

ภาคผนวก จ

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก จ-1

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน



## คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน Emergency Response Manual (ERM)

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง



ปัจจุบันการบรรเทาภัยพิบัติเป็นสิ่งสำคัญที่มีความสำคัญ และมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ  
เนื่องจากคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมีคุณสมบัติในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมี  
คุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมีคุณสมบัติในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมี  
คุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมีคุณสมบัติในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าได้สูงและมี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยเป็นอย่างยิ่ง จึงได้จัดทำคู่มือ  
ปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการเตรียมความพร้อมต่อการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน และลดความสูญเสียที่อาจ  
เกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด อีกทั้งยังต้องการให้คู่มือฉบับนี้เป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยสำหรับพนักงานทุกคน

คู่มือประกอบด้วยเนื้อหาหลัก ได้แก่ วัตถุประสงค์การใช้เอกสาร คู่มือความปลอดภัยของเหตุการณ์ รายละเอียดการ  
ปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน การอพยพหนีภัย การปฐมพยาบาล การดับเพลิง การกู้คืน  
คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินนี้ได้อิงตามการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากผลการปฏิบัติงานจริงจากการฝึกซ้อม การปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน  
หรือการเปลี่ยนแปลงปัจจัยอื่นๆ ที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการดำเนินการจัดการของ บริษัทฯ อาทิเช่น ลักษณะงาน หน่วยงาน  
โทรศัพท์ โครงสร้างองค์กร เป็นต้น เพื่อให้ได้เกิดประโยชน์สูงสุดและสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย ด้านความปลอดภัย ของ บริษัท  
ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ผู้จัดทำหนังสืออย่างนี้ว่าคู่มือฉบับนี้ จัดเป็นเอกสารที่ควบคุมเป็นตัวอย่าง

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

(นายสมรณ ธีระพันธ์)  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



วัตถุประสงค์	5
ขอบเขต	5
เอกสารอ้างอิง	6
คำจำกัดความ	6
สภาพแวดล้อมของพื้นที่ของ บริษัทฯ	8
ผังโครงสร้างบังคับบัญชา บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ	25
ผังโครงสร้างเหตุฉุกเฉิน	26
การแบ่งระดับเหตุฉุกเฉิน	34
การระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น	35
การรับมือเหตุและการกระจายข่าว	36
คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงาน / บุคคลที่เกี่ยวข้อง	39
หน้าที่ตามโครงสร้างเหตุฉุกเฉินของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ	40
การปฏิบัติงานที่ ตามแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีเหตุฉุกเฉิน	70
การกำหนดพื้นที่ตั้งศูนย์บัญชาการ	73
การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ	73
การอพยพพนักงานและผู้ปฏิบัติงาน	74
การดับเพลิงและกู้คืน	75
การตรวจสอบพื้นที่อันตรายจากเหตุฉุกเฉิน (เพื่อพิจารณาเลิกการเหตุฉุกเฉิน)	76
การยกเลิกการเหตุฉุกเฉิน	76
การบรรเทาทุกข์	76
การแจ้งเตือน	78
ระบบโทรศัพท์สื่อสาร	81
การควบคุมดูแลตามแผน	84
แผนฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน	86
อุปกรณ์ดับเพลิง / อุปกรณ์กู้คืน	86
แผนการอบรม	89
แผนการตรวจ	89



แผนบรรเทาภัยพิบัติ	89
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก Pre-Fire plan	91
ไฟไหม้สำนักงาน	92
การรั่วไหลของแก๊สและก๊าซพิษ OTS, PRS	97
สารเคมีอันตราย	127
ข้อเท็จจริงและสถิติไฟ	140
ข้อเท็จจริงและสถิติไฟ	149
ข้อเท็จจริงและสถิติไฟ	160
ข้อเท็จจริงและสถิติไฟ	165
ภาคผนวก ข MSDS	169
ก๊าซธรรมชาติ	170
Odorant	176
Sodium Hypochlorite	186
ภาคผนวก ค แผนการอพยพพนักงานและผู้ปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	191



## 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้การดำเนินการตามข้อกำหนดและมาตรฐานของระบบฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.2 เพื่อลดผลกระทบ และควบคุมความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย
- 1.3 ใช้เป็นแนวทางของปฏิบัติงานในองค์กรในการปฏิบัติในการฉุกเฉินเพื่อป้องกันความเสียหายและควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานโดยวิธีที่ถูกต้อง และให้เสียหายน้อยที่สุด
- 1.4 ใช้เป็นคู่มือในการฝึกอบรมพนักงาน ซึ่งจะทำให้พนักงานที่เกี่ยวข้องในแผนได้ใช้ศึกษาทำความเข้าใจในบทบาทของตนเอง

## 2. ขอบเขต

สำหรับใช้ปฏิบัติในการปฏิบัติงานฉุกเฉินของระบบฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบคลุมถึงพื้นที่ปฏิบัติงาน และพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Distribution Network) ทั้งหมด 14 พื้นที่ ครอบคลุมพื้นที่ของพื้นที่ปฏิบัติงาน ตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อส่งก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซ (outlet spool piece) โดยครอบคลุมประเภทของเหตุการณ์ คือ เพลิงไหม้ ก๊าซรั่วไหลผิดปกติ ก๊าซรั่วและเกิดการติดไฟ และสารเคมีรั่ว (Odorous) รั่วไหล

โซน	รายการเหตุการณ์	เขตพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	สำนักงาน
เหนือ	1. ส่วนงานใหญ่ เช่น 3 ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ	-	-
	2. เขตอุตสาหกรรม รังสิต (RST)	-	-
	3. นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (OMC)	-	-
	4. ส่วนอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (ROU)	-	-
	5. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (BPM)	-	-
	6. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (BPD)	-	-
ใต้	7. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (BPO)	-	-
	8. เขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด (BPM)	-	-
	9. นิคมอุตสาหกรรม บางพลี (BPL)	-	-
	10. เขตอุตสาหกรรม M-Thai (MTI)	-	-
	11. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (LKD)	-	-
	12. นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (AMN)	-	-
ตะวันออก	13. นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (AMC)	-	-
	14. นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (HMR)	-	-

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

5



## 3. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับแก๊สและความดันโลหิต พ.ศ. 2556
2. Corporate Procedure เรื่อง แผนการฉุกเฉินและแผนการวิกฤต "กลุ่ม ปตท." (ประกาศใช้ครั้งที่ 3)
3. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ
4. แผนฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานและสถานที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
5. คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ
6. คู่มือการปฏิบัติงานและระบบฉุกเฉินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และสวนอุตสาหกรรม ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ
7. ร่างประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการดำเนินการในกรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อระบบการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

## 4. คำจำกัดความ

- 4.1 บริษัท หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- 4.2 OTS ย่อมาจาก Off Take Station หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซและวัดปริมาณก๊าซที่ส่งจากระบบท่อส่งก๊าซของศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท
- 4.3 PRS ย่อมาจาก Pressure Regulating Station หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ ที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซที่มาจากสถานี OTS เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท
- 4.4 MRS ย่อมาจาก Metering Station หมายถึง สถานีวัดปริมาณก๊าซที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท เพื่อจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัท
- 4.5 เหตุฉุกเฉิน (Emergency case) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายหรือสถานการณ์ลง ให้ยุติและกลับสู่สภาวะเดิมโดยเร็ว ในกรณีฉุกเฉินนี้ แบ่งเหตุการณ์ตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุการณ์ระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับหรือควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นวงจำกัดได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้หน่วยงานภายนอกได้รับทราบ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมได้ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุการณ์ระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริเวณรอบๆ บริษัท โดยบริษัท ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในการจัดการเหตุการณ์ในวงกว้างขึ้น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่ร้ายแรงและมีการติดต่อให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือ

เหตุการณ์ระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณรอบๆ บริษัท หรือขยายวงกว้างขึ้น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในการจัดการเหตุการณ์ในวงกว้างขึ้น

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

6



เหตุการณ์ระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณรอบๆ บริษัท หรือขยายวงกว้างขึ้น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในการจัดการเหตุการณ์ในวงกว้างขึ้น

## 4.6 ประเภทเหตุการณ์ ในคู่มือฉบับนี้ได้กำหนดประเภทของเหตุการณ์ไว้ 4 ประเภท ได้แก่

### 4.6.1 เกิดเพลิงไหม้ โดยครอบคลุมทั้ง

- เพลิงไหม้ในพื้นที่สำนักงาน
- เพลิงไหม้ในถังเก็บก๊าซธรรมชาติ (VLE HOPE ในรัศมี 5 ม. และถังเก็บในรัศมี 10 ม.)
- เพลิงไหม้ในถังเก็บก๊าซ OTS, PRS และ MRS และโดยรอบรัศมีในรัศมี 20 ม.

### 4.6.2 เกิดก๊าซรั่วไหลผิดปกติ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อส่งก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซ (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

### 4.6.3 เกิดก๊าซรั่วและมีการติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อส่งก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อของท่อส่งก๊าซ (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

### 4.6.4 สารเคมีรั่ว (Odorous) รั่วไหล

- เป็นการรั่วของสารเคมีรั่วไหลในพื้นที่สำนักงาน หรือในพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน
- สถานี OTS ที่เกิดเหตุรั่วไหลในกรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซ ซึ่งทำให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

4.7 แผนปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (แผนฉุกเฉิน) หมายถึง แผนปฏิบัติการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

4.8 ศูนย์รับแจ้งเหตุและกระจายข่าวฉุกเฉิน (Gas Response Control Center: GRCC) หมายถึง สถานที่ที่รับแจ้งและกระจายข่าวฉุกเฉิน ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ

4.9 ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ หมายถึง ศูนย์บัญชาการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

4.10 ผู้บัญชาการเหตุการณ์ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการสั่งการและบัญชาการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

7



ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

เหตุการณ์ระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณรอบๆ บริษัท หรือขยายวงกว้างขึ้น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกในการจัดการเหตุการณ์ในวงกว้างขึ้น

## 5. สภาพแวดล้อมและพื้นที่ของโรงงาน

### 5.1 สำนักงานใหญ่ ใช้เป็นอาคารสำนักงาน

- ที่อยู่ : 3 ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ อาคาร A 565/1 ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร 10900
- โทรศัพท์ : 0-2140-1500
- โทรสาร : 0-2140-1501-3
- บุคลากรที่ปฏิบัติงาน
- พนักงาน บ. ปตท. จำกัด (มหาชน) จำนวน 42 คน
- พนักงานจ้างเหมา จำนวน 4 คน
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- ถังดับเพลิง Dry Chemical 6 ถัง
- Fire Hose
- Heat Detector
- Sprinkler
- หินทุบทุบ : บริเวณสวนบริเวณท่อส่ง (สวนรอบถัง)
- ไม้กวาด : 1 ชุดบริเวณท่อส่ง (สวนรอบถัง)
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- หินทุบทุบ : บริเวณสวนบริเวณท่อส่ง (สวนรอบถัง)

### 5.2 พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Distribution Network)

แบ่งตามพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบจังหวัด กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ร้อยเอ็ด และจังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบ ดังนี้

5.2.1 โซนเหนือ : ประกอบด้วย 1 สำนักงาน และ 5 พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Distribution Network) ดังนี้

#### 5.2.1.1 สำนักงานรังสิต : ใช้เป็นอาคารสำนักงาน

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

8



- ที่อยู่ที่ 111 ม.พหลโยธิน 98 ต.พหลโยธิน 1 ประจําเขตเมือง ศึกษานิคมพหลโยธิน 12130
- โทรศัพท์ : 0-2616-8568-9
- โทรสาร : 0-2616-8854
- บุคลากรที่ปฏิบัติงาน
- | ชื่อ             | ตำแหน่ง                          | จำนวน |
|------------------|----------------------------------|-------|
| พญ.กานดา น. ปตท. | เจ้าหน้าที่ยกรรมาธิการ ศึกษานิคม | 7 คน  |
| พญ.กานดา น. ปตท. | เจ้าหน้าที่ยกรรมาธิการ ศึกษานิคม | 2 คน  |
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- | ชื่อ                                    | ตำแหน่ง  | จำนวน |
|---|----------|-------|
| ถังเก็บน้ำดับเพลิงแบบมือถือขนาด 15 ลิตร | ดับเพลิง | 3 ถัง |
- พื้นที่คุ้มครอง : บริเวณบึงออกบ.
- ผู้ควบคุม : 1. คุณหญิงวิจิตร ศึกษานิคม 2. คุณหญิงวิจิตร ศึกษานิคม
- ผู้ตรวจและควบคุม : 1. คุณหญิงวิจิตร ศึกษานิคม 2. คุณหญิงวิจิตร ศึกษานิคม
- พื้นที่คุ้มครอง : ศึกษานิคม NGV ปตท. ศึกษานิคม, ศึกษานิคม (ธรรมชาติ), ศึกษานิคม (Natural Place).
- ศูนย์ศึกษาที่ Future Park ศึกษานิคม

#### 5.2.1.2 เขตอุตสาหกรรมวังสิต

Utility (Pipeline & Service line Location)

- **ห้องพักรับรอง** สถาปัตยกรรมแบบไทยประยุกต์ เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดพื้นที่ประมาณ 10 ตารางเมตร มีลักษณะภายนอกผนังทาสีขาว พื้นปูกระเบื้องลายหินอ่อน และวางพรมขนสัตว์สีน้ำตาลเข้มบริเวณหน้าประตู มี 36-025 ระยะระหว่างทรง 3.2 กิโลเมตร เพื่อขยายพื้นที่ให้กับโรงงานลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย โรงงาน 6 โรง และสถานีบริการ NGV 3 สถานี

- ไม้พืด HDPE

รวมบทคัดย่อ: และบทวิจารณ์คุณประโยชน์

- ระบบหล่อสีฟ้าฯ หลัก (Main Distribution System)  
 ผลิตและแจกจ่ายน้ำดื่มในขนาด 10 ลิตร มีการนำรังสีจากโดยระบบ Cathodic Protection และตรวจหาท่อรั่วซึม แนวท่อสีฟ้าฯฯ ทุกเดือน
- สถานีรีเวิร์ตและสถานี (Off Line Station: OTS)  
 จำนวน 1 สถานี ตั้งอยู่ที่บริเวณขบวนรถ (บริเวณทางแยกหน้าสถานีรถไฟ 33-35) เป็นสถานีรีเวิร์ตปริมาณน้ำฯฯ ที่เรียกว่า ป้อน และควบคุมการไหลและแรงดันของน้ำฯฯ โดยทำการเปิด ปิดตามสถานีการไหลของน้ำฯฯ เพื่อให้มีทิศทางว่าน้ำในถังจะมีระดับกับถังที่จะทำการรีเวิร์ตของน้ำฯฯ และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมฯฯฯ โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบทำการตรวจสอบและบันทึกข้อมูลในระบบ Manual Operate ที่สถานีที่ 33

ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกักตังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณี  
ไฟฟ้าดับ

- สถานี MRS (Metering Regulating Station)  
จำนวน 6 สถานี ไม่รวมสถานีคลองบางกุ้งที่อยู่ในสถานีบึงกร่าง NGV (ข้อมูลจาก FIA Monitoring ณ วันที่ยื่นรายงาน 2556)
- สถานีวัดประวัตินก  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะใช้การเจาะดินตามแนวท่อตามปกติและมีระดับความลึกที่ประมาณ 2 ถึง 4 เมตร เพื่อความใกล้ชิดกับและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากฐานระบบท่อส่งก๊าซฯ ตลอดจนการตรวจสอบแนวเส้นทางที่เกี่ยวข้อง
- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อก๊าซฯอยู่ในเขตเกษตรอินทรีย์และชุมชนอยู่ห่างกันประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เกษตร (ปลูกข้าวโพด)

#### 5.2.13 สวนอุตสาหกรรมโรจนะ

แผนที่ (Pipeline & Service line Location) เป็นด้วย

- แนวทางที่ 1: Main Pipeline ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ต่อจากท่อ Main Pipeline, ท่อเข้าโหม่งให้ใช้วิธีเจาะแนวท่อ ระยะจากท่อ Main 100 เมตร
- แนวทางที่ 2: HDPE (Network Pipeline) มีเนื้อที่พื้นที่ใช้สอยจาก 100 เมตร ไปตามแนวถนนสายหลัก ท่อ โหม่งให้ใช้วิธีเจาะแนวท่อ แล้วต่อให้ไปตามแนวถนนกับพื้นที่บริเวณหน้าโครงการกับพื้นที่ซึ่งรวมจากที่ดินข้างนอกสถานที่เจาะ เพื่อเข้าไปหน้าโรงงานอุตสาหกรรมและเก็บเข้าในขุดตอแนวให้ตรงตามจุดนี้ ส่วนพื้นที่บริเวณหน้าโครงการขนาด 100 เมตร ต่อจากสถานที่เจาะ เพื่อรวบรวมน้ำให้โรงงานมีน้ำใช้เพื่อรวบรวมน้ำนี้ให้ใช้ประโยชน์เพื่อ ระบายน้ำที่มีพื้นที่ดินถมที่ และทำทางเดินผ่านศูนย์กลาง 100 เมตร จากจุดจากท่อถนนเส้นถนนให้ตรงตาม จุดนี้และเก็บเข้าทางโหม่งที่ 2 ข้างถนนสายหลัก โรงงานรับน้ำรวมจาก ความยาวประมาณ 10 เมตร

