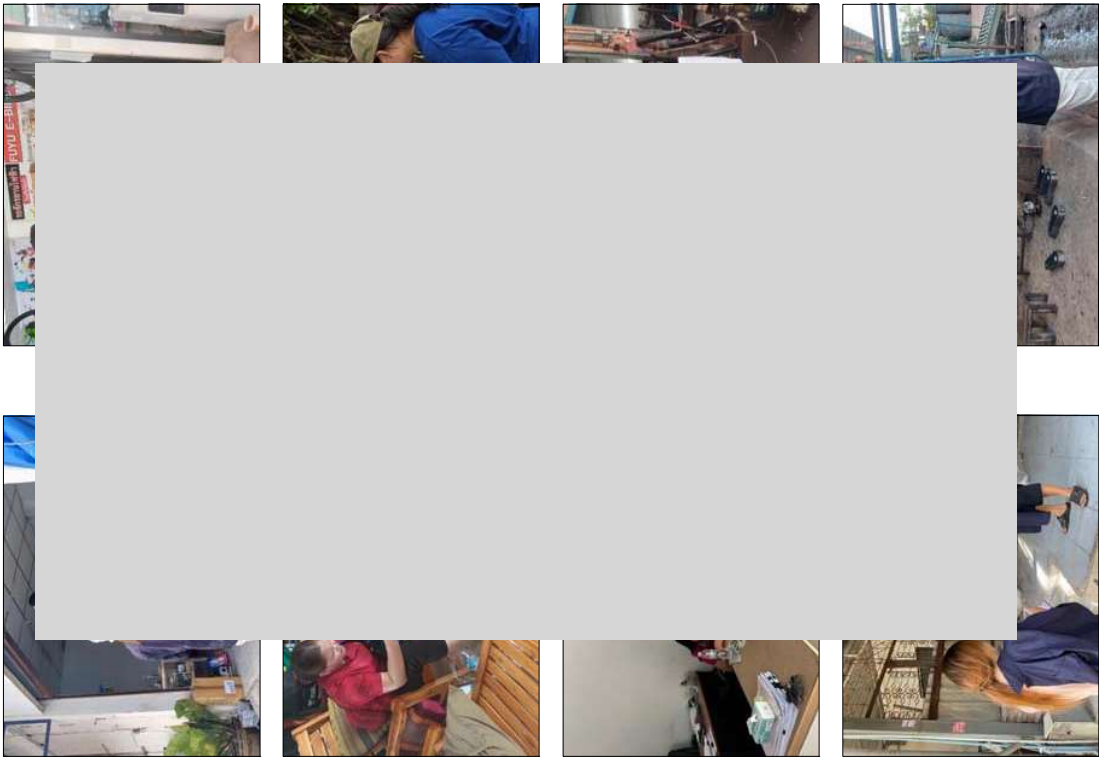
เขตการปกครอง			จำนวน* (ตัวอย่าง)
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	
สมุทรปราการ	เมือง	บางปูใหม่	หมู่ที่ 2 10
		แพรกษาใหม่	หมู่ที่ 2 12
		แพรกษา	หมู่ที่ 5 14
	สมุทรปราการ	แพรกษา	หมู่ที่ 6 14
		บางพลีใหญ่	หมู่ที่ 20 10
	รวม		60

หมายเหตุ : *จำนวนตัวอย่างกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 300 เมตร จากแนวท้องที่สาธารณะทางเดินโครงการ

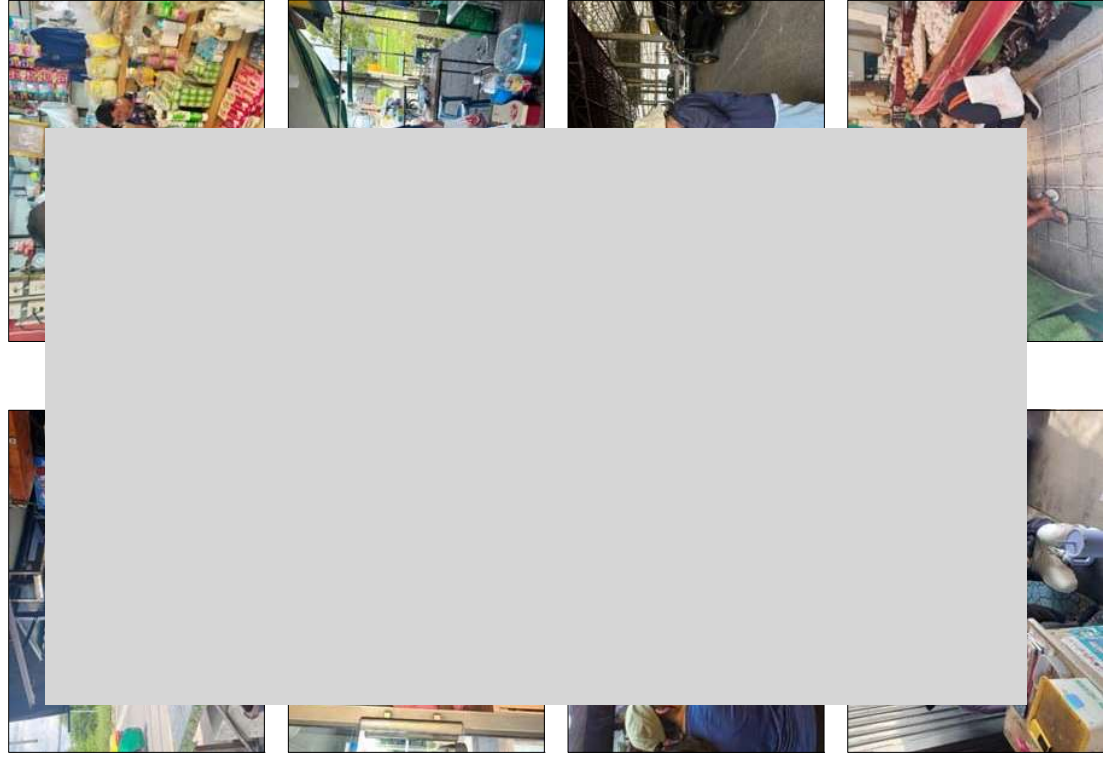
สำหรับแผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ แสดงดังรูปที่ 3-1 ส่วนภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในวันที่ 1 ตุลาคม 2567 แสดงดังภาพที่ 3-1



รูปที่ 3-1 แผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องโครงการ ประจำปี 2567



ภาพที่ 3-1 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจาก BV#10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567 ในวันที่ 1 ตุลาคม 2567



ภาพที่ 3-1 (ต่อ) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน โครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน และโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติ กรุงเทพมหานคร

4. วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิธีการศึกษา

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 8 ส่วน (ดังเอกสารแนบ 1) ดังนี้

- ส่วนที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ
- ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบันโดยรวม
- ส่วนที่ 4 การรู้จัก/การรับรู้ข้อมูลโครงการฯ
- ส่วนที่ 5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากสถานศึกษาธรรมชาติ / แนวท่อน้ำเสีย
- ส่วนที่ 6 ทัศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ส่วนที่ 7 ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ บท. จำนวนนักธรรมชาติจากัด
- ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประมวลผลสำรूप SPSS for Windows สำหรับคำนวณค่าสถิติต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สำหรับแจกแจงความถี่ (Frequency) แสดงค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) เพื่อใช้ในการอธิบายแบบสำรวจ เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ การรู้จักการรับรู้ข้อดีโครงการฯ และทัศนคติและความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิดจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาจำแนกประเภทข้อมูลที่มีลักษณะความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้อยู่ในประเภทเดียวกัน จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในลักษณะการบรรยาย และแปลความหมาย

สำหรับการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักการที่ใกล้เคียงกัน ดังนี้

- (1) ข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อม/ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคะแนน	3	หมายถึง	มาก
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	น้อย

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนน จากจำนวนระดับขึ้นไปกับ 3 ชั้น คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{3 - 1}{3} = 0.67$$

ดังนั้น กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนระดับการแปลผลของช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย 3 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระดับ	2.34-3.00	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระดับ	1.67-2.33	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระดับ	1.00-1.66	หมายถึง	ระดับน้อย

(2) ระดับความพึงพอใจ มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	5 หมายถึง	พึงพอใจระดับมากที่สุด
ระดับคะแนน	4 หมายถึง	พึงพอใจระดับมาก
ระดับคะแนน	3 หมายถึง	พึงพอใจระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	2 หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อย
ระดับคะแนน	1 หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนน จากจำนวนระดับขึ้นเท่ากับ 5 ขึ้น จำนวนได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