## ระบบส่งเสริมการขายและตลาดนิคมชุมชนระดับ

- ระบบท่อส่งก๊าซหลัก (Main Distribution System)  
ท่อเหล็กเคลือบเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ ทุกเดือน และท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. ซึ่งมีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อป้องกันการขุดเจาะปะจั่ว

ทุกวัน มีการตรวจสอบการรับทุกข์ 5 ปี ตามแนวข้อก๊วยชวี่ ว่าค่าตัวสำหรับบิด-เบิดได้คืน  
ความแตกต่าง และก่อนเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการนิรโทษกรรม และตัดแยกกระบวนการ

- สถานีปล่อยและรับรถ (Off Take Station: OTS)  
มี 2 สถานี จุดเริ่มต้น 1 เป็นทางเชื่อมระหว่างสถานีท้าวทองกีบม้า ไปทางใต้เพื่อไปยังโรงงานเอวอร์ส ด้วยท่อใยหินขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เข้าสู่สถานี OTS 1 จุดเริ่มต้น 2 เป็นเชื่อมต่อกับท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เข้าสู่สถานี OTS 2 ซึ่งอยู่บริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณ ทะเลที่ 7
- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)  
มี 1 สถานี ตั้งอยู่บริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณ ทะเลที่ 8 เป็นการวางพ่วงจาก OTS2 ซึ่งลดแรงดันและจ่ายเข้าสู่ถังโถงน้ำในโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณทะเลที่ 8  
จำนวนถัง: 5 บ้าง
- สถานีทิ้งน้ำ  
ตั้งอยู่ที่ดินเลขที่ 6/1 ถนนพหลโยธิน แขวง ดอนเมือง, อ.หลัก 4 กรุงเทพมหานคร  
จำนวน 27 ตันน้ำ (รับน้ำจากถังโถงน้ำในโรงงานบริเวณถนนพหลโยธิน 2556)
- สถานีบำบัดน้ำ  
มี 2 สถานี ท้าวทองกีบม้า ส่วนใหญ่จะดูดจากตามแนวท่อทางของถนนในนิคมซึ่งมีพื้นที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการปนเปื้อนจากน้ำเสียที่ส่งจากภายนอก ซึ่งถ้าเกิดเหตุปนเปื้อนจากพื้นที่บริเวณนี้ ซึ่งก็อยู่ติดกับเขตคลองชลประทาน การปนเปื้อนจะขยายจากบริเวณนี้จนถึงท่อใยหินภายใน 1.50 ม. แต่เมื่อผ่านพื้นที่บริเวณท่อใยหินจะทำการกรองและระบายจากบริเวณนี้จนถึงท่อใยหินภายใน 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนบ้านคิง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งน้ำอยู่ในเขตพื้นที่การปกครองส่วนใหญ่ แนวท่อส่งน้ำจาก ทางถนนหน้าโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ผ่านชุมชน

#### 5.2.1.4 นิยามความสามารถ

Utility (Pipeline & Service Line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ ตามประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางเรียบแนวคลองเปรมประชากร จนถึงวัดโพธิ์ใหม่ หลังนิคมฯ นวนคร และตลอดไปตลอด

แปรงกระจากระหว่างรถไฟเข้านิคมฯ นครทางด่านหลังจนถึงสถานีคลองเตย มี ความยาวประมาณ 4 กม.

- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม. เป็นท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) มีคุณสมบัติทนแรงดันสูง ทนแรงเสียดสี ทนแรงกระแทก ทนการกัดกร่อนจากสารเคมี และทนต่อการกัดกร่อนจากสิ่งแวดล้อมได้ดี

## ระบบการคลังศึกษา และสถาบันอุดมศึกษา

- ระบบหล่อเลี้ยงน้ำหลัก (Main Distribution System)  
ท่อเหล็กกล้าเคลือบสีน้ำหนึกขนาด 10, 12 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยระบบจะส่งไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า ขุดดิน และใช้ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบความหนาของท่อเพื่อป้องกันการบุกรุกจากน้ำใต้ดิน มีการตรวจสอบความถี่การขุดทุก 5 ปี ตามความถี่การเกิด มีวาล์วส่งน้ำเปิด ปิด เปิด ให้สามารถนำน้ำจากท่อและเปลี่ยนการใช้งานเพื่อใช้ในการผลิตและใช้การบำบัดระบบ

- [illegible]

- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)  
มี 1 สถานี ตั้งอยู่ใต้นิคมฯ นครศรีพนมสาครหลัก ซึ่งสำนักงานโยธาฯ ท.ท่าเรือฯ ช. คลองหลวง ๑, กรุงเทพมหานคร เป็นที่รวบรวมท่อหลักขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว จากสถานี OTS ไปตามถนนเส้นคลองประมงราชการ และเข้าสู่สถานี PRS

- สถานี MRS (Metering Regulating Station)  
จำนวน 39 สถานี (ข้อมูลจาก EIA Monitoring ณ สิ้นเดือนมิถุนายน 2556)

- **สภาพภูมิประเทศ**  
แนวเขตตั้งแต่ทิศ ขาวาข้างถนนเลียบคลอง ส่วนที่ 1 HDPE วางตามแนวในลำห้วยของถนน  
โนนนิคม ซึ่งเป็นที่ที่โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐาน  
ระบบท่อส่งก๊าซ, กฎหมาย, ข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเมื่อปีที่ผ่านมา





ศูนย์ปฏิบัติการบางปู ตั้งอยู่ที่เลขที่ 649 หมู่ 4 ต.เมือง 9. สมุทรปราการ เป็นหน่วย  
นำร่องรักษาพื้นที่การรวมชาติและศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control  
Center: GRCC)

- สภาพภูมิประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซส่วนใหญ่จะวางอยู่ในเขตพารกของแผ่นดิน, แนวถนนในเขตของการ  
นิคม บางปู เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานสากล, กฎหมาย และ  
ข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยแนวท่อส่งก๊าซฯ ช่วงที่จุดวางท่อลอดคลองส่งน้ำ  
จะมีลักษณะจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และเมื่อผ่านพื้นดินปกติทั่วไป  
จะมีลักษณะจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ใน 9. สมุทรปราการ ซึ่งแนวท่อส่งก๊าซฯ บางช่วงมี  
ประชากรอยู่หนาแน่น และเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

#### 5.2.2.3 นิคมอุตสาหกรรมบางปู

แนวท่อ (Pipeline & Service Line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ สายหลัก (Main Pipeline) เริ่มตั้งแต่ ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 6 นิ้ว จาก BV รั้วโดยถนนเขตคลองฯ โดยวางท่ออยู่กลางถนนที่หัว  
นิคมฯ ตามถนน 101 เพื่อเชื่อมต่อกับสายท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 4.5 กิโลเมตร
- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 160 มม. ออกจาก OTS บางปูวิ่งตรงตามแนวท่อไปตามแนวท่อเก่า  
ของถนนสาย 3 แล้ววางท่อแยกออกไปตามแนวท่อ 4/2, 2/2, 2/3, 2/4, 2/5 ผ่าน  
ไปทางแยกบ้านกึ่งซ้าย ซอย 6/2, 7/2 จนถึงโรงงานสายผลิต 2/5 แล้ววางท่อตาม  
แนวท่อ 7/1, 6/1 โรงงานสาย 6 ผ่านซอย 5/1, 4/1 จนถึงโรงงาน สายผลิตปิโตรเคมี  
ตลอดแนวถนนที่เชื่อมจากถนนสาย 6 ไปยังท่อเชื่อมกับเป็น Loop Network ที่ระยะ 3

ระบบท่อส่งก๊าซฯ และสถานีควบคุมแรงดัน

- ระบบท่อส่งก๊าซฯ หลัก (Main Distribution System)  
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว, 4 นิ้ว, 160 มม., 110 มม. มีการนำร่องรักษาด้วยระบบ  
ตรวจสอบอุปกรณ์ แนวท่อส่งก๊าซฯ ทุกจุด
- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)

จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ ที่สถานี ปตท. และควบคุมการไหลและ  
แรงดันของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตามสถานการณ์ของก๊าซฯ เมื่อมีเหตุการณ์  
ให้เกิดแรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัวทันที และจะส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุม  
ฉุกเฉิน โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบที่บริเวณสถานีระบบ  
Manual Operate ที่สถานีบีบี ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบ  
กำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีฉุกเฉิน

- สถานีบีบี  
136/2 หมู่ 17 ต. เทพารักษ์ กิ่งอำเภอบางเสาธง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
- สภาพภูมิประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณถนนด้านข้างทางจากบริเวณถนนเขต  
50 กม. ในนิคมฯ เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซฯ ช่วงที่จุด  
วางท่อลอดคลองส่งน้ำจะทำการวางท่อลอดจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม.  
และเมื่อผ่านพื้นดินปกติทั่วไปจะทำการวางท่อลอดจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย  
1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ใน 9. สมุทรปราการ ซึ่งแนวท่อส่งก๊าซฯ บางช่วงมี  
ประชากรอยู่หนาแน่น และเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

#### 5.2.2.4 นิคมอุตสาหกรรม บางปู

แนวท่อ (Pipeline & Service Line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ สายประธาน (Main Pipeline) เริ่มตั้งแต่ ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 6 นิ้ว จาก BV รั้วโดยถนนเขตคลองฯ โดยวางท่ออยู่กลางถนนที่หัว  
นิคมฯ ตามถนน 101 เพื่อเชื่อมต่อกับสายท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 4.5 กิโลเมตร
- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 160 มม. และ 110 มม. เริ่มจากสถานีวัดและลดแรงดันของก๊าซฯ บางปูวิ่งตรงตามแนวท่อไปตามแนวท่อเก่า  
ของถนนสาย 3 แล้ววางท่อแยกออกไปตามแนวท่อ 4/2, 2/2, 2/3, 2/4, 2/5 ผ่าน  
ไปทางแยกบ้านกึ่งซ้าย ซอย 6/2, 7/2 จนถึงโรงงานสายผลิต 2/5 แล้ววางท่อตาม  
แนวท่อ 7/1, 6/1 โรงงานสาย 6 ผ่านซอย 5/1, 4/1 จนถึงโรงงาน สายผลิตปิโตรเคมี  
ตลอดแนวถนนที่เชื่อมจากถนนสาย 6 ไปยังท่อเชื่อมกับเป็น Loop Network ที่ระยะ 3

ระบบท่อส่งก๊าซฯ และสถานีควบคุมแรงดัน

- ระบบท่อส่งก๊าซฯ หลัก (Main Distribution System)

ท่อเชื่อมจากเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีการนำร่องรักษาด้วยระบบ Cathodic Protection  
ตรวจสอบอุปกรณ์แนวท่อส่งก๊าซฯ ทุกจุด และท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อป้องกัน  
การเจาะรั่วซึม ท่อ และมีการตรวจสอบการรั่วซึมทุก 5 ปี โดยตามแนวท่อส่งก๊าซฯ มีวาล์ว  
สำหรับเปิด - ปิด ได้ตามแผนต่างๆ และก่อนเข้าโรงงาน เพื่อให้สามารถฉุกเฉิน และตัด  
ระบบ

- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)  
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ ที่สถานี ปตท. และควบคุมการไหลและ  
แรงดันของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตามสถานการณ์ของก๊าซฯ เมื่อมีเหตุการณ์  
ให้เกิดแรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัวทันที และจะส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุม  
ฉุกเฉิน โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบที่บริเวณสถานีระบบ  
Manual Operate ที่สถานีบีบี ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบ  
กำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีฉุกเฉิน

- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)  
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีควบคุมการไหลและแรงดันของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตาม  
สถานการณ์ของก๊าซฯ เมื่อมีเหตุการณ์ให้เกิดแรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัว  
ทันที และจะส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้า  
ทำการตรวจสอบที่บริเวณสถานีระบบ Manual Operate ที่สถานีบีบี ซึ่งทุกสถานีมี  
ระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีฉุกเฉิน

- สถานีบีบี  
64 หมู่ 4 ถนน คลองบางปู เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

- สภาพภูมิประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะวางอยู่ตามแนวถนนเขตคลองฯ และตามแนวท่อพารกของ  
ในนิคมฯ ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐาน  
ระบบท่อส่งก๊าซฯ กฎหมาย, ข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ช่วงที่จุดวางท่อลอดคลองส่ง  
น้ำจะทำการวางท่อลอดจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และเมื่อผ่านพื้นดิน  
ปกติทั่วไปจะทำการวางท่อลอดจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.00 ม.

- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ในเขตของกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ตั้ง  
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมฯ ตามถนน

#### 5.2.3 ระบบตรวจสอบ ประกอบด้วย 1 ส่วนงาน 3 พื้นที่ปฏิบัติการ ดังนี้

##### 5.2.3.1 ส่วนงานและ : ให้มีบุคลากรส่วนงาน

- ที่อยู่ : 2 ชั้น 2 อาคาร Amul Service Center 7002 หมู่ 1 ต.เมือง 9. บางปู คลอง  
เตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร : 0-2621-20000
- โทรศัพท์ : 0-2621-20001, 0-2621-4169
- โทรสาร : 0-2621-4255
- บุคลากรปฏิบัติงาน  
พนักงานช่างเทคนิค จำนวน 8 คน  
พนักงานช่างเทคนิค จำนวน 1 คน
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย  
ระบบ Sprinkler  
Heat detector
- พื้นที่จุดตรวจ : บริเวณสถานีบีบี
- ผู้ดูแลและตรวจสอบการตรวจ : 1. คุณกมลทิพย์
- พื้นที่ ชุมชนข้างเคียง : ศูนย์บริการ Plus Mail

##### 5.2.3.2 นิคมอุตสาหกรรมบางปู

แนวท่อ (Pipeline & Service Line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ สายประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ต่อจาก  
ท่อเชื่อมจากเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จาก BV รั้วโดยถนนเขตคลองฯ โดยวางท่ออยู่กลางถนนที่หัว  
นิคมฯ ตามถนน 101 เพื่อเชื่อมต่อกับสายท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 4.5 กิโลเมตร
- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160  
มม. เริ่มจากสถานีวัดและลดแรงดันของก๊าซฯ บางปูวิ่งตรงตามแนวท่อไปตามแนวท่อเก่า  
ของถนนสาย 3 แล้ววางท่อแยกออกไปตามแนวท่อ 4/2, 2/2, 2/3, 2/4, 2/5 ผ่าน  
ไปทางแยกบ้านกึ่งซ้าย ซอย 6/2, 7/2 จนถึงโรงงานสายผลิต 2/5 แล้ววางท่อตาม  
แนวท่อ 7/1, 6/1 โรงงานสาย 6 ผ่านซอย 5/1, 4/1 จนถึงโรงงาน สายผลิตปิโตรเคมี  
ตลอดแนวถนนที่เชื่อมจากถนนสาย 6 ไปยังท่อเชื่อมกับเป็น Loop Network ที่ระยะ 3

ระบบท่อส่งก๊าซฯ และสถานีควบคุมแรงดัน

- ระบบท่อส่งก๊าซฯ หลัก (Main Distribution System)  
ท่อเชื่อมจากเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว มีการนำร่องรักษาด้วยระบบ Cathodic  
Protection โดยตรวจสอบอุปกรณ์แนวท่อส่งก๊าซฯ ทุกจุด และท่อ HDPE ขนาดเส้น

ผ่านศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อป้องกัน การจุดระเบิดจากทุกจุด วันมีการตรวจสอบก๊าซฯ ทุกๆ 5 ปี ตามแนวท่อก๊าซฯ มีวาล์ว สำหรับเปิด - ปิด ได้ตามแผนผังและก่อนเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการฉุกเฉินและ ปิดแยกระบบ

- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)  
มี 2 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ ที่ออกจาก ปตท. และควบคุมการไหลและแรงดัน ของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตามอัตราการไหลของก๊าซฯ เมื่อที่มีเหตุการณ์ทำให้เกิด แรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัวลงทันที และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมฯ โดย ทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบทันทีหรืออาจใช้ระบบ Manual Operate ที่สถานีได้ ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไฟฟ้างดับ
- สถานีที่ส่ง  
ตั้งอยู่ในนิคมฯ ออมตะนคร ถนน AS ต. คลนาคี้อยู่ ๑. เมื่อก. ๙. ๒๕๖๓
- สถานการณ์ประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะวางตามแนวท่อของถนนในนิคมฯ ซึ่งเป็นพื้นที่ ใช้งานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซฯ กฎหมาย วิศวกรรม และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างต้องคำนึงถึง การไหลของก๊าซฯ จากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และมีระยะห่างกับสิ่งกีดขวาง ที่ไม่ต่ำกว่าการฝังลึกลงจากผิวดินถึงท่ออย่างน้อย 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งอยู่ในพื้นที่การนิคมฯ เป็นส่วนใหญ่ โดยวางผ่านพื้นที่ที่โล่ง ของโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ผ่านชุมชน

#### 5.2.3.3 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

##### แนวท่อ (Pipeline & Service Line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ ตามประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ต่อจาก ท่อแบบ ปตท. บริเวณถนนหน้าโรงรถจากอาคาร ๗ ที่ตั้งก๊าซฯ ที่จ่ายให้โรงไฟฟ้าและแยกไป เพื่อเข้าสถานีลดแรงดันในอมตะนครซิตี้
- ท่อ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม. เริ่มตั้งแต่ ท่อที่ออกจากสถานีลดแรงดัน มีสองเส้น 160 มม. เส้นแรกไปทางถนน ทางด้านหน้า

นิคมปิโตรเลียม SKI ceramic และ โรงงาน O-CON. ส่วนพื้นที่สอง ไม่สามารถแบ่งไป ที่โรงงานอีกตาม และแยกออกที่โรงงานสุริยโคโม

#### ระบบท่อส่งก๊าซฯ และสถานีควบคุมแรงดัน

- ระบบท่อส่งก๊าซฯ หลัก (Main Distribution System)  
ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบอุปกรณ์แนวท่อส่งก๊าซฯ ทุกเดือน และท่อ HDPE ขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อป้องกัน การจุดระเบิดจากทุกจุด วันมีการตรวจสอบก๊าซฯ ทุกๆ 5 ปี ตามแนวท่อก๊าซฯ มีวาล์ว สำหรับเปิด - ปิด ได้ตามแผนผังและก่อนเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการฉุกเฉินและ ปิดแยก ระบบ
- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)  
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ ที่ออกจาก ปตท. และควบคุมการไหลและ แรงดันของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตามอัตราการไหลของก๊าซฯ เมื่อที่มีเหตุการณ์ทำให้เกิดแรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัวลงทันที และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมฯ โดย ทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบทันทีหรืออาจใช้ระบบ Manual Operate ที่สถานีได้ ซึ่งทุก สถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบ กำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไฟฟ้างดับ
- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)  
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณการไหลและแรงดันของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิด ตามอัตราการไหลของก๊าซฯ เมื่อที่มีเหตุการณ์ทำให้เกิดแรงดันเกินปกติจะทำการปิด ตัวลงทันที และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมฯ โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะ เข้าทำการตรวจสอบทันทีหรืออาจใช้ระบบ Manual Operate ที่สถานีได้ ซึ่งทุก สถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไฟฟ้าง ดับ
- สถานีที่ส่ง  
ตั้งอยู่ในนิคมฯ ออมตะนคร ถนน AS ต. คลนาคี้อยู่ ๑. ๒๕๖๓
- สถานการณ์ประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะวางตามแนวท่อของถนนในนิคมฯ ซึ่งเป็นพื้นที่ ใช้งานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซฯ กฎหมาย วิศวกรรม และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างต้องคำนึงถึง การไหลของก๊าซฯ จากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และมีระยะห่างกับสิ่งกีดขวาง ที่ไม่ต่ำกว่าการฝังลึกลงจากผิวดินถึงท่ออย่างน้อย 1.00 ม.

การฝังลึกลงจากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และมีระยะห่างกับสิ่งกีดขวาง ที่ไม่ต่ำกว่าการฝังลึกลงจากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.00 ม.

- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งอยู่ในพื้นที่การนิคมฯ เป็นส่วนใหญ่ โดยวางผ่านพื้นที่ที่โล่ง ของโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ผ่านชุมชน

#### 5.2.3.4 นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (HMR)

##### แนวท่อ (Pipeline Location)

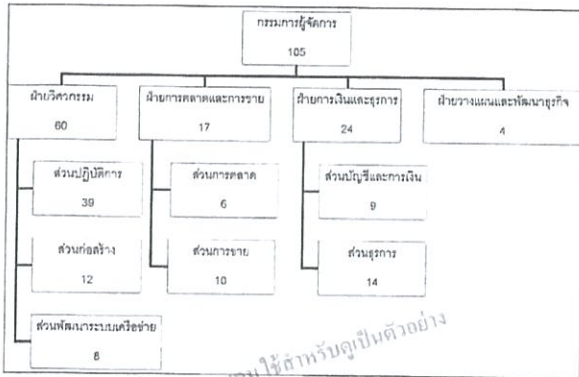
- แนวท่อส่งก๊าซฯ ตามประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ต่อจาก ท่อแบบ ปตท. เส้นที่ 3 ( ระยะ ๑๖๖ เมตร) ขนาด 36 นิ้ว โดยเชื่อมต่อกับสาย gas sep valve ขนาด 12 นิ้ว ที่ติดตั้งไว้ที่ท่อส่งก๊าซฯ ตามประธานที่ 3 ช่วง KP- 56 + 100 คง มีบริเวณใต้แนวสายส่งไฟฟ้าใกล้ถนน HRE-R1A ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ เป็นหลัก
- ท่อ STEEL and HDPE (Network Pipeline) เส้นแรก ท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 10 นิ้ว ความยาว 2600 เมตร จากสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ HRE-R1A ไปสิ้นสุดที่ ถนน 3138 กม. 35 + 708 เพื่อเข้าสถานีลดแรงดัน HRE-R1A และวางท่อขนาด 225 มม. 160 มม. 110 มม. 63 มม. ที่ศูนย์ปิโตรเลียม ในเขต HSEIE เส้นที่ ๓๔ ท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 225 มม. เริ่มตั้งแต่ท่อที่ออกจากสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ HRE-R1A มาทาง เขต ESIE เพื่อเข้าโรงงานอุตสาหกรรมในเขต ESIE ต่อไป ระบบท่อส่งก๊าซฯ และสถานีควบคุมแรงดัน

- ระบบท่อส่งก๊าซฯ หลัก (Main Distribution System)  
ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบอุปกรณ์แนวท่อส่งก๊าซฯ ทุกเดือน และท่อ HDPE ขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 225 มม., 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อ ป้องกันการจุดระเบิดจากทุกจุด วันมีการตรวจสอบก๊าซฯ ทุกๆ 5 ปี ตามแนวท่อก๊าซฯ มีวาล์วสำหรับเปิด - ปิด ได้ตามแผนผังและก่อนเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการฉุกเฉินและ ปิดแยก ระบบ
- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)  
มี 1 สถานี เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซฯ ที่ออกจาก ปตท. และควบคุมการไหลและแรงดัน ของก๊าซฯ โดยทำการเปิด - ปิดตามอัตราการไหลของก๊าซฯ เมื่อที่มีเหตุการณ์ทำให้เกิด แรงดันเกินปกติจะทำการปิดตัวลงทันที และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมฯ โดย ทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบทันทีหรืออาจใช้ระบบ Manual Operate

ที่สถานีได้ ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไฟฟ้างดับ

- สถานีที่ส่ง  
ตั้งอยู่ในนิคมฯ ออมตะนคร ถนน AS ต. คลนาคี้อยู่ ๑. ๒๕๖๓
- สถานการณ์ประเทศ  
แนวท่อส่งก๊าซฯ ส่วนใหญ่จะวางตามแนวท่อของถนนในนิคมฯ ซึ่งเป็นพื้นที่ ใช้งานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซฯ กฎหมาย วิศวกรรม และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างต้องคำนึงถึง การไหลของก๊าซฯ จากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และมีระยะห่างกับสิ่งกีดขวาง ที่ไม่ต่ำกว่าการฝังลึกลงจากผิวดินถึงท่อลึกอย่างน้อย 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง  
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งอยู่ในพื้นที่การนิคมฯ เป็นส่วนใหญ่ โดยวางผ่านพื้นที่ที่โล่ง ของโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ผ่านชุมชน

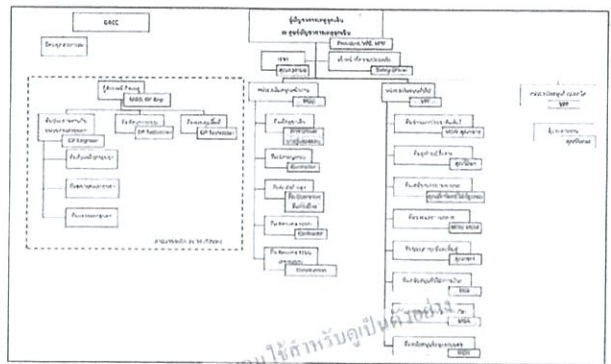
6. แผนผังโครงสร้างบังคับบัญชาบริษัท ปตท. จำนวนฝ่ายธรรมชาติดำเนินการ



ผังโครงสร้างบังคับบัญชา บริษัท ปตท.

เอกสารนี้ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

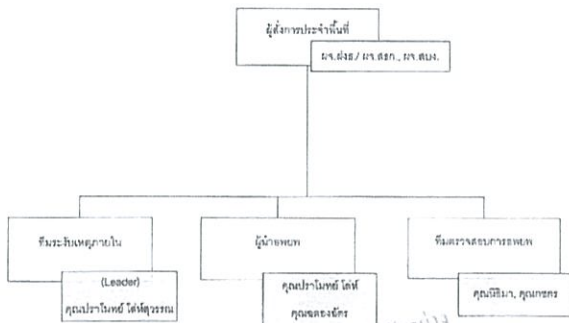
7. แผนผังโครงสร้างแผนฉุกเฉินของบริษัท



ผู้นำทีมปฏิบัติการหัวข้อที่

เอกสารนี้ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

7.1 โครงสร้างคณะทำงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่สำนักงานใหญ่



#### หน้าที่ปฏิบัติ

##### ผู้บัญชาการประจำพื้นที่

- พิจารณาตัดสินใจเบื้องต้นในการตั้งระดับเหตุ หรืออพยพ
- สั่งการผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้าง
- ประสานงานเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครในการให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการระงับเหตุ
- ควบคุมดูแลการอพยพพนักงานให้ออกจากพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย

##### ทีมระงับเหตุภายใน

- สำรวจพื้นที่เกิดเหตุโดยผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อระบุถึงพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้บัญชาการประจำพื้นที่)

##### ผู้อำนวยการศูนย์

- รวบรวมและนำพยานหลักฐาน ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการประจำพื้นที่) หรือไปยื่นรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

##### ทีมตรวจสอบการอพยพ

- ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุและผู้เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

เอกสารนี้ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

7.2 โครงสร้างคณะทำงานระงับเหตุฉุกเฉินพื้นที่อื่น

7.2.1 โครงสร้างคณะทำงานระงับเหตุฉุกเฉินที่ระดับพื้นที่สำนักงาน (กรณีอื่น)



เอกสารนี้ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง



7.2.2 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ใกล้ถึงขั้นวิกฤต



หน้าที่ปฏิบัติ

ผู้สั่งการฉุกเฉิน

1. พิจารณาคัดสินใจเบื้องต้นในการสั่งระงับเหตุ หรืออพยพ
2. สั่งการผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติงานตามโครงสร้าง
3. ควบคุมดูแลการอพยพพนักงานให้ออกจากพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย
4. ประสานงานการระงับเหตุกับหน่วยงานช่วยเหลือภายนอก
5. รายงานสถานการณ์ให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์รับทราบ

ทีมระงับเหตุภายใน

1. ระงับเหตุเบื้องต้นโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้สั่งการฉุกเฉิน) โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

ทีมอพยพ

1. ควบคุมและนำพนักงาน ผู้มาติดต่อเพื่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการฉุกเฉิน)
2. ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหากมีการสูญหายให้แจ้งผู้สั่งการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

29

หน่วยสื่อสาร/ ขอความช่วยเหลือ

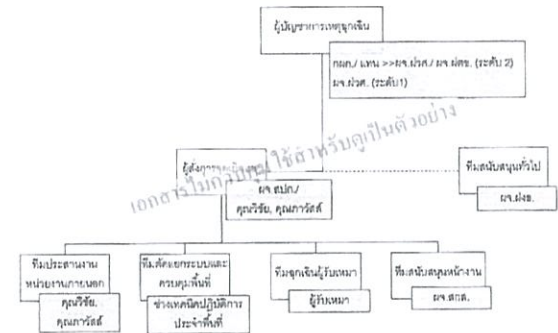
1. แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีไม่สามารถระงับเหตุเองได้

ทีมควบคุมจราจร

1. ควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
2. อำนวยความสะดวกการเข้าพื้นที่ของทีมงานช่วยเหลือจากภายนอก

7.3 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ขั้นวิกฤต

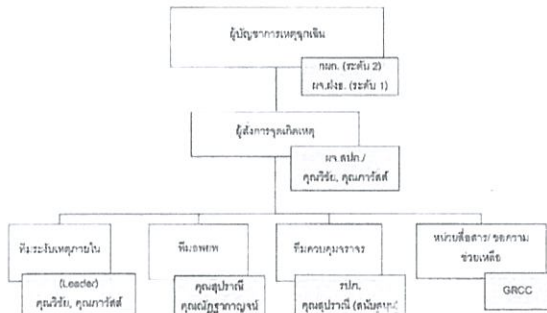
7.3.1 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ระดับข้อจำกัดหน่วยงานหรือบรรษัท โชนได้



คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

30

7.3.2 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ใกล้ถึงขั้นวิกฤต



หน้าที่ปฏิบัติ

ผู้สั่งการฉุกเฉิน

1. พิจารณาคัดสินใจเบื้องต้นในการสั่งระงับเหตุ หรืออพยพ
2. สั่งการผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติงานตามโครงสร้าง
3. ควบคุมดูแลการอพยพพนักงานให้ออกจากพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย
4. ประสานงานการระงับเหตุกับหน่วยงานช่วยเหลือภายนอก
5. รายงานสถานการณ์ให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์รับทราบ

ทีมระงับเหตุภายใน

1. ระงับเหตุเบื้องต้นโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้สั่งการฉุกเฉิน) โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

ทีมอพยพ

1. ควบคุมและนำพนักงาน ผู้มาติดต่อเพื่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการฉุกเฉิน)
2. ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหากมีการสูญหายให้แจ้งผู้สั่งการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

ทีมควบคุมจราจร

1. ควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุ

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

31

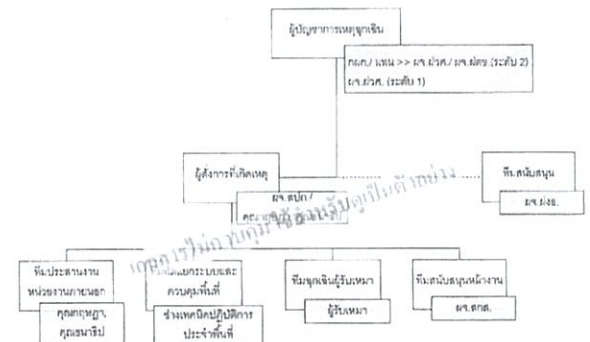
2. จำนวนความเสียหายในการเข้าพื้นที่ของทีมงานช่วยเหลือจากภายนอก

หน่วยสื่อสาร/ ขอความช่วยเหลือ

1. แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีไม่สามารถระงับเหตุเองได้ (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการฉุกเฉิน)

7.4 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ขั้นวิกฤต

7.4.1 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ระดับข้อจำกัดหน่วยงานหรือบรรษัท โชนได้



คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

32



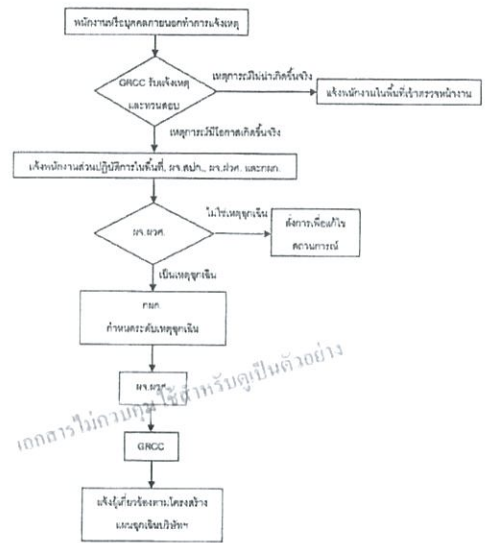


กรณีฉุกเฉิน

เมื่อได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้ดำเนินการ ดังนี้

- บันทึกภาพและเสียงเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น ก๊าซรั่ว, ก๊าซระเบิด, ไฟไหม้, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ OP-F-054
- ทวนสอบเหตุการณ์เพื่อพิจารณาว่าเหตุการณ์มีลักษณะที่ชัดเจนหรือไม่
- แจ้งผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและพนักงานส่วนปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายที่ทราบเหตุ, เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน
- แจ้งผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม และกรรมการผู้จัดการเพื่อทราบ
- ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรายงานรายละเอียดเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบ
- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมพิจารณาเหตุการณ์พิจารณาเห็นว่ามีความเสี่ยงสูงหรือไม่ หากมีความเสี่ยงสูงให้ผู้จัดการให้ทราบ
- กรรมการผู้จัดการหรือผู้ได้รับมอบหมายพิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์
- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมได้รับแจ้งเหตุจากเหตุการณ์การเกิดเหตุจาก ก๊าซรั่วให้แจ้งให้ GRCC เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC) แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตามโครงสร้างและสายงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง



มีการแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน

หลังจากได้รับแจ้งจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้ GRCC ดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างและสายงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นให้พนักงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ที่ระบุในแผนฉุกเฉินและระดับตามที่ได้รับมอบหมาย