จำนวนชั้น

ดังนั้น กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนระดับความพึงพอใจการแปลผลของช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระดับ	4.20-5.00	หมายถึง	พึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระดับ	3.40-4.19	หมายถึง	พึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระดับ	2.60-3.39	หมายถึง	พึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระดับ	1.80-2.59	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระดับ	1.00-1.79	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

5. ผลการสำรวจ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน ในพื้นที่ศึกษามี 100 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ ซึ่งดำเนินการสำรวจในวันที่ 1 ตุลาคม 2567 มีจำนวนตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 60 ตัวอย่าง (เชิงเอกสารแนบ 2) โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ระบุว่า ระยะห่างระหว่างที่พักอาศัยหรือที่ทำงานจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) มากเกินไป (ร้อยละ 80.0) โดยผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 63.3 และร้อยละ 33.3 ตามลำดับ) และส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 48.3) และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 23.3)

2) ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบันโดยรวม

ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยผู้ที่ระบุว่าในชุมชนได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาฝุ่นละออง ได้รับผลกระทบในระดับน้อย รองลงมา คือ ปัญหาเสียงดัง ปัญหากลิ่น ได้รับผลกระทบในระดับน้อย ปัญหาน้ำเสีย ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และปัญหาเพิ่ม/คว่น

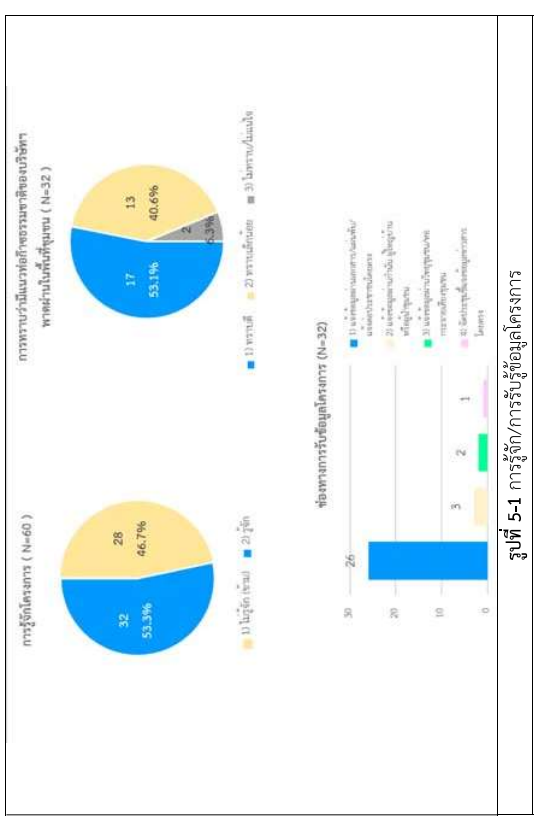
ได้รับผลกระทบในระดับน้อย สำหรับแหล่งที่มาของผลกระทบ ผู้ตอบแบบสำรวจระบุว่า มาจากกิจกรรมในชุมชน (กลิ่นเศษอาหารในตลาด ขยะ กลิ่นตามท่อต่างๆ น้ำเสียในลำคลอง ท่อระบายน้ำ) โรงงานใกล้เคียง และการจราจร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบันโดยรวม

ลำดับ	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ผู้ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ		ระดับผลกระทบที่ได้รับ (ร้อยละ)			ผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
		จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	น้อย	ปานกลาง	มาก	ค่าเฉลี่ย	ระดับผลกระทบ			
1	ปัญหากลิ่น	15	25.0	กิจกรรมในชุมชน			60.0	40.0	0.0	1.40	น้อย
2	ปัญหาเพิ่ม/คว่น	9	15.0	การจราจร			88.9	11.1	0.0	1.11	น้อย
3	ปัญหาฝุ่นละออง	25	42.0	การจราจร			48.0	48.0	4.0	1.56	น้อย
4	ปัญหาน้ำเสีย	13	21.7	กิจกรรมในชุมชน			46.2	38.5	15.4	1.69	ปานกลาง
5	ปัญหาเสียงดัง	17	28.3	การจราจร			52.9	41.2	5.9	1.53	น้อย

3) การรู้จัก/การรับรู้ข้อมูลโครงการ

ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่รู้จักโครงการ (ร้อยละ 53.3) โดยผู้ที่รู้จักโครงการส่วนใหญ่ทราบว่า มีแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ชุมชน (ร้อยละ 53.1) และระบุว่าทราบเล็กน้อย (ร้อยละ 40.6) นอกจากนี้ เมื่อถามถึงรูปแบบหรือวิธีการรับทราบข้อมูลโครงการ ส่วนใหญ่ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลผ่านเอกสาร/แผ่นพับ/แจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 81.3) แสดงดังรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1 การรู้จัก/การรับรู้ข้อมูลโครงการ



แบบสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เอกสารแบบ 1


แบบสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567

วัตถุประสงค์ เพื่อนำผลสำรวจ ความคิดเห็น ข้อกังวล และทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อปรับปรุง
แผนการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่ม ข้อมูลของหน่วยงานนี้เป็นความลับและจะไม่นำไปเปิดเผยในที่ใด ใด **โปรดกรอก
ข้อมูลให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด**

กรุณาคำเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่			
1.1 ระยะห่างระหว่างที่พักอาศัย / ที่ทำงานของผู้ตอบแบบสำรวจจากสถานีก๊าซธรรมชาติ / แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)			
<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 100 เมตร	<input type="checkbox"/> 100 - 300 เมตร	<input type="checkbox"/> 300 - 500 เมตร	<input type="checkbox"/> มากกว่า 500 เมตร
ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ			
2.1 ประเภทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย / ผู้รับบริการ			
(1) ผู้ประกอบการ (ที่ใช้ก๊าซ NGD)	(2) ผู้ประกอบการ (ที่ไม่ใช่ก๊าซ NGD)	(3) ชุมชน (ระบุ).....	
(4) หน่วยงานภาครัฐ/ เจ้าของพื้นที่	(5) อื่น ๆ (ระบุ).....		
2.2 เพศ			
(1) ชาย	(2) หญิง	(3) ไม่ระบุ	
2.3 การศึกษาสูงสุด			
(1)ต่ำกว่าปริญญาตรี	(2) ปริญญาตรี	(3) สูงกว่าปริญญาตรี	
(4) ไม่ระบุ			

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบันโดยรวม				
ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ		โปรเจกต์แห่งใหม่/สถานะของผลกระทบ
		น้อย (1)	ปานกลาง (2)	
(1) ปัญหากลิ่น				
(2) ปัญหาแสง/ความร้อน				
(3) ปัญหาฝุ่นละออง				
(4) ปัญหาน้ำเสีย				
(5) ปัญหาเสียงดัง				
(6) ปัญหาอื่น ๆ ระบุ.....				
ตอนที่ 4 การรู้จัก/การรับรู้ข้อมูลโครงการระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เกี่ยวกับโครงการ				
4.1 ท่านรู้จักโครงการระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือไม่	(1) ไม่รู้จัก	(2) รู้จัก	4.3 รูปแบบ / วิธีการใดที่เหมาะสมที่สุด / ชุมชนได้รับข้อมูลโครงการมากที่สุด	
4.2 ท่านทราบหรือไม่ว่าในแนวท่อก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ พาดผ่านในพื้นที่ชุมชน / หน่วยงานของท่าน	(1) ทราบดี	(2) ทราบเล็กน้อย	(1) แจ้งข้อมูลผ่านเอกสาร/แผ่นพับ/แจ้งต่อประชาชนโดยตรง	
(3) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ			(2) แจ้งข้อมูลผ่านบ้าน / ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน	
			(3) แจ้งข้อมูลผ่านวิทยุชุมชน/หอกระจายเสียงชุมชน	
			(4) จัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง	
			(5) อื่นๆ ระบุ.....	
ตอนที่ 5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติ / แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)				
5.1 ปัจจุบันที่พักอาศัย / ที่ทำงานของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของสถานีก๊าซธรรมชาติ / ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรือไม่	5.1 ปัจจุบันที่พักอาศัย / ที่ทำงานของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของสถานีก๊าซธรรมชาติ / ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรือไม่			
(1) ไม่ได้รับผลกระทบ (ห้ามไปตอนต้น 6)	(2) ได้รับผลกระทบ (ระบุผลกระทบด้านล่าง)			
ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับผลกระทบ	ได้รับผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		น้อย (1)	ปานกลาง (2)	
5.1.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ				
5.1.2 ปัญหาเสียงจากการดำเนินงานกิจกรรมจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ				
5.1.3 ปัญหาอื่น ๆ ระบุ.....				

ตอนที่ 6 หักคิดและค่าผูกพันของผู้อื่นมีส่วนได้ส่วนเสีย										
6.1 ท่านเคยพบปัญหาหรือผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัทฯ ด้านต่อ กิจกรรมชาติในพื้นที่ชุมชนของท่านหรือไม่ (1) ไม่เคยพบ (3) พบปัญหาบ่อยครั้ง			6.3 ท่านคาดหวังให้บริษัทมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมในด้านใดบ้างในพื้นที่ชุมชนของท่าน (1) การตรวจสอบอย่างทั่วถึงหรือขอข้อมูลอย่างละเอียด (2) การให้ข้อมูลและการสื่อสารที่มากขึ้น (3) การเพิ่มมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉิน (4) อื่น ๆ ระบุ.....							
6.2 บริษัท มีการสื่อสารหรือแจ้งข้อมูลให้ท่านทราบถึงการดำเนินงานต่าง ๆ ที่อาจส่งผลต่อชุมชนอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ (1) สม่ำเสมอ (2) มีบางครั้ง (3) ไม่มี			ประเด็นความชัดเจน					ระดับความพึงพอใจ		ระบุเหตุผล
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
			1	2	3	4	5			
7.1 ประเมินความพึงพอใจต่อการรักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าในการตรวจสอบและดูแลต่อกิจกรรมชาติในพื้นที่ของท่าน 7.1.1 การตรวจสอบแนวข้อบกพร่องกิจกรรมชาติโดยทีมสำรวจ หน่วยงานในพื้นที่ปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ 7.1.2 การติดตั้งป้ายเตือนและแจ้งชี้แนวข้อบกพร่องกิจกรรมชาติ และเบอร์โทรที่พ่วงแจ้งเหตุฉุกเฉิน 7.1.3 การซ่อมแซมและควบคุมเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ 7.2 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน จากต่อกิจกรรมชาติในพื้นที่ของโรงไฟฟ้าหรือไม่ 7.3 ท่านคิดว่าบริษัทฯ ได้ให้ข้อมูลหรือชี้แจงเกี่ยวกับ ความปลอดภัยของต่อกิจกรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับชุมชน 7.4 ประเมินความพึงพอใจต่อการสื่อสารระหว่างบริษัทกับชุมชนเกี่ยวกับข้อมูลหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ของท่าน 7.4.1 มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัย และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนอย่างเหมาะสม 7.4.2 บริษัทฯ เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการให้ ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการในพื้นที่ 7.4.3 การประชาสัมพันธ์โครงการผ่านรูปแบบต่าง ๆ 7.5 ท่านมีความพึงพอใจต่อการมีส่วนร่วมของโรงไฟฟ้า ในการ พัฒนาชุมชนหรือสนับสนุนกิจกรรมสังคมในพื้นที่ระดับใด										
ตอนที่ 8 ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นที่มีต่อโครงการ										
.....										
ติดต่อ/สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม: ส่วนงานสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความมั่นคงแห่งของประชาชน โทรศัพท์ : 099-2818954 (ศุภนิดา) , 064-0971525 (สุเสาวชล) อีเมล : support@presearch.co.th										
										Line :
										

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน โครงการก่อสร้างชุมชนชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ และโครงการก่อสร้างชุมชนชาติจาก BVH10 ถึงนิคมอุตสาหกรรมบางปู (ส่วนต่อขยาย)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ														รวมทั้งหมด	
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ							อำเภอบางพลี								
	ตำบลบางปูใหม่		ตำบลแพรกษาใหม่		ตำบลแพรกษา			ตำบลบางพลีใหญ่								
หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20								
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	60	100.0	100.0	
1. ระยะห่างระหว่างที่พักอาศัย / ที่ทำงานของผู้ตอบแบบสำรวจจากโครงการ																
1) ไม่เกิน 100 เมตร	7	70.0	12	100.0	9	64.3	14	100.0	6	60.0	48	80.0	48	80.0	80.0	
2) 100 - 300 เมตร	3	30.0	0	0.0	5	35.7	0	0.0	0	0.0	8	13.3	8	13.3	13.3	
3) 300 - 500 เมตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	
4) มากกว่า 500 เมตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	6.7	4	6.7	6.7	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	60	100.0	100.0	
2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ																
2.1 เพศ																
1) ชาย	3	30.0	3	25.0	5	35.7	5	35.7	4	40.0	20	33.3	20	33.3	33.3	
2) หญิง	7	70.0	8	66.7	9	64.3	9	64.3	5	50.0	38	63.3	38	63.3	63.3	
3) ไม่ระบุ	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	10.0	2	3.3	2	3.3	3.3	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	60	100.0	100.0	
2.2 การศึกษาสูงสุด																
1) ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	50.0	9	75.0	8	57.1	7	50.0	6	60.0	29	48.3	29	48.3	48.3	
2) ปริญญาตรี	3	30.0	2	16.7	4	28.6	5	35.7	3	30.0	14	23.3	14	23.3	23.3	
3) สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	
4) ไม่ระบุ	2	20.0	1	8.3	2	14.3	2	14.3	1	10.0	7	11.7	7	11.7	11.7	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	83.3	60	83.3	83.3	
3. ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปัจจุบันโดยรวม																
3.1 ปัญหาอื่น																
1) ไม่ได้รับผลกระทบ	5	50	8	67	13	93	11	79	8	80	45	75.0	45	75.0	75.0	
2) ได้รับผลกระทบ	5	50	4	33	1	7	3	21	2	20	15	25.0	15	25.0	25.0	
รวม	10	100	12	100	14	100	14	100	10	100	60	100.0	60	100.0	100.0	
ระดับผลกระทบ																
- น้อย	4	80.0	2	50.0	1	100.0	1	33.3	1	50.0	9	60.0	9	60.0	60.0	
- ปานกลาง	1	20.0	2	50.0	0	0.0	2	66.7	1	50.0	6	40.0	6	40.0	40.0	
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	
รวม	5	100.0	4	100.0	1	100.0	3	100.0	2	100.0	15	100.0	15	100.0	100.0	
ค่าเฉลี่ย (x̄)	1.20		1.50		1.00		1.67		1.50		1.40		1.40		1.40	

เอกสารแนบ 2

ตารางผลสำรวจความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวมทั้งหมด
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ												
	ตำบลบางใหม่		ตำบลแพรกษา				ตำบลบางพลีใหญ่						
	หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 2		หมู่ที่ 5		หมู่ที่ 6		หมู่ที่ 20				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
ระดับผลกระทบ	น้อย		น้อย		น้อย		ปานกลาง		น้อย		น้อย		
แหล่งที่มา/สาเหตุของผลกระทบ													
- กิจกรรมในชุมชน (กลิ่นคาวอาหารในตลาด ขยะ กลิ่นคานท่อระบายน้ำ น้ำเสียในคลอง)													
- โรงงานใกล้เคียง													
3.2 ปัญหาเขม่า/ควัน													
1) ไม่ได้รับผลกระทบ	8	80.0	10	83.3	12	85.7	12	85.7	9	90.0	51	85.0	
2) ได้รับผลกระทบ	2	20.0	2	16.7	2	14.3	2	14.3	1	10.0	9	15.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
ระดับผลกระทบ													
- น้อย	2	100.0	1	50.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	8	88.9	
- ปานกลาง	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	11.1	
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
รวม	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	1	100.0	9	100.0	
ค่าเฉลี่ย (x̄)	1.00		1.50		1.00		1.00		1.00		1.11		
ระดับผลกระทบ	น้อย		น้อย		น้อย		น้อย		น้อย		น้อย		
แหล่งที่มา/สาเหตุของผลกระทบ													
- การจราจร													
3.3 ปัญหาฝุ่นละออง													
1) ไม่ได้รับผลกระทบ	5	50.0	7	58.0	10	71.0	8	57.0	5	50.0	35	58.0	
2) ได้รับผลกระทบ	5	50.0	5	42.0	4	29.0	6	43.0	5	50.0	25	42.0	
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
ระดับผลกระทบ													
- น้อย	3	60.0	2	40.0	4	100.0	3	50.0	0	0.0	12	48.0	
- ปานกลาง	2	40.0	3	60.0	0	0.0	3	50.0	4	80.0	12	48.0	
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	4.0	
รวม	5	100.0	5	100.0	4	100.0	6	100.0	5	100.0	25	100.0	
ค่าเฉลี่ย (x̄)	1.40		1.60		1.00		1.50		2.20		1.56		
ระดับผลกระทบ	น้อย		น้อย		น้อย		น้อย		ปานกลาง		น้อย		
แหล่งที่มา/สาเหตุของผลกระทบ													
- โรงงานใกล้เคียง													
- การจราจร													