12 ตำแหน่งที่ต้องอยู่ของหน่วยงาน / บุคคลที่เกี่ยวข้อง

- 12.1 สายงานผลิต ณ จุดเกิดเหตุ
  - ✓ ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
  - ✓ วิศวกรปฏิบัติการประจำพื้นที่
  - ✓ ช่างเทคนิคปฏิบัติการประจำพื้นที่
  - ✓ ทีมฉุกเฉินที่ปฏิบัติงาน
  - ✓ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม (กรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงหรือได้รับมอบหมายจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน)
- 12.2 สายงานสนับสนุน ณ จุดเกิดเหตุ
  - ✓ ผู้จัดการส่วนคลัง
  - ✓ ส่วนคลัง
  - ✓ ทีมซ่อมระบบ (ผู้รับเหมา)
  - ✓ วิศวกรราย (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการส่วนการซ่อม)
- 12.3 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสื่อสารเหตุฉุกเฉิน (GRCC)
  - ✓ พนักงานรับแจ้งเหตุและสื่อสาร
  - ✓ วิศวกรปฏิบัติการ
- 12.4 ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์
  - ✓ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
  - ✓ ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ
  - ✓ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย
  - ✓ ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและพัฒนาธุรกิจ
  - ✓ ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
  - ✓ ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและการเงิน
  - ✓ ผู้จัดการส่วนการซ่อม
  - ✓ ผู้จัดการส่วนการตลาด
  - ✓ ผู้จัดการส่วนพัฒนาและวิศวกรรม
  - ✓ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
  - ✓ พนักงานบริหารงานทั่วไป

\*\* หน่วยงานสนับสนุน ณ ศูนย์บัญชาการอาจเข้าพื้นที่เกิดเหตุได้หากมีความจำเป็นจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน หรือได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน



12.5 หน่วยงานที่เข้าพื้นที่สนับสนุนในแต่ละพื้นที่

- ✓ หน่วยดับเพลิงท้องถิ่น
- ✓ การนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่
- ✓ ตำรวจท้องที่
- ✓ ตำรวจทางหลวง
- ✓ ป้อมกั้นและบรรพชาทางรถยนต์
- ✓ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- ✓ โรงพยาบาล
- ✓ การไฟฟ้า
- ✓ อบต. และเทศบาล

13. การแจ้งและการรายงานเหตุฉุกเฉินต่อผู้เกี่ยวข้อง

13.1 การแจ้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

หลังจากช่วงประกาศภาวะฉุกเฉินแล้ว เมื่อพนักงานและวิศวกรในการดำเนินงานได้พบเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ท.ค. ... ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่ ... ไม่สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อได้ ... จะดำเนินการตามขั้นตอนการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อต่อไป ...

การแจ้ง	กำหนดเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. แจ้งเหตุฉุกเฉิน	ภายใน 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ได้รับมอบหมาย (ส่วนพัฒนาและวิศวกรรมช่วยจัดเตรียมแบบรายงาน DOE และส่วนการตลาด จัดเตรียมแบบรายงาน Regulator)
2. รายงานเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ได้รับมอบหมาย
3. รายงานการเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ได้รับมอบหมาย





13.2 การแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

การแจ้ง	กำหนดเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ปตท.	ภายใน 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ	ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ
2. GDF	ภายใน 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ	ทีมประสานงานด้านความปลอดภัยและให้พนักงานฝ่ายวางแผนและดำเนินการกู้คืนส่งคืนให้ GDF

14. หน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบหน้าที่

14.1 ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉิน

ผู้ทำหน้าที่และผู้ทำการแทน

ผู้ทำหน้าที่	เหตุฉุกเฉินระดับ 1	เหตุฉุกเฉินระดับ 2	เหตุฉุกเฉินระดับ 3	เหตุฉุกเฉินระดับ 4
ผู้ทำหน้าที่	- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม (พื้นที่ระบบท่อจัดจำหน่าย) - ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ (พื้นที่สำนักงาน)	- กรรมการผู้จัดการ	- ผู้บริหารระดับสูง ปตท. (กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแล) - ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์อำนวยการ ปตท.	- ผู้บริหารระดับสูง ปตท. (กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแล) - ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์อำนวยการ ปตท.
ผู้ทำการแทน	- ผู้มีอำนาจสูงสุดในพื้นที่	- ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย - ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	- กรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย (ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บัญชาการของบริษัทร่วม)	- กรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย (ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บัญชาการของบริษัทร่วม)

หน้าที่ปฏิบัติ (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับผู้บัญชาการในส่วนของบริษัท)

ก่อนเกิดเหตุ

1. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร
2. ศึกษาแผนปฏิบัติการที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. มอบหมายผู้ปฏิบัติหน้าที่แทนกรณีไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้
4. ตรวจสอบความพร้อมของผู้รับผิดชอบตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน

เมื่อเริ่มเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)



2. พิจารณารายงานสาเหตุ, ผลกระทบ, ความเสียหาย และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ
  3. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 (กรรมการผู้จัดการ)
1. เรียกประชุมผู้เกี่ยวข้องของศูนย์บัญชาการทันทีเกิดขึ้น
  2. ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของ ปตท. หรือหน่วยงานราชการ
  3. พิจารณารายงานที่ส่งต่อหน่วยงานภายนอก
  4. ติดตาม ตรวจสอบสาเหตุ และมาตรการป้องกัน
  5. ร่วมประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

14.2 รายงานหลังปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ

14.2.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องเหตุ

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ

ผู้ทำการแทน

วิศวกรปฏิบัติการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ

ก่อนเกิดเหตุ

1. จัดทีม GRCC (Group Response Coordination Center) ปฏิบัติหน้าที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. จัดทีม GRCC (Group Response Coordination Center) ปฏิบัติหน้าที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. มอบหมายผู้ปฏิบัติหน้าที่แทนกรณีไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้
4. ติดตามความคืบหน้ากับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องถึงความพร้อมในการสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ
5. พิจารณารายงานหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดเหตุช่วยเหลือ

เมื่อเริ่มเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
2. เข้าพื้นที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือฝ่ายการเงินและธุรการ
3. เรียกทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก, ทีมติดต่อระบบ และทีมควบคุมพื้นที่ (ส่วนปฏิบัติการ) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ
4. พิจารณารายงานและแจ้งหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุน (ผู้จัดการส่วนคลัง) หรือทีมฉุกเฉินบริษัทผู้รับผิดชอบทันที



1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีที่พบเจ้าหน้าที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
  2. รับทราบการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน
  3. ติดตาม ตรวจสอบสถานการณ์และความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
  4. รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า (กรรมการผู้จัดการ)
1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีและพิจารณากรณีที่ศูนย์บัญชาการฯ
  2. เข้าบัญชาการ ณ ศูนย์บัญชาการ (หากมีการตั้งศูนย์ฯ)
  3. เรียกประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาแผนฉุกเฉิน
  4. รายงานให้ผู้บริหารของ ปตท. รับทราบ (พิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์และผลกระทบ)

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)
1. ทำหน้าที่ผู้บัญชาการ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล เพื่อได้คำแนะนำหรือการสั่งการแก่หน่วยปฏิบัติการหน่วยงาน
  2. ติดตามรายงาน ให้คำแนะนำและการสนับสนุนการรับมือ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ
  3. ประเมินสถานการณ์จากหน่วยงานของผู้จัดการฯ
  4. รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
  5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในหน่วยงานระดับ 1 เป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ให้ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ หรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย (หากมีการตั้งศูนย์ฯ) ระดมทรัพยากรและประสานงานกับหน่วยงานภายนอก (หากมีการประกาศตั้งศูนย์ฯ) ระดมทรัพยากรจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า (กรรมการผู้จัดการ)
1. ดำเนินการและประสานงานกับผู้บัญชาการศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ
  2. ติดตามรายงาน ให้คำแนะนำในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ
  3. ประชุมหน่วยงานสนับสนุน (ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ) เพื่อสนับสนุนทีมช่วยเหลือหน่วยงาน
  4. ประชุมหน่วยงานสนับสนุน (การขายและการตลาด) เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
  5. รายงาน สื่อแจ้งเหตุการณ์ต่อหน่วยงานของรัฐและผู้บริหารระดับสูงของ ปตท.
  6. แสดงข้อควรระวังหรือข้อควรระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของเหตุฉุกเฉิน

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)

1. รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทราบ



2. พิจารณารายงานสาเหตุ, ผลกระทบ, ความเสียหาย และมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ
  3. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 (กรรมการผู้จัดการ)
1. เรียกประชุมผู้เกี่ยวข้องของศูนย์บัญชาการทันทีเกิดขึ้น
  2. ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของ ปตท. หรือหน่วยงานราชการ
  3. พิจารณารายงานที่ส่งต่อหน่วยงานภายนอก
  4. ติดตาม ตรวจสอบสาเหตุ และมาตรการป้องกัน
  5. ร่วมประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

14.2 รายงานหลังปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ

14.2.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องเหตุ

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ

ผู้ทำการแทน

วิศวกรปฏิบัติการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ

ก่อนเกิดเหตุ

1. จัดทีม GRCC (Group Response Coordination Center) ปฏิบัติหน้าที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. จัดทีม GRCC (Group Response Coordination Center) ปฏิบัติหน้าที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. มอบหมายผู้ปฏิบัติหน้าที่แทนกรณีไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้
4. ติดตามความคืบหน้ากับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องถึงความพร้อมในการสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ
5. พิจารณารายงานหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดเหตุช่วยเหลือ

เมื่อเริ่มเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
2. เข้าพื้นที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือฝ่ายการเงินและธุรการ
3. เรียกทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก, ทีมติดต่อระบบ และทีมควบคุมพื้นที่ (ส่วนปฏิบัติการ) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ
4. พิจารณารายงานและแจ้งหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุน (ผู้จัดการส่วนคลัง) หรือทีมฉุกเฉินบริษัทผู้รับผิดชอบทันที



5. ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลของทีมงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการปฏิบัติหน้าที่
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ
  2. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า
  3. แจ้งทีมที่เกี่ยวข้อง ณ จุดเกิดเหตุให้ทราบในการเปลี่ยนสถานะของเหตุฉุกเฉิน
  4. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาล ภายนอก หรือทีมตำรวจภายนอก โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (ส่วนปฏิบัติการ) หรือ GRCC

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1
1. ทำหน้าที่ผู้บัญชาการจุดเกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ให้ผู้บัญชาการฯ ทราบถึงระยะ
  2. รับคำสั่งจากผู้บัญชาการฯ ในการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน
  3. แจ้งหน่วยงานที่สนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนคลัง) เพื่อขอคำสั่งสำหรับการรับมือเหตุ, ทีมฉุกเฉินหรือทีม Resume ระบบ
  4. แจ้ง GRCC เพื่อติดตามสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้อง
  5. รายงานเหตุการณ์ให้ผู้บัญชาการฯ ทราบ (พิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์และผลกระทบ)
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. ประเมินสถานการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอื่น และทำหน้าที่หัวหน้าทีมดับเพลิง
  2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอกในการให้ข้อมูล คำแนะนำในการควบคุมเหตุ
  3. ให้การสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ ตลอดจนระบบรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ที่เกิดเหตุอย่างเหมาะสม
  4. ติดตามสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ในการขอความช่วยเหลือด้าน การขอรับพักรักษา, อาหาร, วัสดุสนับสนุน หรือการสนับสนุนอื่น ๆ ที่สนับสนุนทีมปฏิบัติงานตามภารกิจ

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบการเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. ดำเนินการและประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นของบริษัทร่วม ตลอดจนความปลอดภัยที่ได้รับผลกระทบ (ถ้ามี) ให้เป็นหลักฐาน



3. แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  4. แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมฉุกเฉิน Resume ระบบ (ส่วนกลางหรือทีมผู้รับมอบหมาย)
  5. รายงานสถานการณ์และข้อมูลให้ทีมฉุกเฉินผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมผู้รับมอบหมายทราบ
  6. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. รับทราบการประกาศฉุกเฉินฉุกเฉิน
  2. แจ้งทีมฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
  3. แจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงภัยที่เกิดจากเหตุการณ์ (ถ้าอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน)
  4. แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  5. แจ้งผู้เกี่ยวข้องส่วนกลาง หรือ ทีม ฉุกเฉิน ระบบดำเนินการที่จำเป็น
  6. ร่วมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ
  7. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมผู้รับมอบหมายทราบ
  8. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

#### 14.2.2.2 มีแผนงานฉุกเฉิน (กรณีฉุกเฉิน)

ผู้ทำหน้าที่	วิศวกรปฏิบัติการประจำพื้นที่
ผู้ทำการแทน	เวร Stand by
ก่อนเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่ เช่น นิคมอุตสาหกรรม ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่</li> <li>2. ปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้ทันสมัย</li> <li>3. จัดทำ Pre-Plan เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน</li> <li>4. สร้างความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ</li> <li>5. ทักษะความรู้ของทีมงานฉุกเฉินมีความพร้อมหรือไม่</li> </ol>



#### เมื่อเริ่มเหตุ

6. ขึ้นๆ ตามที่ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการมอบหมาย

#### เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
  2. ประกาศ แจ้งทีมฉุกเฉิน รักษาความปลอดภัยของพื้นที่ที่เกิดเหตุ
  3. รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งต่อผู้เกี่ยวข้องทราบ
  4. กรณีเกิดเหตุในเขตนิคมฯ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่นิคมฯ เพื่อประสานเหตุการณ์
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ
  2. รับทราบการประกาศฉุกเฉินฉุกเฉิน
  3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ

#### ขณะเกิดเหตุ

#### เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  2. แจ้งทีมฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  3. แจ้งผู้เกี่ยวข้องส่วนกลาง หรือ ทีม ฉุกเฉิน ระบบดำเนินการที่จำเป็น
  4. ร่วมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ
  5. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมผู้รับมอบหมายทราบ
  6. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ
  2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ
  4. ขึ้นๆ ตามที่ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการมอบหมาย

#### หลังเกิดเหตุ

#### เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบการประกาศฉุกเฉินฉุกเฉิน
2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
3. สนับสนุนการ Resume ระบบให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว



4. รายงานการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. รับทราบการประกาศฉุกเฉินฉุกเฉิน
  2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
  3. แจ้งผู้เกี่ยวข้องส่วนกลาง หรือ ทีม ฉุกเฉิน ระบบดำเนินการที่จำเป็น
  4. ร่วมประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการช่วยเหลือ
  5. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมผู้รับมอบหมายทราบ
  6. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

#### 14.2.2.2 มีแผนฉุกเฉิน (กรณีฉุกเฉิน)

ผู้ทำหน้าที่	เหตุฉุกเฉินระดับ 2 ทีมสนับสนุนของนิคมอุตสาหกรรม, เทศบาล หรือหน่วยงานอื่นในพื้นที่เกิดเหตุ
ผู้ทำการแทน	เหตุฉุกเฉินระดับ 3 ทีมสนับสนุนของนิคมอุตสาหกรรม, เทศบาล หรือหน่วยงานอื่นในพื้นที่เกิดเหตุ
ก่อนเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมในการใช้งานและมีจำนวนเพียงพอ</li> <li>2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมในการใช้งานและมีจำนวนเพียงพอ</li> <li>3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมในการใช้งานและมีจำนวนเพียงพอ</li> <li>4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฉุกเฉินให้พร้อมในการใช้งานและมีจำนวนเพียงพอ</li> </ol>
เมื่อเริ่มเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>2. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>3. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>4. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ol>
ขณะเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>2. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>3. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>4. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ol>



#### หลังเกิดเหตุ

1. รับทราบการประกาศฉุกเฉินฉุกเฉิน
2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉินผู้รับมอบหมายให้ดำเนินการช่วยเหลือ
3. สนับสนุนการ Resume ระบบให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

#### 14.2.2.2 มีแผนฉุกเฉิน (กรณีฉุกเฉิน)

ผู้ทำหน้าที่	โรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	เตรียมความพร้อมบุคลากร, อุปกรณ์เวชภัณฑ์ และเวชภัณฑ์
เมื่อเริ่มเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>2. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>3. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> </ol>
ขณะเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>2. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>3. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> </ol>
หลังเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>2. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> <li>3. ทีมพยาบาลรีบนำผู้ป่วยฉุกเฉินมาดูแล</li> </ol>

#### 14.2.2.3 ทีมควบคุมจราจร (กรณีฉุกเฉิน)

ผู้ทำหน้าที่	ตำรวจท้องที่, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีการจราจรที่ปลอดภัย</li> <li>2. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมจราจร</li> </ol>
เมื่อเริ่มเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>2. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ol>





ขณะเกิดเหตุ

1. ควบคุมจัดการจราจรเส้นทางผ่านเข้า - ออกที่ใกล้เคียงให้วิ่งช่องทางเดียวตามช่องทางที่  
โดยสะดวกรวดเร็ว
2. ควบคุมจัดการจราจรเส้นทางผ่านเข้า - ออกที่ใกล้เคียง ให้ใช้ช่องทางพิเศษ

หลังเกิดเหตุ

1. รับทราบการยกเลิกแผน
2. เปิดให้มีการผ่านเข้า-ออกที่ที่ตามปกติ เมื่อได้รับแจ้งการยกเลิกเหตุการณ์