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ											รวมทั้งหมด
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ					อำเภอบางพลี						
	ตำบลบางใหม่		ตำบลแพทยา		ตำบลบางพลีใหญ่				ตำบลบางพลีใหญ่		รวม	
	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	หมู่ที่ 5	ร้อยละ	หมู่ที่ 6	ร้อยละ	หมู่ที่ 20	ร้อยละ		
จำนวนตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.4 ปัญหาเสียง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0
1) ไม่ได้รับผลกระทบ	4	40.0	11	91.7	10	71.4	12	85.7	10	100.0	47	78.3
2) ได้รับผลกระทบ	6	60.0	1	8.3	4	28.6	2	14.3	0	0.0	13	21.7
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0
ระดับผลกระทบ												
- น้อย	1	16.7	1	100.0	3	75.0	1	50.0	0	0.0	6	46.2
- ปานกลาง	3	50.0	0	0.0	1	25.0	1	50.0	0	0.0	5	38.5
- มาก	2	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	15.4
รวม	6	100.0	1	100.0	4	100.0	2	100.0	0	0.0	13	100.0
ค่าเฉลี่ย (x̄)	2.17		1.00		1.25		1.50		-		2.38	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		น้อย		น้อย		น้อย		-		ปานกลาง	
แหล่งที่มา/สาเหตุของผลกระทบ												
- กิจกรรมในชุมชน (ท่อระบายน้ำ ขยะในคลองน้ำ)												
3.5 ปัญหาเสียงดัง												
1) ไม่ได้รับผลกระทบ	5	50.0	11	91.7	13	92.9	7	50.0	7	70.0	43	71.7
2) ได้รับผลกระทบ	5	50.0	1	8.3	1	7.1	7	50.0	3	30.0	17	28.3
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0
ระดับผลกระทบ												
- น้อย	2	40.0	1	100.0	1	100.0	3	42.9	2	66.7	9	52.9
- ปานกลาง	3	60.0	0	0.0	0	0.0	3	42.9	1	33.3	7	41.2
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	1	5.9
รวม	5	100.0	1	100.0	1	100.0	7	100.0	3	100.0	17	100.0
ค่าเฉลี่ย (x̄)	1.60		1.00		1.00		1.71		1.33		1.53	
ระดับผลกระทบ	น้อย		น้อย		น้อย		ปานกลาง		น้อย		น้อย	
แหล่งที่มา/สาเหตุของผลกระทบ												
- การจราจร												
- โรงงานใกล้เคียง												
ตอนที่ 4 การรับรู้/การรับรู้ต่อการระบบการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด												
4.1 ท่านรู้จักโครงการระบบการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัดจำกัด หรือไม่												
1) ไม่รู้จัก (ข้าม)	6	60.0	6	50.0	9	28.6	4	28.6	3	30.0	28	46.7
2) รู้จัก	4	40.0	6	50.0	5	71.4	10	71.4	7	70.0	32	53.3
รวม	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวมทั้งหมด
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ						อำเภอบางพลี						
	ตำบลบางใหญ่ใหม่		ตำบลแพรกษาใหม่		ตำบลแพรกษา		ตำบลบางพลีใหญ่						
	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	หมู่ที่ 5	ร้อยละ	หมู่ที่ 6	ร้อยละ	หมู่ที่ 20	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนครัวเรือน	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0	
7.1.2 การติดตั้งป้ายเตือนและแจ้งข่าวต่อภัยธรรมชาติ และบรรเทาภัยพิบัติที่แจ้งเหตุฉุกเฉิน													
ระดับความพึงพอใจ													
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
1.2 น้อย	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	10.0	0	0.0	2	6.3	6.3
1.3 ปานกลาง	3	75.0	2	33.3	2	40.0	4	40.0	3	42.9	14	43.8	43.8
1.4 มาก	1	25.0	3	50.0	3	60.0	5	50.0	4	57.1	16	50.0	50.0
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
รวม	4	100.0	6	100.0	5	100.0	10	100.0	7	100.0	32	100.0	100.0
ค่าเฉลี่ย (x̄)	3.25	3.33		3.60		3.40		3.57		3.44		3.44	3.44
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก
7.1.3 การชี้แนะและควบคุมดูแลเหตุการณ์ของบริษัทฯ													
ระดับความพึงพอใจ													
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
1.2 น้อย	0	0.0	1	16.7	0	0.0	1	10.0	1	14.3	3	9.4	9.4
1.3 ปานกลาง	3	75.0	3	50.0	3	60.0	5	50.0	4	57.1	18	56.3	56.3
1.4 มาก	1	25.0	2	33.3	2	40.0	4	40.0	2	28.6	11	34.4	34.4
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
รวม	4	100.0	6	100.0	5	100.0	10	100.0	7	100.0	32	100.0	100.0
ค่าเฉลี่ย (x̄)	3.25	3.17		3.40		3.30		3.14		3.25		3.25	3.25
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
7.2 ทำมิตความเชื่อมั่นในมาตรการรับมือเหตุการณ์จากภัยธรรมชาติในพื้นที่ของบริษัทหรือไม่													
ระดับความพึงพอใจ													
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
1.2 น้อย	0	0.0	0	0.0	1	20.0	2	20.0	1	14.3	4	12.5	12.5
1.3 ปานกลาง	3	75.0	3	50.0	1	20.0	5	50.0	3	42.9	15	46.9	46.9
1.4 มาก	1	25.0	3	50.0	3	60.0	3	30.0	3	42.9	13	40.6	40.6
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0
รวม	4	100.0	6	100.0	5	100.0	10	100.0	7	100.0	32	100.0	100.0
ค่าเฉลี่ย (x̄)	3.25	3.50		3.40		3.10		3.29		3.28		3.28	3.28
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	มาก	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด								
	อำเภอเมืองสมุทรปราการ					อำเภอบางพลี													
	ตำบลบางใหญ่ใหม่		ตำบลแพทยาใหม่		ตำบลแพทยา		ตำบลบางพลีใหญ่												
	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	หมู่ที่ 2	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	หมู่ที่ 5	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ	หมู่ที่ 6	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	หมู่ที่ 20	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	10	100.0	12	100.0	14	100.0	14	100.0	10	100.0	60	100.0							
7.3 ทำมิตความเชื่อมั่นในมาตรการรับมือภัยพิบัติในพื้นที่ของหน่วยงาน																			
ระดับความพึงพอใจ																			
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
1.2 น้อย	1	25.0	1	16.7	0	0.0	2	20.0	0	0.0	4	12.5							
1.3 ปานกลาง	3	75.0	4	66.7	3	60.0	4	40.0	4	40.0	18	56.3							
1.4 มาก	0	0.0	1	16.7	2	40.0	4	40.0	3	42.9	10	31.3							
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0							
รวม	4	100.0	6	100.0	5	100.0	10	100.0	7	100.0	32	100.0							
ค่าเฉลี่ย (x̄)	2.75	3.00		3.40		3.20		3.43		3.19									
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	มาก	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง										
7.4 ประเมินความพึงพอใจต่อการสื่อสารระหว่างบริษัทกับชุมชนเกี่ยวกับข้อมูลหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ของพ่่าน																			
7.4.1 มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยและความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนอย่างเหมาะสม																			
ระดับความพึงพอใจ																			
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0							
1.2 น้อย	2	50.0	1	16.7	1	20.0	2	20.0	0	0.0	6	18.8							
1.3 ปานกลาง	2	50.0	4	66.7	2	40.0	7	70.0	4	57.1	19	59.4							
1.4 มาก	0	0.0	1	16.7	2	40.0	1	10.0	3	42.9	7	21.9							
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0							
รวม	4	100.0	6	100.0	5	100.0	10	100.0	7	100.0	32	100.0							
ค่าเฉลี่ย (x̄)	2.50	3.00		3.20		2.90		3.43		3.03									
ระดับความพึงพอใจ	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	มาก	ปานกลาง										
7.4.2 บริษัทฯ เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการในพื้นที่																			
ระดับความพึงพอใจ																			
1.1 น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0							
1.2 น้อย	1	25.0	1	16.7	2	40.0	3	30.0	1	14.3	8	25.0							
1.3 ปานกลาง	2	50.0	3	50.0	2	40.0	6	60.0	3	42.9	16	50.0							
1.4 มาก	1	25.0	2	33.3	1	20.0	1	10.0	3	42.9	8	25.0							
1.5 มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0							
รวม	8	100.0	7	100.0	7	100.0	7	100.0	4	100.0	33	100.0							
ค่าเฉลี่ย (x̄)	2.50	2.67		2.40		2.20		2.86		2.50									
ระดับความพึงพอใจ	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	น้อย	น้อย	น้อย								

เอกสาร 2-32

รายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit Report)
ประจำปี 2567



รายงานการตรวจประเมิน ด้านสิ่งแวดล้อม

(ENVIRONMENTAL AUDIT REPORT)

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู
ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด



ประจำปี 2567

หนังสือรับรองการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit Report) ประจำปี 2567

วันที่ 15 มกราคม 2568

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท พรีเมียร์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit Report) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปูใหม่ ที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2567

โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาว		ติดตามตรวจสอบ
นางสาว		สิ่งแวดล้อม
นางสาว		ตรวจสอบ
นางสาว		ตรวจสอบ

รายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit Report)
ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างชุมชนชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่ อุตสาหกรรมบางปูใหม่
ที่ตั้งโครงการ	อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
เจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอจี้คอสเพล็กซ์ อาคาร A 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ผู้จัดทำรายงาน	บริษัท พีริเลิร์ท จำกัด 30 ซอยปทุมวันวิที 24 ถนนสุขุมวิท 101 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร

รายละเอียดการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคม
อุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาแผนงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านโครงการพลังงาน ดานหนังสือเลขที่ วว 0804/16143 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน
2541



สารบัญ

สารบัญ	หน้า
สารบัญรูป	I
สารบัญภาพ	II
สารบัญตาราง	II
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	2
1.2.1 ที่ตั้งโครงการ	2
1.2.2 การจัดการองค์กร (Project Organization)	4
1.3 สถานะการดำเนินโครงการ	5
บทที่ 2 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 การตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	9
2.2 การตรวจประเมินมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	21
บทที่ 3 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
3.1 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	22
3.2 ผลการตรวจประเมินมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	23

สารบัญรูป

ชื่อรูป	หน้า
1.2-1 ที่ตั้งโครงการ	3
1.2-2 ผังองค์กรของส่วนปฏิบัติการ (Operation Division) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	4
1.3-1 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	6
1.3-2 ตำแหน่งการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานลูกค้า ปี พ.ศ. 2567	7

สารบัญญภาพ

ข้อภาพ	หน้า
1.3-1 สภาพปัจจุบันบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	8

สารบัญญตาราง

ข้อตาราง	หน้า
1.3-1 รายชื่อบริษัทผู้ค้าที่รับก๊าซธรรมชาติโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ในปัจจุบัน	5
2.1-1 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567	10
2.2-1 ผลการตรวจประเมินมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567	22

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทในกลุ่มของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายของรัฐบาล ในการกำกับดูแลการใช้ที่ดินและการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม โดยเป็นการร่วมทุนระหว่าง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ชื่อเดิม การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย) บริษัท Tractebel S.A. ประเทศเบลเยียม บริษัท British Gas Plc. ประเทศอังกฤษ และสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ซึ่งได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 และได้จดทะเบียนอย่างเป็นทางการ เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2539

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินธุรกิจการก่อสร้าง พัฒนา ขยายเครือข่ายระบบการขนส่ง และจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติทางท่อ เข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะ และบริเวณตลอด รวมทั้งพื้นที่ชายภาคอื่น ๆ โดยยึดหลักคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล และปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการและชุมชนอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติและชุมชนใกล้เคียงมีความมั่นใจในความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ คุณภาพของบริการ และสิ่งแวดล้อม

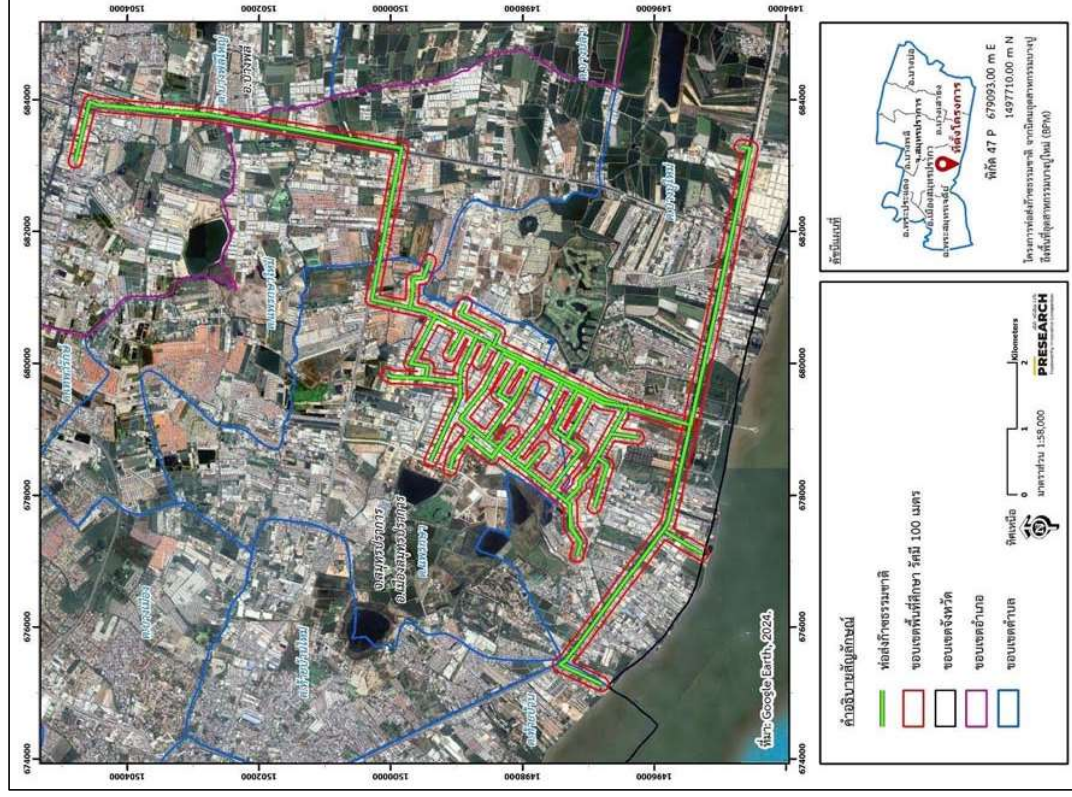
สำหรับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปูถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งอยู่ในบริเวณภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ซึ่งอยู่ในบริเวณตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการส่วนใหญ่วางอยู่ในเขตทางของถนนสายต่าง ๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู เพื่ออำนวยความสะดวกที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประเภทโครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำและเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการพิจารณาการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คทก.) ด้านโครงการพลังงาน ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/16143 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ.2541 โดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการเดินสายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ 3 (Third Party) ที่พื้นที่จัดเก็บข้อมูล สรุปได้ และจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา

สำหรับการจัดทำรายงานการตรวจประเมินด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit Report) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทำ ประจำปี 2567 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จ้างบริษัท พีริสส์ จำกัด เป็นบุคคลที่ 3 (Third Party) ที่พื้นที่จัดเก็บข้อมูล สรุปได้ และจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตได้พิจารณา

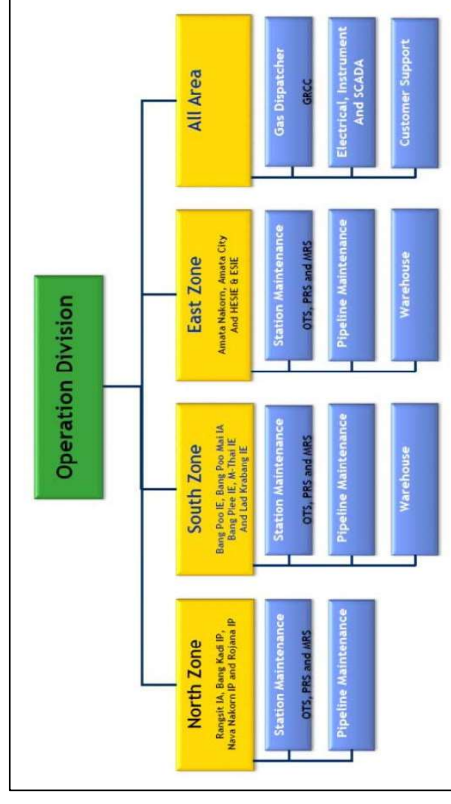
1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