14.2.3 มีมติแยกแยะ

ผู้ทำหน้าที่

ช่างเทคนิคปฏิบัติการ

ผู้ทำการแทน

ช่างเทคนิคปฏิบัติการ (Stand by)

ก่อนเกิดเหตุ

1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน
2. สนับสนุนการปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉิน
3. ร่วมมือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เมื่อเริ่มแผน

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
  2. แจ้งทีมที่เกี่ยวข้องในกรณีฉุกเฉิน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ดำเนินการตามเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ
  2. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
  3. มีหน้าที่รับผิดชอบ (ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ) รายงานผู้ที่เกี่ยวข้องเหตุการณ์
  4. ทีมปฏิบัติการ รายงานผู้ที่เกี่ยวข้องหน้าที่รับผิดชอบ

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ประสานงานการตัดแยกถนน รวมทั้งการ Blow Down Pressure (เมื่อได้รับคำสั่งจาก  
หัวหน้าทีมตัดแยกถนน)
  2. ประสานงานการปิดไฟฟ้ที่จ่ายไปยังที่จอดรถ (เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมตัด  
แยกถนน) และแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ
  3. ให้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ปฏิบัติหน้าที่ในทีมตัดแยกถนนตามแผนฉุกเฉินตามคำสั่งของหัวหน้าทีมตัด  
แยกถนน (ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ)
  2. ให้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุหรือหัวหน้าทีมตัดแยกถนน



หลังเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
  2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการ
  3. รายงานผลการดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการรับทราบ
  4. ตรวจวัดปริมาณการจราจรที่ใกล้เคียง
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
  2. ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการ
  3. สรุปรายงานผลการดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการรับทราบ
  4. ตรวจวัดปริมาณการจราจรที่ใกล้เคียง
  5. สนับสนุนการ Resume ระบบให้กลับสู่สภาวะปกติ

14.2.4 มีมติควบคุมพื้นที่

ผู้ทำหน้าที่

ช่างเทคนิคปฏิบัติการ

ผู้ทำการแทน

ช่างเทคนิคปฏิบัติการ (Stand by)

ก่อนเกิดเหตุ

1. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมพื้นที่
2. ศึกษาแผนการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้อง

เมื่อเริ่มแผน

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
  2. รายงานผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุ
  3. ทีมที่เกี่ยวข้องควบคุมพื้นที่
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ดำเนินการตามเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ
  2. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
  3. ทีมปฏิบัติการรายงานผู้ที่เกี่ยวข้องหน้าที่รับผิดชอบ

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
  2. ควบคุมการจราจร
  3. ให้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมพื้นที่



หลังเกิดเหตุ

2. ปฏิบัติหน้าที่ในทีมตัดแยกถนนตามแผนฉุกเฉินตามคำสั่งของหัวหน้าทีมตัด  
แยกถนน (ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ)
  3. ให้การสนับสนุนหัวหน้าทีมตัดแยกถนน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. จัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้กั้นพื้นที่
  2. รายงานผลการดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการรับทราบ
  3. ตรวจวัดปริมาณการจราจรที่ใกล้เคียง
  4. ดำเนินการตามเหตุฉุกเฉินโดยรอบพื้นที่ที่เกิดเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมพื้นที่
  2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการจราจรตามปกติ
  3. ควบคุมพื้นที่ที่เกิดเหตุไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่หรือการตรวจสอบความเสียหายและซ่อม  
คืนระบบ
  4. ให้การสนับสนุนผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการหรือวิศวกรปฏิบัติการสนับสนุนงานอื่นๆ
  5. ดำเนินการตามเหตุฉุกเฉินโดยรอบพื้นที่ที่เกิดเหตุ
  6. สนับสนุนการซ่อมคืนระบบให้กลับสู่สภาวะปกติ

14.3 ศูนย์รับแจ้งเหตุและสื่อสาร

ผู้ทำหน้าที่

พนักงานประจำศูนย์ GRCC

ผู้ทำการแทน

ผู้ที่ได้รับมอบหมาย (Stand by)

ก่อนเกิดเหตุ

1. ตรวจสอบระบบโทรคมนาคมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกพื้นที่
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับแจ้งเหตุและรายงานผู้ที่เกี่ยวข้องตามวิธีงาน
3. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานเกิดเหตุฉุกเฉิน

การปฏิบัติ

- การรับแจ้งเหตุและรายงานผู้เกี่ยวข้อง**
1. บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น ไฟ  
ไหม้, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งเหตุในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ  
OP-FO-054
  2. รายงานเหตุการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการทราบ และแจ้งให้พนักงานที่เกี่ยวข้องที่  
รับทราบเพื่อเข้าตรวจสอบข้อมูล
  3. ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องส่วนฉุกเฉินฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งจากผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการ
  4. แจ้งผู้เกี่ยวข้องทางโครงสร้างและฉุกเฉิน



หลังเกิดเหตุ

5. ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือตามแผนฉุกเฉินตามคำสั่งของผู้จัดการเกิดเหตุ
6. ติดตามเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
7. ให้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุ และดูแลความปลอดภัยของเหตุฉุกเฉิน
8. ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องส่วนปฏิบัติการ

14.4 สหกรณ์สนับสนุนการ Resume ระบบ

14.4.1 มีหน้าที่ช่วยเหลือสนับสนุน

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนสำรอง

ผู้ทำการแทน

วิศวกรสำรอง (Stand by)

ก่อนเกิดเหตุ

1. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้อง
3. สนับสนุนการปฏิบัติงานที่ผู้เกี่ยวข้อง
4. ตรวจสอบความพร้อมของทีมงานฉุกเฉิน

เมื่อเริ่มแผน

- เหตุฉุกเฉินทุกระดับ**
1. ประสานงานกับผู้จัดการเกิดเหตุ หรือ GRCC เพื่อติดตามสถานการณ์
  2. ส่งผู้เกี่ยวข้องของหน่วยงาน SOR Emergency Team
  3. กำกับดูแลสิ่งกีดขวาง
  4. เตรียมกำลังสำรองส่วนสำรอง
  5. ประสานงานกับผู้จัดการเกิดเหตุเพื่อเตรียมสนับสนุน

ขณะเกิดเหตุ

1. ประสานงานกับผู้จัดการเกิดเหตุ GRCC เพื่อติดตามสถานการณ์
2. เตรียมสนับสนุน
3. ส่งผู้เกี่ยวข้องส่วนสำรองที่ผู้เกี่ยวข้องเกิดเหตุหรือ
4. กำกับดูแลการ Resume ระบบ

หลังเกิดเหตุ

1. รับทราบการยกเลิกแผน
2. ประเมินค่าใช้จำนวน Resume ระบบ



14.4.2 ทีมกู้ชีพฉุกเฉิน

ผู้ทำหน้าที่	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า สำนักรับแจ้งเหตุ และทีมควบคุม
ผู้ทำการแทน	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
ก่อนเกิดเหตุ	1. ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์สำรองที่พร้อมใช้ในการช่วยเหลือ หรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มเหตุ	1. ประจักษ์ถึงเหตุฉุกเฉินรีบแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง) 2. ติดตามสถานการณ์เป็นระยะ
ขณะเกิดเหตุ	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่พร้อมใช้งานสนับสนุนหน่วยงานหรือทีมช่วยเหลือ 2. อำนวยความสะดวกให้กับทีมก่อสร้างในการเข้าช่วยเหลือ
หลังเกิดเหตุ	1. ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือ พร้อมระบบและรายงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ

14.4.3 ทีม Emergency (SOB)

ผู้ทำหน้าที่	ผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุม
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. จัดหาทีม Stand by พร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีสภาพพร้อม ใช้งาน สำหรับใช้รับมือเหตุฉุกเฉิน โดยต้องมีการเตรียมพร้อมเมื่อถึงสถานที่เกิดเหตุภายใน 2 ชั่วโมง
เมื่อเริ่มเหตุ	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ภายใน 2 ชั่วโมง 2. รายงานตัวต่อหัวหน้าทีมสนับสนุนหน่วยงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย 3. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จะใช้ปฏิบัติงาน
ขณะเกิดเหตุ	1. ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
หลังเกิดเหตุ	1. รายงานผลการปฏิบัติงานที่ได้รับจากผู้จัดการส่วนก่อสร้าง 2. สรุปอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ที่ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง



13.4.6 ทีม Response ระบบ (ส่วนก่อสร้าง)

ผู้ทำหน้าที่	ส่วนก่อสร้าง
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับช่วยเหลือทีมระบบ
เมื่อเริ่มเหตุ	1. ทีมระบบเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน 2. รายงานตัวกับหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน เตรียมพร้อมรับคำสั่ง 3. ประสานงานกับผู้รับเหมาจัดเตรียม คนงาน เครื่องมือ เครื่องจักร เจ้าหน้าที่
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าช่วยเหลือเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (พิจารณาแล้วว่าสามารถดำเนินการได้ทันที) 2. ประสานงานกับผู้รับเหมาของระบบ
หลังเกิดเหตุ	1. เข้าช่วยเหลือเมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการส่วนก่อสร้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย 2. หัวหน้าทีมรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ

14.5 สาขางานสนับสนุนเครื่องมือช่าง (ช่างเทคนิค)

14.5.1 ทีมช่าง

ผู้ทำหน้าที่	ช่างควบคุม ตรวจสอบ
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. จัดเตรียมเครื่องมือช่างที่พร้อมใช้ในการช่วยเหลือ
เมื่อเริ่มเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน 2. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน 2. ควบคุมปฏิบัติงานและเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการ (เมื่อได้รับแจ้งการแจ้งเตือน) 3. บันทึกข้อมูล คำสั่งภายในศูนย์บัญชาการ



14.4.4 ทีมกำจัดสารพิษ

ผู้ทำหน้าที่	ทีมปฏิบัติการตามพื้นที่เกิดเหตุ ทีมก่อสร้าง
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับสนับสนุนระบบสนับสนุน
เมื่อเริ่มเหตุ	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน 2. รายงานตัวต่อหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าสนับสนุนทีมปฏิบัติการหน้างาน (เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน)
หลังเกิดเหตุ	1. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ 2. สรุปอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ที่ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง

14.4.5 ทีม Response ระบบ (ผู้รับเหมา)

ผู้ทำหน้าที่	ผู้รับเหมา
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. เตรียมความพร้อมอุปกรณ์และทีมงานเพื่อเข้าช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุ
เมื่อเริ่มเหตุ	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง) หรือผู้ทำการแทน 2. รายงานตัวต่อหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน เตรียมพร้อมรับคำสั่ง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือ
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าช่วยเหลือเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (พิจารณาแล้วว่าสามารถดำเนินการได้ทันที)
หลังเกิดเหตุ	1. เข้าช่วยเหลือเมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการส่วนก่อสร้างที่มีการแจ้งเตือน 2. หัวหน้าทีมรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้จัดการส่วนก่อสร้างรับทราบ



ขณะเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. ติดตามสถานการณ์และเตรียมความพร้อมกรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงมากขึ้น เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. บันทึกข้อมูล คำสั่งภายในศูนย์บัญชาการ 2. บันทึกข้อมูลที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน 3. ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉิน 4. รับและบันทึกข้อมูลที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพื้นที่เกิดเหตุ 5. อื่นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินขอหมาย หลังเกิดเหตุ เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. บันทึกข้อมูลรวมรายงานสาเหตุ ผลกระทบ ความเสียหาย และมาตรการป้องกันให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินรับทราบ เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. สรุปรายงานเหตุฉุกเฉินที่ได้รับแจ้งเป็นข้อมูลให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง 2. บันทึกการประเมินผลการปฏิบัติงานและแจ้งให้ศูนย์บัญชาการทราบ 3. อื่นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินขอหมาย
-------------	---

14.5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ผู้ทำหน้าที่	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. อบรม ทบทวนการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉินให้พนักงานรับทราบ 2. ให้ความรู้ความหมายของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยเหลือ 3. จัดเตรียมข้อมูลสารเคมีอันตรายในพื้นที่ระบบเพื่อจัดทำป้ายคำเตือน 4. ทบทวนการตรวจสุขภาพพนักงานในการป้องกันและระงับอันตราย 5. ทบทวนแผนฉุกเฉินให้พนักงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 6. วางแผนการซ้อมเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. รับทราบการแจ้งเตือน 2. ติดตามความรุนแรงของเหตุการณ์ 3. เตรียมข้อมูลด้านความปลอดภัยสนับสนุนทีมปฏิบัติการ



- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เข้าปฏิบัติงานที่ตามโครงการ ณ ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
  2. ให้การสนับสนุนข้อมูลแก่ทีมปฏิบัติการ หรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
  3. บันทึกรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
  4. อื่นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

**ขณะเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ให้การสนับสนุนเรื่องความปลอดภัยแก่ทีมปฏิบัติการ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์
  2. ให้การสนับสนุนเรื่องความปลอดภัยแก่ทีมปฏิบัติการ
  3. ติดตามความรุนแรงของเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติงาน
  4. อื่นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

**หลังเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ตรวจสอบเอกสารตามต้นฉบับและเอกสารอื่นๆ ณ พื้นที่เกิดเหตุ
  2. สนับสนุนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุ
  3. ตรวจสอบประวัติการปฏิบัติงาน ณ พื้นที่เกิดเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ตรวจสอบเอกสารตามต้นฉบับและเอกสารอื่นๆ ณ พื้นที่เกิดเหตุ
  2. สนับสนุนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุ
  3. ตรวจสอบประวัติการปฏิบัติงาน ณ พื้นที่เกิดเหตุ
  4. อื่นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

**14.5.3 หัวหน้าหน่วยสนับสนุนทั่วไป**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>ผู้ทำหน้าที่</b> | ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ  |
| <b>ผู้ทำการแทน</b>  | ผู้ที่ได้รับมอบหมาย  |
| <b>ก่อนเกิดเหตุ</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร</li> <li>2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>3. มอบหมายผู้ปฏิบัติงานที่แทนกรณีไม่สามารถปฏิบัติงานได้</li> <li>4. ตรวจสอบความพร้อมของทีมงานสนับสนุนทั่วไป</li> <li>5. ประสานงานกับ ปตท. ในการขอใช้ห้องและอาคาร หากต้องการแสดงในการเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ol> |



2. ติดตามมูลค่าความเสียหายและความคุ้มครองของประกันภัยเพื่อสรุปผลและรายงานต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
3. ส่งการติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน

**14.5.4 ทีมข่าวและประชาสัมพันธ์**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>ผู้ทำหน้าที่</b> | ผู้จัดการส่วนธุรการและ คุณภาพ การบริหารกิจ   |
| <b>ผู้ทำการแทน</b>  | ผู้ที่ได้รับมอบหมาย  |
| <b>ก่อนเกิดเหตุ</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดเตรียม check list สำหรับการสื่อสารความเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2. จัดเตรียมข้อมูลของสื่อมวลชน</li> <li>3. จัดเตรียมรายชื่อผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>4. ศึกษาหลักการ แนวทาง และรูปแบบในการเขียนข่าวกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ol> |

**เมื่อเริ่มแผน**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. เตรียมข้อมูลเบื้องต้นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้พร้อม
  2. เตรียม check list เรื่องที่เกี่ยวข้อง
  3. เตรียมข้อมูลสื่อมวลชน
  4. ติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เปิดประชุมทีมสื่อสาร
  2. ประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการเพื่อให้ได้ข้อมูลในการสื่อสาร
  3. ตรวจสอบข้อมูล ประเมินสถานการณ์ และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ พร้อมเสนอแนวทางการสื่อสารเพื่อให้ผู้บริหารได้พิจารณา
  4. จัดทำข้อความสำคัญที่จะแจ้งแก่สื่อมวลชนและผู้เกี่ยวข้องให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินได้รับทราบ
  5. นำเสนอเอกสารและสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ

**ขณะเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ติดตามสถานการณ์โดยตลอด เพื่อพร้อมข้อมูลหากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินต้องการให้ข่าว
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เขียน key message ที่แจ้งเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อความสำหรับใช้ในการสื่อสาร การแถลงข่าว และข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ



**เมื่อเริ่มแผน**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. รับทราบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน
  2. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
  3. พร้อมให้การสนับสนุนหากได้รับการร้องขอ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นที่ตรงเข้าปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
  2. ดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
  3. ดำเนินการในการจัดตั้งศูนย์บัญชาการ
  4. เปิดประชุมทีมสนับสนุนทั่วไปเตรียมอุปกรณ์และสิ่งจำเป็นเพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน

**ขณะเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
  2. ประเมินสถานการณ์จากปริมาณของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
  3. เตรียมความพร้อมทีมงานสนับสนุนทั่วไป กรณีสถานการณ์มีความรุนแรงมากขึ้น
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ปฏิบัติหน้าที่ตามโครงการตามแผน
  2. เปิดประชุมทีมสนับสนุนทั่วไปเพื่อตรวจสอบความพร้อมการสนับสนุนหากมีการร้องขอ
  3. ตรวจสอบข้อมูลและรายงาน ซึ่งเหตุการณ์เกิดให้ผู้บัญชาการพิจารณาต่อไป
  4. จัดหาคน กู้เงินช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บหรือผู้ได้รับผลกระทบ
  5. ติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน
  6. อื่นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

**หลังเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ตรวจสอบข้อมูลข่าวว่าเกิดให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินใช้สัญญาณและรายงาน
  2. ติดตามมูลค่าความเสียหายและความคุ้มครองของประกันภัยเพื่อสรุปผลและรายงานต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
  3. ส่งการติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน
  4. ตรวจสอบ press release ก่อนให้ผู้บัญชาการฯ ใช้หากต้องการแถลงข่าวหรือให้ข่าวต่อสาธารณะ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ตรวจสอบข้อมูลเพื่อให้ผู้บัญชาการฯ ใช้สัญญาณและรายงาน



2. หากมีการสัมภาษณ์ ต้องร่างข้อความสำคัญที่จะสื่อสาร (Talking Point) พร้อมแนวคำถาม-คำตอบให้แก่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
3. หากต้องการแถลงข่าว ต้องจัดเตรียมข่าวล่วงหน้า พร้อมแนวคำถาม-คำตอบให้แก่ผู้บัญชาการที่ปฏิบัติงาน และร่างเอกสารประกอบข่าว สำหรับแจกให้สื่อมวลชน
4. ประสานงานกับ ปตท. สำหรับเตรียมสื่อในการแถลงข่าว
5. ติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน

**หลังเกิดเหตุ**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. เตรียมข้อมูลเบื้องต้นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้พร้อม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. หลังเกิดเหตุฉุกเฉินจบลงเรียบร้อยแล้ว จัดทำบันทึกการเกิดเหตุฉุกเฉินให้เป็นรายงาน
  2. หากมีข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้ง (Point At Issue) เกี่ยวกับภาพลักษณ์องค์กร ต้องมีการกำหนด Key Message และประสานงาน ความคุมการติดต่อ สื่อมวลชน รวมถึงการติดต่อรับคำร้องเพื่อเผยแพร่
  3. ติดตามข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณชน

**14.5.5 ทีมอุปกรณ์สื่อสาร**

**ผู้ทำหน้าที่**

- คุณศิริวรรณ  
คุณสมมติ โคมะ

**ผู้ทำการแทน**

**ก่อนเกิดเหตุ**

1. ทำ check list และทดสอบ/ เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และให้ภายในศูนย์บัญชาการ
2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

**เมื่อเริ่มแผน**

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นที่ตรงเข้าปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
  2. เปิดประชุมทีม (IT) สนับสนุน จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและสิ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน
  3. ติดตามและเปิดใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่และสามารถใช้งานได้ให้ศูนย์บัญชาการใช้สื่อสาร ตาม check list ภายใน 5 นาที
  4. ดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายตามคำแนะนำ





ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ประสานงาน อำนวยความสะดวก ในการสื่อสาร ภายในและภายนอก

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. หยุดปฏิบัติงานปกติพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการฯ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. เรียกประชุมทีม 1/1 สนับสนุน จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและสิ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการฯ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน
3. คัดตั้งและเปิดใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่และสามารถใช้งานได้โดยศูนย์บัญชาการฯ ใช้สื่อสาร ตาม checklist ภายใน 5 นาที
4. อำนวยความสะดวกและประสานงานกับผู้สังเกตการณ์เหตุการณ์ด้วยเครื่องมือ
5. ขึ้นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการฯ หน่วยงาน

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. แก้ไขหรือระบบที่สื่อสารมีปัญหา

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. จัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและสรุป check list ตามที่ศูนย์บัญชาการฯ หรือระบบควบคุมเหตุ

หากพบปัญหาการใช้งาน

14.5.6 ทีมสนับสนุนฯ ยานพาหนะ

ผู้ทำหน้าที่

คุณปราโมทย์ ไชยสุวรรณ

ผู้ทำการแทน

คุณสาวิทย์ ศักดิ์เยี่ยม

ก่อนเกิดเหตุ

1. Update ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ที่ร้านค้า ร้านอาหารในเส้นทาง สำนักงานใหญ่ โรงแรมเพื่อติดต่อ
2. ทำความสะอาด ยานพาหนะ บริษัทเช่ารถ รายผู้ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ เป็นรูปเล่มเพื่อให้เป็น
3. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. คัดตาม/ ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. หยุดปฏิบัติงานปกติพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการฯ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. เตรียมพร้อมรถฉุกเฉินพร้อมขึ้นรถเพื่อขึ้นรถในการจัดเตรียมรถฉุกเฉินอยู่ในพื้นที่ตาม



ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
2. ประเมินสถานการณ์จากรายงานของผู้นำการควบคุมเหตุที่เกิดขึ้น
3. เตรียมความพร้อมการติดต่อสื่อสารตามแผนการสื่อสารฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. หยุดปฏิบัติงานปกติพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการฯ
2. รอคำสั่งขึ้นรถไปดำเนินการจัดส่งเสียง หรือยานพาหนะเพื่อช่วยเหลือ
3. เตรียมพร้อมรถฉุกเฉินพร้อมขึ้นรถเพื่อช่วยเหลือ
4. ตรวจสอบการติดต่อสื่อสารตามแผนการสื่อสารฉุกเฉิน
5. ดำเนินการส่งเสียงและรถฉุกเฉินไปช่วยเหลือ
6. ดำเนินการส่งเสียงและรถฉุกเฉินไปช่วยเหลือ

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. แก้ไขหรือระบบที่สื่อสารมีปัญหา

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. จัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและสรุป check list ตามที่ศูนย์บัญชาการฯ หรือระบบควบคุมเหตุ
2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน

14.5.7 ทีมช่วยเหลือและรถพยาบาล

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนการแพทย์, ผู้จัดการส่วนการแพทย์

ผู้ทำการแทน

ผู้จัดการส่วนการแพทย์, ผู้จัดการส่วนการแพทย์

ก่อนเกิดเหตุ

1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. เตรียมพร้อมรถฉุกเฉินพร้อมขึ้นรถเพื่อช่วยเหลือ
3. เตรียมพร้อมรถฉุกเฉินพร้อมขึ้นรถเพื่อช่วยเหลือ
4. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบการประกาศเหตุฉุกเฉิน



ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. คัดตาม/ ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน
2. เตรียมพร้อมรถฉุกเฉินพร้อมขึ้นรถเพื่อช่วยเหลือ
3. ประสานงานอำนวยการช่วยเหลือรถฉุกเฉิน
4. หากต้องหยุดจ่ายก๊าซฯ ให้ประสานงานฯลฯ

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. ประสานงานอำนวยการช่วยเหลือรถฉุกเฉิน
2. ให้ข้อมูลรถฉุกเฉินที่ได้รับผลกระทบ
3. ประสานงานอำนวยการช่วยเหลือรถฉุกเฉิน
4. หากต้องหยุดจ่ายก๊าซฯ ให้ประสานงานฯลฯ
5. ขึ้นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบการประกาศเหตุฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน
2. ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน
3. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน
4. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมเกิดเหตุฉุกเฉิน



ผู้ทำหน้าที่

คุณวรากร กาญจนะกิจ และทีม

ผู้ทำการแทน

ผู้ได้รับมอบหมาย

ก่อนเกิดเหตุ

จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. หยุดปฏิบัติงานปกติพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการฯ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ

ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. คัดตาม/ ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. หยุดปฏิบัติงานปกติพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการฯ (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ
3. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ตรวจสอบความพร้อมของรถฉุกเฉิน

14.5.9 ทีมสนับสนุนทั่วไป (การเดิน)

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนการแพทย์





เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. รับทราบการเกิดเหตุ
2. รับทราบรายละเอียดของเหตุฉุกเฉิน ให้คำแนะนำ ปรึกษาและดำเนินการแก้ไขตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

14.5.12 ผู้ประสานงานหน่วยสนับสนุนด้านเทคนิค

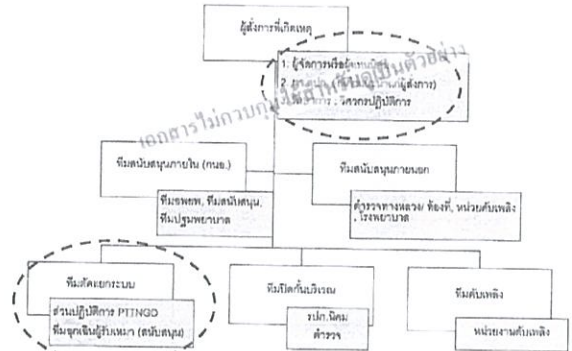
ผู้ทำหน้าที่	คุณนันทพร วัฒนศิริกุล
ผู้ทำการแทน	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. มอบหมายผู้ปฏิบัติงานที่แผนการปฏิบัติงานรองรับเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. ติดตามเหตุการณ์ การดูแลของเหตุการณ์ให้หน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. เหตุการณ์ฉุกเฉินตามปกติหรือกรณีฉุกเฉินที่ แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุ) 2. ติดตามเหตุการณ์ การดูแลของเหตุการณ์ให้หน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ
ขณะเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. ติดตามความรุนแรงของเหตุการณ์ หรือสื่อสารให้หน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. ติดตามเหตุการณ์ การดำเนินการที่เกิดขึ้น ณ จุดเกิดเหตุ และภายในศูนย์บัญชาการฯ ให้หน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ 2. ติดตามการดำเนินการของหน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ 3. ติดตามการดำเนินการของหน่วยสนับสนุนด้านเทคนิครับทราบ
หลังเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. รับทราบการยกเลิกแผนและสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบแผนและดำเนินการแก้ไข เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. รับทราบการยกเลิกแผนและสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบแผนและดำเนินการแก้ไข 2. สรุปรายงานเหตุการณ์และรายละเอียดที่เกิดขึ้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบแผนและดำเนินการแก้ไข

15. การปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉินสำหรับนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม (กรณีการรั่วไหล)

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในนิคมอุตสาหกรรมหรือสวนอุตสาหกรรม และมีหน่วยงานในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม (ไม่พ่วงมี) การจัดการความช่วยเหลือจากบริษัทฯ หรือไม่) ให้มีระบบเหตุฉุกเฉินเข้าดำเนินการตามแผนฉุกเฉินสำหรับนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรมนั้นๆ ส่วนนิคมอุตสาหกรรมอื่นๆ ให้ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินที่ใช้อยู่ และต้องติดตามเหตุการณ์เป็นระยะพร้อมให้การสนับสนุนหากมีการร้องขอ

ทีมฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุรั่วไหลตามแผนของกรมฯ

- ✓ ทีมดับและระบายน (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัทฯ)
- ✓ ทีมดับและระบายน (ทีมฉุกเฉินอื่นๆ, ตำรวจ)
- ✓ ทีมดับและระบายน (เจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่น)
- ✓ ทีมแพทย์ (เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น, ตำรวจ)
- ✓ ทีมปฐมพยาบาล (โรงพยาบาล, ห้องฉุกเฉิน)



โครงสร้างตามบังคับบัญชาที่เหตุการณ์และระดับเหตุฉุกเฉินสำหรับนิคมอุตสาหกรรม และสวนอุตสาหกรรม

ผู้เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินสำหรับนิคมอุตสาหกรรมและสวนอุตสาหกรรม มีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
GRCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อได้รับแจ้งจากนิคมอุตสาหกรรม หรือผู้ประสานเหตุ ให้ดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บันทึกและแจ้งเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น การรั่ว, การไหม้, การระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งลงในแบบฟอร์มแจ้งเหตุ OP-FC-054</li> <li>• ทบทวนเหตุการณ์เพื่อพิจารณาว่าเหตุการณ์มีสาเหตุเกิดขึ้นจริง</li> <li>• แจ้งผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติการและหน่วยงานส่วนปฏิบัติการที่รับผิดชอบพื้นที่รับทราบเพื่อเข้าตรวจสอบสถานที่</li> <li>• แจ้งผู้เกี่ยวข้องฝ่ายวิศวกรรม และกรรมการผู้ดำเนินการเพื่อรับทราบเหตุ</li> <li>• ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการวางแผนและจัดการเหตุฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมพิจารณาเหตุการณ์ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ทราบถึงผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน</li> <li>• กรรมการผู้ดำเนินการผู้ที่ไม่ได้รับมอบหมาย พิจารณาว่าเหตุการณ์มีความรุนแรง</li> <li>• ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมได้รับแจ้งระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินจากผู้จัดการ จากนั้นแจ้งแจ้งต่อ GRCC เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• ศูนย์บัญชาการฉุกเฉิน (GRCC) แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบถึงระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน</li> </ul> </li> </ul>
รักษาการผู้จัดการ จุดเกิดเหตุ (ผ.ส.ป.ก./ วิศวกรปฏิบัติการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินสถานการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่</li> <li>• รับคำสั่งจากผู้บัญชาการเหตุการณ์ในการดำเนินการตามแผน</li> <li>• ความรุนแรงการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อระบบ</li> <li>• รายงานการประเมินเหตุให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์รับทราบ และขอสนับสนุนการช่วยเหลือ</li> </ul>
ทีมดับและระบายน (ส่วนปฏิบัติการ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนปฏิบัติการประจำพื้นที่ที่เกิดเหตุ รายงานระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินและดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบจุดที่เกิดเหตุ</li> <li>• กำหนดพื้นที่เกิดเหตุ</li> <li>• ตรวจสอบปริมาณการรั่วไหลที่เกิดเหตุ</li> <li>• ดำเนินการดับและระบายน (ใช้รถดับและระบายนจากจุดเกิดเหตุ)</li> <li>• ให้การสนับสนุนและทีมฉุกเฉินภายนอก เช่น การแพทย์, ปกกันพื้นที่</li> </ul> </li> </ul>

กรรมการผู้จัดการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินและพิจารณาการควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์เพื่อพิจารณาถึงระดับเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>• กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์และทีมสนับสนุนเหตุการณ์</li> <li>• ให้ความช่วยเหลือ การสนับสนุน การสนับสนุนจากจุดเกิดเหตุ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• ตั้งกองฯ มอบหมายผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติงานให้มีความเหมาะสม</li> <li>• พิจารณาแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน</li> </ul>
ผู้จัดการฝ่าย วิศวกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการเหตุการณ์พิจารณาและควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>
ผู้จัดการฝ่าย การตลาดและการขาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์และทีมสนับสนุนเหตุการณ์</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>
ผู้จัดการฝ่าย และการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์และทีมสนับสนุนเหตุการณ์</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>
ผู้จัดการฝ่าย วางแผนและพัฒนาธุรกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์และทีมสนับสนุนเหตุการณ์</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• แจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>
ทีมสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ติดตามความรุนแรงของเหตุการณ์และผู้เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน</li> <li>• เข้าหน้าพื้นที่ ณ ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ เมื่อได้รับแจ้งการเกิดเหตุ</li> </ul>



16. การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย

กรณีเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ให้กรรมการผู้จัดการหรือผู้ทำหน้าที่แทน พิจารณาการตั้งศูนย์ฯ โดยพิจารณาจากความรุนแรงของเหตุการณ์และผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้อาจใช้ข้อมูลสนับสนุนจากผู้สังเกตการณ์เหตุการณ์ที่ปรากฏในกรณีที่มีการพิจารณาให้ตั้งศูนย์ฯที่จะมีการแจ้ง GRC เพื่อแจ้งต่อผู้เกี่ยวข้องให้รับทราบต่อไป ในกรณีเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือ 4 ให้มีการตั้งศูนย์ฯ ในทันที

ทั้งนี้สถานที่ตั้งศูนย์ฯ อาจเป็น 1. สำนักงานใหญ่ 2. สำนักงานสาขา 3. สำนักงานสาขา 4. สำนักงานสาขา หรือพื้นที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม โดยศูนย์บัญชาการฯ จะต้องมีการประเมินและพิจารณาความเสี่ยง เช่น อุปกรณ์สื่อสาร แผนที่ แผนที่ถนน แผนที่เส้นทาง หรือข้อมูลประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เป็นข้อมูลในการบัญชาการ

17. การแจ้งขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

17.1 ส่วนโรงงานและโรงผลิต (กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน)

ผู้ปฏิบัติ : ผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่

- เมื่อผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่พบเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ
- พนักงาน : ผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่พบเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ
- พนักงาน : ผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่พบเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

17.2 ส่วนโรงงานและสำนักงาน

ผู้ปฏิบัติ : เจ้าหน้าที่ของฝ่ายรักษา ฉุกเฉิน

- กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ
- พนักงาน : ผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่พบเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

17.3 พื้นที่บริเวณใกล้เคียงโรงงาน

การขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและผลกระทบที่เกิดขึ้นบริเวณใกล้เคียงโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)



จุดรวมเหตุฉุกเฉินระดับ 4 และ 5

สำนักงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้ตรวจสอบการอพยพ	จุดรวมเหตุ
สำนักงานใหญ่	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	บริเวณสวนรถไฟ
สำนักงานสาขา	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	บริเวณสวนรถไฟ
สำนักงานสาขา	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	บริเวณสวนรถไฟ
สำนักงานสาขา	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	1. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ 2. คุณประจักษ์ วัฒนศิริ	บริเวณสวนรถไฟ

ขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- ✓ รายงานเหตุฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ✓ ไม่เปิดเผยข้อมูลถึงผู้เกี่ยวข้องที่ไม่เกี่ยวข้อง
- ✓ ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้อง
- ✓ อยู่ตามจุดนัดหมายของผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้อง