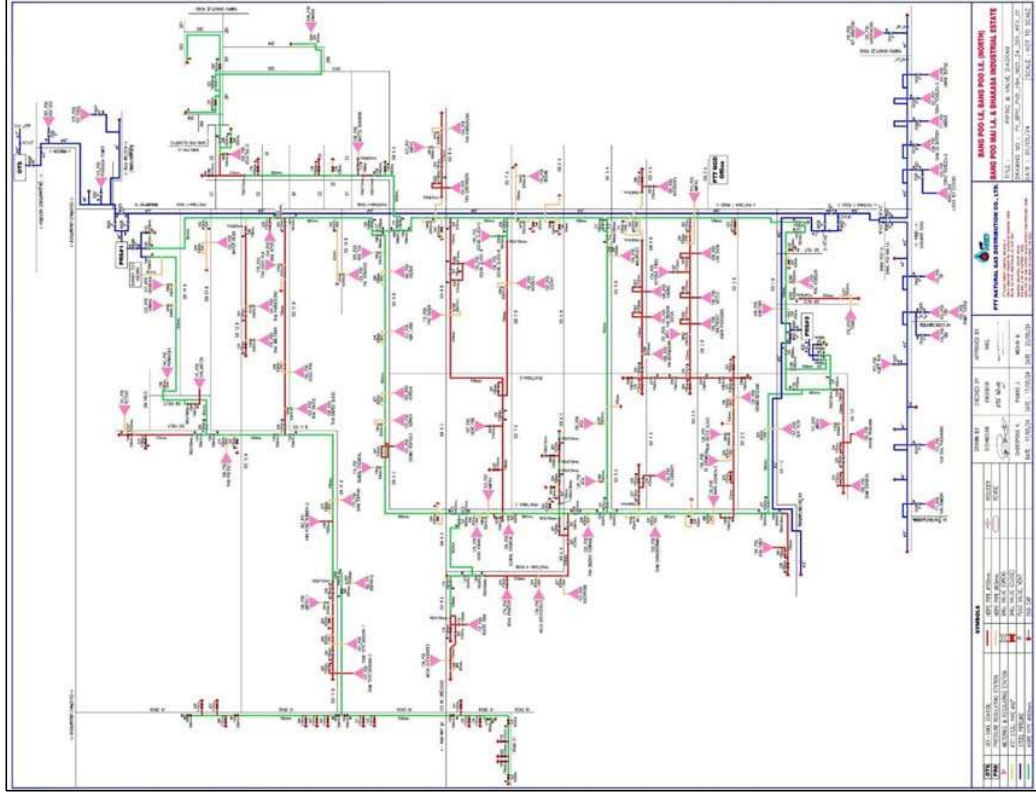
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ซึ่งอยู่ในเขตตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ (รูปที่ 1.2-1) แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการนี้เป็นการเชื่อมต่อจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วยท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว และ 12 นิ้ว ส่งจ่ายก๊าซฯ ไปตามถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปูเพื่อจ่ายก๊าซธรรมชาติให้กับโรงงานต่าง ๆ ที่อยู่ภายในพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่



รูปที่ 1.2-1 สี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 1.2-2 ผังองค์กรของส่วนปฏิบัติการ (Operation Division) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 1.3-2 ตำแหน่งการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานลูกค้า ปี พ.ศ. 2567



ภาพที่ 1.3-1 สภาพปัจจุบันบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บทที่ 2

ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างระบบชลประทานบริเวณห้วยหลวง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ประจำปี 2567 ได้
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด รับผิดชอบการประเมินการ ประจำปี 2567 โดยมีมาตรการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- 1) มาตรการทั่วไป
- 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ด้านอุทกวิทยา ด้านดิน ด้านคุณภาพน้ำ
ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้ที่ดิน ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย

ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างระบบชลประทานบริเวณ
ห้วยหลวง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ได้ดำเนินการประเมินการ พบว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ของโครงการยังคงเพียงพอต่อการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และไม่พบปัญหาอุปสรรคการ
ดำเนินการแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ระยะเวลาการ ประจําปี 2567

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/ อุปสรรค และการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. มาตรการทั่วไป 1) ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และบริษัทผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากนิคมอุตสาหกรรมบางปูถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ฉบับหลักเดือนมกราคม พ.ศ.2541 และเอกสารประกอบคำชี้แจงเพิ่มเติมทุกฉบับ ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในเอกสารแนบ อย่างเคร่งครัด และติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างร่วมกับ หากเกิดขึ้นต้องเข้าดำเนินการแก้ไขปรับปรุง เพื่อลดผลกระทบกับชุมชน พร้อมทั้งนำมาตรการต่างๆ ที่กำหนดปิดประกาศประชาสัมพันธ์เพื่อให้ชุมชนรับทราบ และให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ชุมชนหรือขอชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และบริษัทผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการอย่างเคร่งครัด และปฏิบัติตามเงื่อนไขจนถึงระยะดำเนินการด้วย โดยในปี 2567 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท พรสิริ จำกัด ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/ อุปสรรค และการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) 2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ในระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	✓		-
3) การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและวิธีการวิเคราะห์ผลให้ใช้ตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า	- ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้จัดให้มีการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ผลตามวิธีของราชการหรือเทียบเท่า ทั้งนี้ ในปี 2567 ได้มีการตรวจวัดระดับเสียงภายในโครงการ ซึ่งดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษ และเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546	✓		-
4) ให้จัดทำ Environmental Audit โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นประจำตลอดการดำเนินการของโครงการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้จัดให้หน่วยงานกลาง (Third Party) จัดทำ Environmental Audit ให้แก่โครงการเป็นประจำทุกปี สำหรับปี พ.ศ. 2567 บริษัท ได้มอบหมายให้บริษัท พรสิริ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)				
5) หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ประสานงานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 ไม่พบเหตุการณ์ใด ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม	✓		-
6) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องเสนอรายงานผลการดำเนินการของโครงการฯ เกี่ยวกับการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ สถิติอุบัติเหตุ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปเสนอให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน ตลอดจนดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำมีหน่วยงานกลาง (Third Party) ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้จังหวัดสมุทรปราการ และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา เป็นประจำทุก 6 เดือน	✓		-
7) ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จัดทำ ประชุมสัมมนา/รายละเอียดโครงการฯ ผลดี ผลเสียของโครงการ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย แก่ชุมชนมากขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี และลดความวิตกกังวลของชุมชน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการต่อไปของบริษัทฯ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำมีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ เพื่อลงพื้นที่พบปะชุมชนทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้ความเข้าใจต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถึงผลดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติ ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี และลดความวิตกกังวลของชุมชน โดยในปี พ.ศ. 2567 บริษัทฯ ดำเนินการจัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ให้ความรู้แก่เกิดเหตุฉุกเฉินในรูปแบบของเอกสารแผ่นพับ พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชน เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567	✓		-

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

12

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)				
8) หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ในระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด	✓		-
2. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน				
- ตรวจสอบสภาพความมั่นคงของชายฝั่งคลองบริเวณที่ก่อสร้างบ่อ Jacking เพื่อป้องกันการพังทลาย	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้เจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบสภาพความมั่นคงบริเวณแนวชายฝั่ง ที่มีเส้นท่อก๊าซฯ รวมทั้งบริเวณที่เป็นบ่อ Boring เพื่อป้องกันการพังทลาย	✓		-
3. คุณภาพน้ำผิวดิน-นิเวศวิทยาทางน้ำ				
- คอยดูแลตรวจสอบการชะล้างหน้าดินบริเวณแนวท่อตลอดสายทาง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้เจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบสภาพหน้าดิน บริเวณที่มีการวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ผ่านอย่างสม่ำเสมอ	✓		-

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

13

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. การใช้ที่ดิน <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตามแนวท่อเพื่อป้องกันกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อก๊าซอูเลม - ตรวจสอบป้ายเตือนตามแนวท่อก๊าซอูเลม 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลสภาพป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในกรณีที่พบว่าป้ายเตือนมีการชำรุดเสียหาย จะทำการซ่อมแซมและเปลี่ยนใหม่ทันที - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลสภาพป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในกรณีที่พบว่าป้ายเตือนมีการชำรุดเสียหาย จะทำการซ่อมแซมและเปลี่ยนใหม่ทันที 	✓		-
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม <ul style="list-style-type: none"> - เข้าพบปะพูดคุยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการกับเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ในการลงพื้นที่ พบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผนงานมวลชนสัมพันธ์ และให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนและหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ตามโอกาสและความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ รวมทั้ง มาตรการด้านความปลอดภัยของโครงการให้ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2567 บริษัทฯ ได้นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลด้านความปลอดภัย ผ่านเอกสาร/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567 	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำสื่อเผยแพร่ที่เหมาะสม เพื่อรับ-ส่งข้อมูลระหว่างโครงการกับประชาชนในท้องถิ่น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์และจัดทำเอกสารเผยแพร่ ได้แก่ คู่มือความปลอดภัยและควบคุมเหตุฉุกเฉิน คู่มือระเบียบเหตุฉุกเฉินสำหรับชุมชน และเอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและข้อมูลความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางในการรับ-ส่งข่าวสารระหว่างโครงการกับประชาชนในท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสร้างความรู้ความเข้าใจและเชื่อมั่นต่อระบบองค์กร และประชาสัมพันธ์ช่องทางร้องเรียน หากมีข้อร้องเรียนของประชาชน นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ รวมทั้ง มาตรการด้านความปลอดภัยของโครงการให้ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2567 บริษัทฯ ได้นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลด้านความปลอดภัย ผ่านเอกสาร/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567 	✓		-
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย มาตรการทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการอบรมด้านการควบคุมการเกิดมลภาวะ ความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำแผนฝึกอบรมพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประจำปี ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน การทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ การดับเพลิงพื้นฐาน ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เป็นต้น 	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) - ให้ความรู้และจัดระบบป้องกันภัยแก่ชุมชน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ รวมทั้ง มาตรการด้านความปลอดภัยของโครงการให้ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2567 บริษัทฯ ได้นำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลด้านความปลอดภัย ผ่านเอกสาร/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อโครงการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567	✓		-
- วางแผนและฝึกฝนสำหรับการอพยพเมื่อเกิดเหตุ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง ร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสถานประกอบการ นิคมอุตสาหกรรมบางปู และสรุปผลการฝึกซ้อม รวมถึงปัญหา อุปสรรค เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาแนวทางปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อไป โดยในปี 2567 ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสถานประกอบการเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2567, 8 กรกฎาคม 2567, 30 กันยายน 2567, 9 ธันวาคม 2567, 14 ธันวาคม 2567 และวันที่ 18 ธันวาคม 2567	✓		-
- มีสัญญาณเครื่องหมายเตือน ตามแนวท่อก๊าซเมื่อสร้างเสร็จสมบูรณ์	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำป้ายเตือนบริเวณสถานี MRS และตามแนวท่อก๊าซ และมีป้ายแสดงตำแหน่งระบบวาล์วใต้ดินเพื่อตัดแยกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) - จัดให้มีแผนการตรวจสอบท่อก๊าซอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดูสภาพในบริเวณและพื้นที่ใกล้เคียงแนวเขตท่อ เพื่อตรวจสอบการรั่วของท่อก๊าซ กิจกรรมที่มีผลต่อความปลอดภัยและการดำเนินการของท่อก๊าซ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพทั่วไป ตามแผนการตรวจสอบบริเวณแนวท่อเป็นประจำ และมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และหากมีกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย เช่น การขุดบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ เป็นต้น ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบก่อน และทำการขออนุญาตก่อนทำกิจกรรมดังกล่าว รวมถึงมีการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ และมีอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ รวมถึงการนำระบบ SCADA มาใช้ในการดูแลตรวจสอบและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	✓		-
- บันทึกการตรวจสอบตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามแผนบำรุงรักษาสถิตอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบท่อเป็นประจำ	✓		-
- เก็บรักษาเครื่องมือให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอ และคอยดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี พร้อมทั้งใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งทำการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์และยานพาหนะที่ใช้ในการสำรวจแนวท่อตามแผนการบำรุงรักษา	✓		-

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) มาตรการเฉพาะสำหรับแผนป้องกันอุบัติภัย (ก) ประสานงานและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานในท้องถิ่น เช่น หน่วยงานกู้ภัย สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงพยาบาล เป็นต้น	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ประสานงานและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานภายนอก เพื่อร่วมกันดูแลระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งหากมีผู้กระทำกิจกรรมใด ๆ ใกล้แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่โครงการทราบก่อน และมีการแสดงหมายเลขโทรศัพท์ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ที่สำนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู เปิดรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน ตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อที่แสดงไว้บนป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ และมีการจัดทำเบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่ต้องประสาน ไว้ในคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับโรงงานลูกค้าในพื้นที่อุตสาหกรรมบางปู ใหม่อย่างสม่ำเสมอ โดยในปี 2567 ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2567, 8 กรกฎาคม 2567, 30 กันยายน 2567, 9 ธันวาคม 2567, 14 ธันวาคม 2567 และวันที่ 18 ธันวาคม 2567	✓		-
(ข) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซ โดย - ใช้ระบบ SCADA ตรวจสอบ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ระบบ SCADA ตรวจสอบและการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซ ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ไม่มีเหตุการณ์การรั่วไหลของก๊าซและเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นในบริเวณโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่	✓		-

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

18

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรคและการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) - ใช้พนักงานตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงตามแนวการทำงานของ SCADA	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ ซึ่งทำหน้าที่เฝ้าระวังการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และตรวจสอบสภาพการเปลี่ยนแปลงตามแนวทางการทำงานของ SCADA	✓		-
- ตรวจสอบสภาพการเปลี่ยนแปลงตามแนวท่อวันละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ทำการตรวจสอบสภาพการเปลี่ยนแปลงตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ซึ่งคอยติดตามตรวจสอบสภาพป้ายเตือน ตามความยาวของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในกรณีที่พบว่าป้ายเตือนเกิดการชำรุดหรือเสียหายจะทำการซ่อมแซมและเปลี่ยนใหม่ทันที ทั้งนี้ หากประชาชนพบความผิดปกติตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สามารถติดต่อแจ้งตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุบนป้ายเตือน ที่มีอยู่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ นอกจากนี้ ได้มีการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งได้จัดทำกรรมวิธีประกันคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับ ความเสียหายจากการดำเนินโครงการฯ	✓		-

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

19

ตารางที่ 2.1-1(ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการดำเนินการ	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
6. สาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) <ul style="list-style-type: none">- ร่วมมือกับชุมชนในการจัดหาอาสาสมัครระวังภัยประมาณ 15 คน (2 คนต่อความยาวของท่อส่งก๊าซ 1 กม.) เพื่อตรวจสอบความผิดปกติตามแนวท่อส่งก๊าซ	<ul style="list-style-type: none">- การจัดหาอาสาสมัครระวังภัย เพื่อตรวจสอบความผิดปกติตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นไปด้วยดี เนื่องจากการตรวจสอบดังกล่าวต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในการตรวจสอบความผิดปกติตามแนวท่อส่งก๊าซ ทั้งนี้ ได้มีการทบทวนรายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจสอบตามแนวท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ และได้จัดให้มีการอบรมทบทวนระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อก๊าซ และบริษัทฯ ยังมีศูนย์รับแจ้งเหตุไว้คอยรับแจ้งเหตุตลอด 24 ชั่วโมง ที่ห้องควบคุมสำนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้จัดนำเสนอรายละเอียดโครงการ และข้อมูลความปลอดภัยต่าง ๆ เกี่ยวกับใช้ก๊าซธรรมชาติให้กับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงแนวท่อฯ เป็นประจำ โดยในปี 2567 ดำเนินการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567	✓		-
<ul style="list-style-type: none">- จัดอบรมพนักงาน และประชุมอาสาสมัครระวังภัย อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none">- บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้ดำเนินการจัดอบรมพนักงานเพื่อทบทวนระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อก๊าซเป็นระยะ	✓		-

บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

20

2.2 การตรวจประเมินมาตรฐานการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท พีทีเอส จำกัด ในฐานะบุคคลที่ 3 (Third Party) ได้ดำเนินการตรวจประเมินมาตรฐานการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567 โดยมีมาตรการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย มาตรการด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย

ผลการตรวจประเมินมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ระยะดำเนินการ พบว่า มาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการยังเพียงพอต่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่พบปัญหา/อุปสรรคการดำเนินการ และไม่พบแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