18.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน

การสังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินผู้ชำนาญการในพื้นที่พบเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

การขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและผลกระทบที่เกิดขึ้นบริเวณใกล้เคียงโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

การขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและผลกระทบที่เกิดขึ้นบริเวณใกล้เคียงโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

19. การค้นหาและช่วยเหลือ

วัตถุประสงค์ : เพื่อค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุฉุกเฉิน

คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)



ขอไม่เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นหน้าที่ของผู้สังเกตการณ์เหตุฉุกเฉินและรายงานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ (ตามระดับความรุนแรง) รับทราบและพิจารณาตัดสินใจให้มีการตั้งศูนย์ฯที่เกี่ยวข้องฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่มีความปลอดภัยเพียงพอ โดยการขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะดำเนินการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น นิคมอุตสาหกรรม หรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ เพื่อให้มีความช่วยเหลือในการอพยพ

ผู้ที่เกี่ยวข้องในการอพยพ

- ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ (ตามระดับความรุนแรง) เช่น กรรมการผู้จัดการหรือผู้ทำหน้าที่แทนผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้อง

ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

- ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
- ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

18. การขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์

เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคล หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคล หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคล

18.1 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อให้ได้ข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉิน

1. ค้นหาเหตุฉุกเฉิน
2. บันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉิน
3. แจ้งเหตุฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
4. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
5. ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพโดยเด็ดขาด โดยให้อพยพออกจากลิฟต์
6. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
7. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ
8. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องทราบ

คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)



ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

1. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
2. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
3. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
4. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ
5. ผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

20. การตรวจสอบพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย (เพื่อพิจารณาเลือกจุดฉุกเฉิน)

1. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย
2. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย
3. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย
4. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย
5. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เสี่ยงภัยอันตราย

21. การขอพบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

หลังจากการประเมินเหตุฉุกเฉินและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

หลังจากการประเมินเหตุฉุกเฉินและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพและผู้เกี่ยวข้องในการอพยพ

คู่มือปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)





- การถอดข่าวให้ชัดเจนลงข่าวภายในเพื่อเป็นฐานสำนักงานให้ผู้อ่านเข้าใจ
- ให้หน่วยงานต้นสังกัดมีบทบาทในการจัดซื้ออุปกรณ์ โดยให้มีอุปกรณ์ดี ๆ เช่น คอมพิวเตอร์, Projector, เครื่องรับวิทยุ เป็นต้น
- กรณีที่มีภาคเอกชนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์หรือพื้นที่สำนักงานมีขนาดตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามพื้นที่ ที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามามีบทบาท อาจจะมีพื้นที่เกิดเหตุให้หากรณีหรือของจากผู้เกี่ยวข้องมาช่วย
- ต้องมีการมีสื่อมวลชนเข้าดูให้แต่อย่าไปใกล้ชิด

## 24. ระบบโทรศัพท์สื่อสาร

24.1 หมายเลขโทรศัพท์สารโคงสร้างแผนระบบเหตุฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โทร. 1111

ชื่อ	ตำแหน่ง	หน้าที่	โทรศัพท์
ดร.เมธีชัย บุญนาค	กรรมการผู้จัดการ	ผู้บริหารการเพิกถอนเงิน (ตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป)	08-1836-0509
คุณพิพัฒน์ น้อยทวีเจียม	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	ผู้บริหารการเพิกถอนเงิน (ระดับ 1), วิศวกรการปฏิบัติงานเพิกถอนเงิน	08-1174-5664
คุณภาสพงษ์ แผลงฤกษ์	ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรกรรม	ผู้บริหารการเพิกถอนเงิน	081-733 2514
คุณเชื้อวิทย์ จตุรพัฒน์วิภา	ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	ผู้บริหารการเพิกถอนเงิน (ระดับ 1) หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนทั่วไป	081-735 7863
คุณประไพพร ก่อเกิด	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ	ผู้จัดการทีมเก็บมูล	08-1828-1510
คุณวิโรจน์ ใจพิเศษกุล	ผู้จัดการส่วนพัฒนาระบบเครือข่าย	หัวหน้าทีมสนับสนุนเครือข่ายระบบฟอโต้	08-1828-1509
คุณอภิภูญา บุญส่ง	ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง	หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนทีมงาน	08-1906-5541
คุณนิลาภร คงธรรม	ผู้จัดการส่วนธุรการ	ทีมข่าวและประชาสัมพันธ์	08-9201-0928
คุณวิฑิตจุฑา วีระพงษ์ ประดิษฐ์	ผู้จัดการส่วนบัญชี	ทีมสนับสนุนทั่วไป (การเบิกจ่ายเงิน)	08 9201-0753
คุณวริยาภรณ์ มีสุขวรรณนท์	ผู้จัดการส่วนการตลาด	ทีมการตลาด	08-9201-0029
คุณสมทรงฤทธิ์ เทัญโญ	ผู้จัดการส่วนการขาย	ทีมการขาย	08-1925-1631
คุณภาสกร กาญจน์มณีวงษ์	พนักงานบริหารงานทั่วไป (PR)	ทีมข่าวและประชาสัมพันธ์	08-1837-3610

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

81

ชื่อ	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
คุณณิชา วัฒนวิศา	พนักงานบริหารงานทั่วไป (IT)	ทีมอุปกรณ์สื่อสาร IT	08-8532-7222
คุณระวีมาภรณ์ โชติสุพรรณ	พนักงานบริหารงานทั่วไป	ทีมเคเบิลและระบบภาพ	08-1843-0664
คุณดวงกมล เวชสุภาวาท	พนักงานวางแผนและติดตามธุรกิจ	ทีมโฆษณา	08-0072-7776
คุณเกรียง เปี่ยมทวี	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ทีมฝึกอบรม	08-4427-7346
คุณวิชัย บุญบุญ	วิศวกรปฏิบัติการสถานี และระบบท่อฯ (ระบบใต้)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-1824-8019
ภาริษฐ์ จีระประเสริฐ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อฯ (ระบบใต้)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-1837-3611
คุณฉัตรศักดิ์ กล้าวัฒนภค	วิศวกรปฏิบัติการสถานี และระบบท่อฯ (ระบบเหนือ)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-8201-0867
คุณพิชญ์ จันทะระ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อฯ (ระบบเหนือ)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-4427-6549
คุณกฤษฎา แสงอรุณ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการ สถานี และระบบท่อฯ (ระบบระบบท่อฯ)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-9245-1461
คุณธนชาติ เปี่ยมประเสริฐ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อฯ (ระบบระบบท่อฯ)	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการที่เกิดเหตุ)	08-9245-1462
คุณณัฐวัตรณ์ ฟูประเสริฐ	เจ้าหน้าที่ติดตั้งทดสอบอุปกรณ์	ทีมทดสอบอุปกรณ์	08-1824-8017
คุณพาทย์ศักดิ์ บุญประชาติ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่คลังสินค้า ขนถ่ายสินค้าเข้า-ออก	ทีมทดสอบอุปกรณ์	08-9245-1465

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

82

24.2 หมายเหตุโทรศัพท์ส่วนปฏิบัติการและส่วนการขายแต่ละพื้นที่

24.2.1 พื้นที่ไร่นาเกลือ : ทุ่งสิต, นวนคร, ไชโย, บางปะอิน และบางกรวย

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณธีรวิทย์ศักดิ์ คล้ายหมงคล	วิศวกรปฏิบัติการสถานีวิจัยฯ และระบบฯฯ	จึงมีประสบการณ์งานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการจุดคนเหตุ)	08-9201-0967
2. คุณปิยะจุฬิน จันทะระ	วิศวกรปฏิบัติการสถานีวิจัยฯ และระบบฯฯ	จึงมีประสบการณ์งานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้จัดการจุดคนเหตุ)	08-4427-6549
3. คุณโชติคธินธร ใจกรุด พาณิชย์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานี วิจัยฯ	จึงมีประสบการณ์งาน, จึงมีความรู้หน้าที่	08-9201-0950
4. คุณธีรวิทย์ศักดิ์ โพธิ์สิงห์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิจัยฯ	จึงมีประสบการณ์งาน, จึงมีความรู้หน้าที่	08-1835-7864
5. คุณระชนะจิระ เกียรติประเสริฐ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิจัยฯ	จึงมีประสบการณ์งาน, จึงมีความรู้หน้าที่	08-4427-7167
6. คุณภาณุกรภัฏฐ์ วิชัยธรรมวิทย์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบฯฯ	จึงมีประสบการณ์งาน, จึงมีความรู้หน้าที่	08-9201-0998
7. นายศิวกร จุลระจำนง	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบฯฯ	จึงมีประสบการณ์งาน, จึงมีความรู้หน้าที่	08-4962-6664
8. นายสุวิทย์ พันธุทวีศิริรัตน์	วิศวกรระบบฯ	ประสบการณ์งานกับลูกค้า	08-9201-0805
9. นายธัญญภัทร์ ขุนขจร	ช่างเทคนิค	ประสบการณ์งานกับลูกค้า	08-1170-5842

24.2.2 ที่นั่งโชนได้ : บอมป์, บอมป์ใหญ่, บวมพลี, M-Thai และลาอกระวัง

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณวิรัช มนูญเงิน	วิศวกรปฏิบัติการสถานีรักษาและระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานนอก (รักษาการผู้ตั้งการจุดเชลลุม)	08-1824-8019
2. คุณภาวิณี จีระประเสริฐ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานนอก (รักษาการผู้ตั้งการจุดเชลลุม)	08-1837-3611
3. คุณสมชาย สดงามสวัสดิ์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีรักษา	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0885
4. นายจักร์ ช่อว่า	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีรักษา	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-1835-7858
5. นายสุพรรณ มุขธาดา	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีรักษา	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7240
6. นายทวิชัย ชุ่มงาม	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีรักษา	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7170
7. นายเจตนิม เสดะอุบล	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0906
8. นายประเสริฐ ฤทธา	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตั้งระบบ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0924

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

63

9. นายอาทิตย์ วรรณงามกุล	วิศวกรรมฯ	ประมาณงานกับลูกจ้าง	089-201-0677
10. นายอภิรัฐ ธนาธรรมภักดิ์	วิศวกรรมฯ	ประมาณงานกับลูกจ้าง	08-9201-0674
11. นายประเสริฐชัย ธิติพันธ์ พรณี	วิศวกรรมฯ	ประมาณงานกับลูกจ้าง	08-1170-5832

24.2.3 ที่นั้ที่ไรรนดะวั้นยอก : นวนคร, อมตะจีดี, เพมวาช HES'E, ESIE

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณณัฐภา แสงอรุณ	วิศวกรปฏิบัติการสถานีวิทยุฯ และระบบห้องฯ	ทีมประสานงานห้องเรียนนอก (วิทยากรผู้สังเกตการณ์ผล)	08-9245-1461
2. คุณชนาธิป เกียรติประสิทธิ์	วิศวกรปฏิบัติการระบบห้องฯ	ทีมประสานงานห้องเรียนนอก (วิทยากรผู้สังเกตการณ์ผล)	08-9245-1462
3. คุณนันทะกิต บุญประภาส	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิทยุฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1465
4. คุณอดิศักดิ์ วงศ์จันทร์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิทยุฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1466
5. คุณวชิษฐ์ ทองจันทร์	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิทยุฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-5489-3139
6. คุณวิมลรัตน์ พรหมสาขา ณ สกลนคร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีวิทยุฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1464
7. คุณเสาวรา ไรยะแสง	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบห้องฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7345
8. คุณเชษฐ์ ศรีทอง	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบห้องฯ	ทีมติดตั้งระบบฯ ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1463
9. นายสมคิด ชื่นบุญเดือน	วิศวกรชาย (แผนกฯ ๒๒๖๖๕๓)	ประสานงานกับลูกค้า	08-9245-1460
10. นายสุวิทย์ บุญญาพิทักษ์สาร	วิศวกรชาย (แผนกฯ ๒๒๖๖๕๓)	ประสานงานกับลูกค้า	08-1825-1623
11. นายอาทิตย์ วัฒนวิบูลกุล	วิศวกรชาย (แผนกฯ ๒๒๖๖๕๓)	ประสานงานกับลูกค้า	088-201 6677
12. นายสุวิทย์ ชวนภรณ์รัตน์	วิศวกรชาย (แผนกฯ ๒๒๖๖๕๓)	ประสานงานกับลูกค้า	08-9201-0874
13. นายประเสริฐชัย จิตติพันธ์ พรดี	วิศวกรชาย (แผนกฯ ๒๒๖๖๕๓)	ประสานงานกับลูกค้า	08-1170-5832

25 การควบคุมสารเติมกลิ่น (Odorant)

วัตถุประสงค์ : เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น จึงได้ปฏิบัติดังนี้

วิธีปฏิบัติ : กรณีสาร Odorant หักโง

\* ilyukkarawai ของ Odorant โดยต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันด้วยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากของสารเคมี ถุงมือ แว่นตา และดำเนินการด้วยความปลอดภัย

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

84









รวมการตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องและป้องกันอุบัติเหตุ

รายการตรวจสอบ	รหัสแบบฟอร์ม
1. การทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	OP-FO-034-01
2. การทำ Preventive Maintenance ของสถานีการควบคุม	OP-FO-xx
3. การตรวจสอบอุปกรณ์ประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน	Schedule of Rate period contact
4. การทดสอบความถี่ของสถานีวิทยุ (ก่อนและหลังเปลี่ยนแบตเตอรี่)	OP-FO-083-00
5. การตรวจสอบระบบเตือนภัยระบบความปลอดภัย	OP-FO-082-00
6. การประเมินผลกระทบจากการดำเนินงาน (ก่อนและหลังเปลี่ยนแบตเตอรี่)	OP-FO-081-00
7. การตรวจสอบการบำรุงรักษา	OP-FO-084-00
8. การทดสอบระบบการแจ้งเตือน	OP-FO-051-02
9. การตรวจสอบการปฏิบัติงานประจำวัน	OP-FO-050-02

รวมการตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องและป้องกัน Third Party damage

รายการตรวจสอบ	รหัสแบบฟอร์ม
1. การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผน	OP-FO-032-04
2. การตรวจสอบในสถานการณ์ฉุกเฉิน	OP-FO-033-01

### 30 แผนการป้องกัน

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานมีความตระหนัก ได้เรียนรู้ และเข้าใจถึงความเสี่ยง หรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น

หัวข้อตรวจสอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
1. กิจกรรม 5 ส	พนักงานทุกคน	พนักงานร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน
2. การฝึกซ้อมฉุกเฉิน	พนักงานทุกคน	พนักงานร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

89



หัวข้อตรวจสอบ	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
3. การปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน
4. การทดสอบความถี่ของสถานีวิทยุ	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน
5. การตรวจสอบระบบเตือนภัยระบบความปลอดภัย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน
6. การฝึกซ้อมฉุกเฉิน	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน
7. การทำ Preventive Maintenance	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนร่วมกันทำ 5 ส ที่ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกคน

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

90



ภาคผนวก 20.0

### Pre-Fire Plan

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบและความรุนแรง

#### 1. ผู้รับผิดชอบในการจัดทำ

สถานการณ์	ผู้รับผิดชอบ
1. ไฟไหม้อาคาร	คุณสมชาย, คุณสมชาย
2. ก๊าซรั่ว OTS/ PRS	คุณสมชาย, คุณสมชาย
3. Odorant รั่วไหล	คุณสมชาย, คุณสมชาย
4. ท่อแตก	คุณสมชาย, คุณสมชาย
5. ท่อ HDPE	คุณสมชาย, คุณสมชาย

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

91

### กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู

## Pre-Fire Plan

จัดทำโดย  
คุณสมชาย, คุณสมชาย  
คุณสมชาย, คุณสมชาย


92

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
<p>1. เหตุการณ์: เกิดไฟไหม้ตู้วางเครื่องปรับอากาศภายในห้องเก็บวัสดุ</p> <p>2. พื้นที่/จุดเกิดเหตุ: ห้องระบบอากาศภายในห้องเก็บวัสดุ</p>	
	
<p>3. สาเหตุ: เกิดการลัดวงจรของตู้ลมระบบอากาศภายในห้องเก็บวัสดุ ทำให้เกิดการลุกไหม้ไฟ</p>	
	

93

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
<p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าระงับเหตุเบื้องต้นยังไม่สามารถดับไฟได้</li> <li>- ถูกลามไปยังตู้ลมที่เป็นเชื้อเพลิงอีกไฟ จนไฟลุกลามทั้งห้องอย่างรวดเร็ว</li> <li>- เพลิงได้ลุกลามไปยังบริเวณข้างเคียง</li> </ul>	
<p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติ</p> <p>5.1 พนักงานบนเวรเห็นเหตุการณ์ จึงจะตะโกนไฟไหม้ที่ห้องเก็บวัสดุ ให้คนในหน่วยงานทราบ และนำถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้งเข้าดับเพลิงแต่ไม่สามารถดับได้ จึงกดสัญญาณ Fire Alarm ที่ตู้ใกล้จุดเกิดเหตุ</p> <p>5.2 GRCC ได้รับแจ้ง/ รับทราบว่าเกิดเพลิงไหม้ จึงแจ้งทีมระงับเหตุภายในอาคารหรือแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบ ประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม, ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ, วิศวกรปฏิบัติการในพื้นที่ และพนักงานที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉิน</p> <p>5.3 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรายงานให้กรรมการผู้จัดการรับทราบเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1</p> <p>5.4 กรรมการผู้จัดการอนุมัติแผนฉุกเฉินระดับ 1 และ GRCC แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผน</p> <p>5.5 วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่ผู้จัดการจุดเกิดเหตุซึ่งทีมระงับเหตุภายในเข้าดับเพลิงโดยใช้ถังดับเพลิงเคมีไม่สามารถดับได้ และเพลิงได้ลุกลามไปยังบริเวณข้างเคียง ต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอก</p> <p>5.6 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุรายงานสถานการณ์ให้ผู้บัญชาการฯ ผู้ที่ปฏิบัติงานในหอควบคุมระดับประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2</p> <p>5.7 ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินระดับ 1 (V) อนุมัติแผนฉุกเฉินระดับ 2 เพื่อขอระดับประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2</p> <p>5.8 พล.ต.อ. นพ.ดิเรกประภาศ (รองผู้บัญชาการฯ) อนุมัติแผนฉุกเฉินระดับ 2 และทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หรือประกาศให้มีการตั้งศูนย์บัญชาการที่สำนักงานใหญ่</p> <p>5.9 GRCC สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบการระงับเหตุฉุกเฉินและการตั้งศูนย์บัญชาการ</p> <p>5.10 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุให้ GRCC แจ้งขอความช่วยเหลือหน่วยงานนอก ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นิคมอุตสาหกรรมบางปู 02-323-0729</li> <li>- หน่วยดับเพลิงเทศบาลฯ 02-323-1899/02-709-1017-9</li> <li>- การไฟฟ้าการประปาฯ สัตถะและไฟฟ้าที่จ่ายสามแยกบริเวณสำนักงาน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขอเพิ่มดับเพลิง</li> <li>- เจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ให้มาอำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณถนนหน้าสำนักงานบางปู</li> </ul> <p>5.11 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุสั่งการให้ทีมช่าง สัตถะและไฟฟ้า</p> <p>5.12 (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) ทีมดับเพลิง ทีมช่างและทีมเคลื่อนย้าย บังคับและปฏิบัติการเพื่อสกัดกั้นภัย</p> <p>5.4.1 ระบุจุดที่เกิดเหตุหรือตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้และจุดประกายไฟในการดับไฟเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย</p> <p>5.4.2 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) สั่งการให้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทีมช่างสัตถะและไฟฟ้าที่จุดดับเพลิง (ชั้นที่ 1 เกิดเหตุ)</li> <li>- ทีมดับเพลิง ดับไฟที่ต้นเพลิงบริเวณที่จุดเกิดเหตุหรือจุดประกายไฟที่มองเห็น</li> </ul>	

94

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
<p>5.13 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) ประเมินสถานการณ์แล้ว จึงสั่งให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน ประกาศแจ้งจุดเกิดเหตุ ให้ทีมดับเพลิงไปที่จุดเกิดเหตุ เพื่อดับไฟที่จุดรวมพลและรอคำสั่งจากศูนย์บัญชาการฯ</p> <p>5.14 สั่งการ แจ้งรถดับเพลิงไม่โยกย้าย</p> <p>5.6.1 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปู 02-323-0729 (1504)</p> <p>5.6.2 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งเทศบาลตำบลบางปูใหม่ 02-709-1018-9 หรือ ศูนย์ พจน. Ext 500/501 และแจ้งกำลังพลหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>5.6.3 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งหน่วยดับเพลิงเทศบาลฯ 02-323-1899/02-709-1017-9</p> <p>5.6.4 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC ติดต่อประสานงานแจ้งขอใช้การไฟฟ้าการประปาฯ สัตถะและไฟฟ้าที่จ่ายผ่านภาคนิคมสำนักงาน ทั้งนี้เพื่อความ/ปลอดภัยในการปฏิบัติงานขอเพิ่มดับเพลิง</p> <p>5.6.5 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ให้มาอำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณถนนหน้าสำนักงานบางปู</p> <p>5.6.6 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งช่างเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้จัดการส่วนวิศวกรรม เพื่อขอคำสั่งประกาศระดับเหตุฉุกเฉินต่อไป</p> <p>5.6.7 แจ้งทีมเคลื่อนย้ายวัสดุจากห้องเก็บวัสดุไปยังพื้นที่อื่น</p>	
	
<p>5.15 เมื่อได้แจ้งถึงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน</p> <p>5.7.1 ผู้ที่อยู่ในอาคารสำนักงานขออพยพ (ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปฏิบัติการต่างๆ) นำสิ่งของสำคัญ ปิดไฟที่ตัวรับออกอากาศจากทางประตูหนีไฟ หากมีตัวรับภายในอาคารที่เห็นแล้วควรออก กรณีไฟไหม้แล้ว ให้บุคคลวิ่งกลับ</p>	

95

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
<p>ทีม ใช้มือถือป้ายแดงแดงตัวดำ กลิ้งดับไฟมาจนดับไฟ จากนั้นไปรวมกันที่จุดรวมพลบริเวณโถงยาวหน้าบริษัท เพื่อสรุปรายงานให้กับทีมเคลื่อนย้าย</p> <p>5.7.2 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) สั่งให้ทีมเคลื่อนย้าย รถยกหนักที่ยังอยู่ภายในอาคารและเคลื่อนย้ายสิ่งของตามคำสั่งความสำคัญ ออกจากอาคารไปยังจุดรวมพล</p> <p>5.7.3 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) สั่งการให้ทีมช่าง สัตถะและไฟฟ้าที่จ่ายอาคาร</p> <p>5.7.4 ผู้ที่จัดสรรบริเวณลานจอดรถ เคลื่อนย้ายรถออกจากพื้นที่และกลับมายังที่จอดรถ</p> <p>5.8 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) รายงานเหตุการณ์ ชื่อของจุดเกิดเหตุ ผู้จัดการส่วนวิศวกรรม</p> <p>5.9 ทีมงานดับเพลิงจากภายนอกเข้าระงับเหตุและดับไฟสถานการณ์</p> <p>5.10 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) สั่งการให้ทีมดับเพลิงและปฐมพยาบาล ระบุจุดที่เกิดเหตุ เพื่อทำการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่มีติดค้าง</p> <p>5.11 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมประกาศจุดสิ้นสุดปฏิบัติการฉุกเฉิน เมื่อได้รายงานจาก ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (หรือผู้ได้รับมอบหมาย) ว่าเพลิงสงบแล้ว</p>	
<p>เหตุการณ์สืบ</p> <p>6. ผลกระทบ/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>6.1 ตรวจสถานะอาคาร อุปกรณ์สำนักงาน ใช้ตามแผน ใช้ตามดับเพลิงตัวดำ</p> <p>6.2 ตรวจสถานะ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า ในอาคารดับเพลิง</p> <p>6.3 ตรวจสถานะระบบสื่อสาร ระหว่าง ห้องGRCC กับ สถานี OTS PRS ในพื้นที่</p> <p>6.4 ตรวจสถานะ เอกสารต่างๆของพนักงานและในตู้จัดเก็บเอกสาร</p>	
<p>7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามปกติ :</p> <p>7.1 ช่างซ่อมและจัดหาอุปกรณ์สำนักงานต่างๆให้กลับมามีใช้งานได้ตามเดิม</p> <p>7.2 จัดหา Spare part และอะไหล่ต่างๆที่ชำรุดในไฟ และตรวจสอบจำนวนเพื่อที่จะได้ทำการจัดซื้อตามแผน</p> <p>7.3 จัดหา Supplier จากภายนอกมาให้บริการการสื่อสารต่างๆ รองสำนักงาน</p> <p>7.4 กรณีเอกสารสูญหายจากเหตุ ให้ทำการขอทำสำเนาจากสำนักงานใหญ่และจัดเก็บ/ให้ระบบคืน</p>	
<p>8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ ควบคุมเหตุ : เฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้ไฟไหม้ (ไม่รวมจากภายนอก)</p> <p>8.1 ดับเพลิง</p>	

96



ตามแบบแผนการควบคุม

Pre-Fire Plan

## Pre-Fire Plan

เอกสารนี้ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

จัดทำโดย  
นายวิชัย มบุญญโย

วันที่ 13 กันยายน 2556

97

ตามแบบแผนการควบคุม

Pre-Fire Plan

1. เหตุการณ์ : ภาวะวุ่นวายและภาวะวิกฤตที่ สถานนี้ ภาวะ OTS, PRS

2. พื้นที่/ จุดเกิดเหตุ :

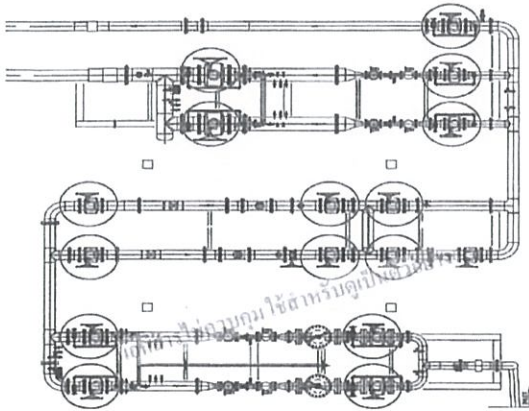


รูปตัวอย่างสถานนี้ ภาวะ OTS

98

ตามแบบแผนการควบคุม

Pre-Fire Plan



ตัวอย่างแผนผังระบบ/ สถานนี้ ภาวะ OTS และตำแหน่งของวาล์วหลักที่สามารถปิดกั้นการรั่ว และยังสามารถเปิดดำเนินการรั่วได้จนกว่าตัวในท่อวาล์วจะเข้ามาและระบายออกจากสถานนี้ ภาวะ

99

ตามแบบแผนการควบคุม

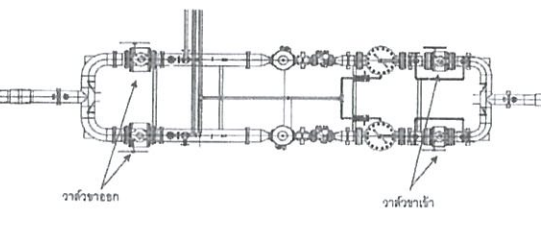
Pre-Fire Plan



รูปตัวอย่างสถานนี้ ภาวะ PRS

100



Pre-Fire Plan
 <p>ตัวอย่างแผนผังระบบภัยพิบัติจากไฟไหม้ (PRS) และตำแหน่งของวาล์วที่สามารถเปิดปิดกั้นการรั่ว และยังสามารถปิดกั้นการรั่วได้จากระบบในบ่อวาล์วที่เข้าและออกจากสถานี</p>
<p>3. สาเหตุ : สมมติฐานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p> <p>3.1 กรณีก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (เหตุการณ์ระดับ 1)</p> <p>3.1.1 อุปกรณ์ PSV ชั่วคราวทำให้เกิดการรั่วของก๊าซ</p> <p>3.1.2 อุปกรณ์ PCV ควบคุมความดันไม่ทำงานทำให้เกิดการรั่วของก๊าซที่อุปกรณ์ PSV ทำงาน</p> <p>3.1.3 ข้อต่อ เกลียว หรือวาล์วเปลี่ยน ชั่วคราว ทำให้เกิดการรั่วของก๊าซในปริมาณมาก</p> <p>3.1.4 ข้อต่อในวาล์วหรือข้อต่อ เกลียว หรือวาล์วเปลี่ยน ชั่วคราว ทำให้เกิดการรั่วของก๊าซในปริมาณมาก</p> <p>3.1.5 อุปกรณ์ที่สามที่ทำงานในสถานีก๊าซ ทำให้เกิดการรั่วของก๊าซ</p> <p>3.2 กรณีก๊าซรั่วและติดไฟ (เหตุการณ์ระดับ 2)</p> <p>3.2.1 ระบบก๊าซทำงานในระบบปิดในสถานีก๊าซแล้วมีประกายไฟทำให้เกิดการติดไฟ</p> <p>3.2.2 อุปกรณ์ PSV ทำงานผิดปกติทำให้เกิดการรั่วของก๊าซในปริมาณมาก</p> <p>3.2.3 ก๊าซรั่วตามข้อ 3.1 และประกายไฟทำให้เกิดการติดไฟในจุดที่รั่วซึม</p> <p>3.2.4 ก๊าซรั่วและติดประกายไฟทำให้เกิดการติดไฟโดยการประกายไฟของอุปกรณ์ที่สาม</p> <p>3.2.5 เกิดไฟไหม้บริเวณข้างเคียงและลุกลามถึงสถานีก๊าซ</p>

Pre-Fire Plan
<p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : ประเมินความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้น (สมมติให้เหตุการณ์ไม่สามารถระงับได้ด้วยตัวเอง ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก)</p> <p>4.1 กรณีก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (เหตุการณ์ระดับ 1)</p> <p>4.1.1 เกิดเสียงดังทำให้บุคคลรอบข้างโดยรอบแตกตื่น</p> <p>4.1.2 เกิดการทิ้งกระถางของก๊าซ</p> <p>4.2 กรณีก๊าซรั่วและติดไฟ หรือเหตุการณ์นอกเหนือจากก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (เหตุการณ์ระดับ 2)</p> <p>4.2.1 เกิดการลุกไหม้ในจุดที่มีก๊าซรั่วของก๊าซ ไม่สามารถดับด้วยตัวเองได้ต้องขอความช่วยเหลือ</p> <p>4.2.2 เกิดการลุกไหม้ในจุดที่ไม่ใช่ที่รั่วของก๊าซ</p> <p>4.2.3 เกิดการลุกไหม้ในจุดที่ไม่ใช่ที่รั่วของก๊าซ ไม่สามารถดับด้วยตัวเองได้ต้องขอความช่วยเหลือ</p> <p>4.2.4 เกิดไฟไหม้ทั้งตัวสถานีก๊าซขึ้นเนื่องจากผลของการลุกลามจากภายนอก</p> <p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <p>5.1 กรณีก๊าซรั่วไม่ติดไฟ (เหตุการณ์ระดับ 1)</p> <p>5.1.1 การพบเหตุ</p> <p>5.1.1.1 บุคคลภายนอกพบเห็นเหตุการณ์</p> <p>5.1.1.2 ผู้ปฏิบัติงานประจักษ์เหตุการณ์ ประเมินสถานการณ์</p> <p>5.1.2 การระงับเหตุเบื้องต้น (ถ้าสามารถดำเนินการได้)</p> <p>สำหรับผู้ปฏิบัติงานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยงานที่รับผิดชอบในการปิดวาล์ว</li> <li>- เสร็จสิ้นระบบภัยพิบัติ</li> <li>- แจ้ง GRCC</li> </ul> <p>5.1.3 การแจ้งเหตุ</p> <p>5.1.3.1 บุคคลภายนอกพบเห็นเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โทรศัพท์แจ้ง ที่หมายเลขฉุกเฉิน GRCC หรือ PTT NGD ตามที่เปลี่ยน</li> <li>- โทรศัพท์แจ้งหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การนิคมฯ ตำรวจ ฯลฯ</li> <li>- ตะโกนบอกคนรอบข้างให้รู้ถึงอันตรายและรีบอพยพ</li> </ul> <p>5.1.3.2 ผู้ปฏิบัติงานประจักษ์เหตุการณ์ ประเมินสถานการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โทรศัพท์แจ้ง ที่หมายเลขฉุกเฉิน GRCC หรือ PTT NGD</li> <li>- ตะโกนบอกคนรอบข้างให้รู้ถึงอันตรายและรีบอพยพ</li> </ul> <p>5.1.4 การปฏิบัติงานตามโครงการวางแผนฉุกเฉิน จุดปฏิบัติงานหลัก</p> <p>5.1.4.1 ผู้สังเกตจุดเกิดเหตุ: MGO, OP, ENG</p> <p>ทีมสังเกตเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> </ul>

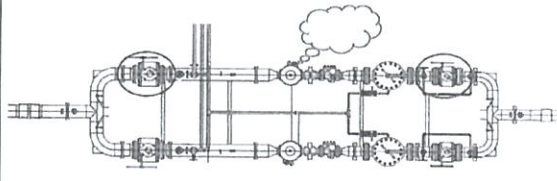
Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าพื้นที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรับทราบ</li> <li>- เรียกทีมประสานงาน ทีมดับเพลิง ทีมกู้ภัย เข้า ณ จุดเกิดเหตุ</li> <li>- ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลของทีมงานดับเพลิง ทีมควบคุมระบบ</li> </ul> <p>เมื่อถึงจุดเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แจ้งการควบคุมความดันที่เกิดเหตุ รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรับทราบเป็นระยะจนกระทั่งเหตุการณ์สงบ</li> <li>- รับคำสั่งจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมในการควบคุมเหตุ</li> <li>- แจ้งหน่วยสนับสนุนหน้างานเพื่อรอคำสั่งทำงานในกรณีฉุกเฉิน ทีมสังเกตจุดเกิดเหตุ Resume ระบบ</li> <li>- แจ้ง GRCC เพื่อติดต่อสถานการณ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>- รายงานสถานการณ์ให้ผู้สังเกตการณ์ที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul> <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับทราบการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ดำเนินการประเมินความเสี่ยงของทรัพย