ตารางที่ 2.2-1 ผลการตรวจประเมินมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู
ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ของบริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	ผลการตรวจประเมิน		ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1. ด้านเศรษฐกิจและสังคม <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเห็นของประชาชนที่อยู่บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ โดยทำการสัมภาษณ์ประมาณร้อยละ 30 ของประชากรหรือไม่น้อยกว่า 40 ตัวอย่าง <u>สถานีตรวจวัด</u> - กลุ่มชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 100 เมตร จากแนวท่อก๊าซ <u>ความถี่</u> - 1 ครั้ง/ปี ใน 5 ปีแรกของการดำเนินการ	- บริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด จัดให้มีบุคคลที่ 3 (Third Party) ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจที่ชุมชนมีต่อการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องเพิ่มเติมจากที่มาตรการฯ กำหนด ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 ได้จัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ให้ความรู้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในรูปแบบของเอกสารแผ่นพับ พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567 ผลการสำรวจ พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการในภาพรวมในระดับปานกลาง และ มีทัศนคติต่อการโครงการเป็นไปในทางบวก	✓		-
2. ด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย 2.1 บันทึกอุบัติเหตุบาดเจ็บและการป่วย <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุบัติเหตุ - การได้รับบาดเจ็บ - การป่วย - สภาพอาชีวอนามัย <u>สถานีตรวจวัด</u> - สำนักงานของโครงการ <u>ความถี่</u> - ทุกเดือน	- บริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การได้รับบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยในระหว่างปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบจ่ายท่อก๊าซธรรมชาติ โดยในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 ไม่พบการเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานแต่อย่างใด	✓		-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการดำเนินงาน	การตรวจประเมิน มาตรการฯ		ปัญหา/อุปสรรค และการแก้ไข
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2. ด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ) 2.2 การดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน <u>สถานีตรวจวัด</u> - พื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง <u>ความถี่</u> - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง ร่วมซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสถานประกอบการในพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ โดยในปี 2567 บริษัทฯ ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับสถานประกอบการเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2567, 8 กรกฎาคม 2567, 30 กันยายน 2567, 9 ธันวาคม 2567, 14 ธันวาคม 2567 และวันที่ 18 ธันวาคม 2567	✓		-
<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซ <u>สถานีตรวจวัด</u> - ตามแนวท่อส่งก๊าซและในพื้นที่โครงการ <u>ความถี่</u> - วันละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบตามแนวท่อส่งก๊าซ - ตลอดเวลาสำหรับการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโดยทั่วไป	- บริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2567 ไม่พบอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินแต่อย่างใด	✓		-

บทที่ 3 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

3.1 ผลการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตรวจประเมินมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพื่อส่งเสริมอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรรายย่อย ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปู ถึงพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ระยะดำเนินการ ประจำปี 2567 พบว่า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญในการดำเนินงานเป็นตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. มาตรการทั่วไป

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ 3 (Three) ด้านที่จัดเก็บข้อมูล สรุปผล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งได้เสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน

นอกจากนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ ไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

2. มาตรการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ ได้จัดให้เจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบสภาพความมั่นคงบริเวณแนวชายฝั่ง ที่มีเส้นท่าอากาศยานรามาธิบดี ซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นบ่อ Boating เพื่อป้องกันการพังทลาย

3. มาตรการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน-น้ำเค็ม-น้ำจืด

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ ได้จัดให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการใช้น้ำตามแนวท่ออย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อยังสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ และยังจัดให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลสภาพป้ายเตือนตามแนวท่อสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ

4. มาตรการด้านการใช้ที่ดิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ ได้จัดให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการใช้น้ำตามแนวท่ออย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อยังสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ และยังจัดให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลสภาพป้ายเตือนตามแนวท่อสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ

5. มาตรการด้านเศรษฐกิจสังคม

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญ ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนและหน่วยงานราชการในท้องถิ่น และมีการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลด้านความปลอดภัย พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชุมชน โดยมีการประชาสัมพันธ์/เข้าร่วม หรือให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน/องค์กรในท้องถิ่น/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่ออากาศยานธรรมชาติของโครงการ เพื่อให้ประชาชน/สถานประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ และลดความกังวล และความต้องการของชุมชนและสถานประกอบการด้านน้ำมันปาล์มปฏักไข่ การดำเนินงานของโครงการ

นอกจากนี้ ยังได้เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โดยจัดช่องทางและระบบการติดต่อโครงการเพื่อสอบถามข้อมูล แจ้งเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุผิดปกติ

ขององค์กร หรือแสดงความเห็น เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งระบบการจัดจ้ความปลอดภัย และสร้างศักยภาพ

6. มาตรการด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือประเทศไทย ปตท. ได้จัดทำโครงการฝึกอบรมด้านภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมปตท. ให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ภาษาธรรมชาติ และมีการให้ความรู้ด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำแผนปฏิบัติการทางธุรกิจและในด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง มีการจัดค่ายและจัดงานแข่งขันกีฬาสีภาษาธรรมชาติและจัดนิทรรศการแสดงผลงานและความสำเร็จของโครงการอย่างต่อเนื่อง มีการติดตามประเมินผลการทำงานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญกับงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยได้มีโครงการรับผิดชอบต่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมไทย เช่น การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชนบท การสนับสนุนการพัฒนาอาชีพของสตรีในชนบท และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญกับการดำเนินงานด้านความยั่งยืน โดยได้มีโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ ซึ่งบริษัทฯ ได้ดำเนินการตามเป้าหมายเหล่านี้มาอย่างต่อเนื่อง และได้มีรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของบริษัทฯ ให้ผู้ถือหุ้นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ

บริษัทฯ ยังคงมุ่งมั่นที่จะดำเนินกิจกรรมด้านภาษาธรรมชาติและวัฒนธรรมต่อไป เพื่อสร้างประโยชน์ให้กับสังคมและประเทศชาติอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญกับการประกอบกิจการตามกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามกฎหมายอันมีผลต่อการประกอบกิจการตามกฎหมายประกอบ (Industrial All Risk) และหาพันธมิตรที่มีความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อคู่ค้าภายนอก (Third Party Liability Insurance) เพื่อคุ้มครอง/ชดเชยกรณีได้รับความเสียหายหรือสูญเสียซึ่งเกิดจากกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งจัดตั้งทีมอุปกรณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ตลอดด้วยส่วนพิเศษที่เหมาะสมในแต่ละประเภทงาน จัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานความปลอดภัยทั้งประจำที่ปฏิบัติงานของสถานที่ทำงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคนประจำที่ปฏิบัติงานของสถานที่ทำงาน

จากผลการดำเนินงานในช่วงต้น มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการยังคงเพียงพอต่อการชดเชยกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการต่อไป

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการที่เน้นการสรุปประเมินมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการย่อย
 ทั่วประเทศที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู สู่พื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ระยะที่ ๓ นั้นการ ประจักษ์ 2567 พบว่า
 ภาครัฐระดับจังหวัดบริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปู สู่พื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ ระยะที่ ๓ นั้นการ ประจักษ์ 2567 พบว่า
 ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ จำนวน ๑๐๐ ล้านบาท

1. มาตรการด้านเศรษฐกิจและสังคม

ปริญญ์ ปตท. เจ้าหน่วยก๊าซธรรมชาติ จาก 1 ได้ตั้งใหม่ยุคที่ 3 (Third Party) ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ อย่างต่อเนื่อง ปีละ 1 ครั้ง เริ่มรับในปี 2567

ปริญญ์ ดำเนินการจัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่ให้ความรู้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในรูปแบบของเอกสารแนบท้าย พร้อมกับการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของชนบท เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2567 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมดมีการเข้าถึงงานส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการฯ ในภาพรวมในระดับปานกลาง และมีทัศนคติต่อการบริการ และต้องการให้มีการอบรมให้ความรู้กับชุมชนต่อไปเกี่ยวกับภัยก๊าซธรรมชาติ

2. มาตรการด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุร้ายแรงของกองช่าง
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยในระบอบดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ไม่พบอุบัติเหตุการ
รถชนชาติและเทศาภิบาลเกิดขึ้น

รู้วิเศษอีกวิชา และเหตุผลอื่น รวมทั้งไม่พบการเจ็บป่วย และคาดเดาได้ทันทีในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานเช่นตัวอย่างนี้

สำหรับการตรวจสุขภาพของพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)ตามตารางที่ 1 กรกฎาคม - 30 กันยายน 2567 จากการขงงานสรุปผลการตรวจสุขภาพ พบว่า พนักงานมีการส่วนใหญ่มีผลตรวจสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับการผลการตรวจสุขภาพ

การได้ยิน พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีการเฝ้าระวังสำหรับพนักงานที่มีผลผิดปกติ

จากการจัดเก็บข้อมูลการได้ยินตามตารางของผลการตรวจสุขภาพสิ่งแวดล้อม ไม่พบปัญหา/อุปสรรคการดำเนินการ และไม่พบแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด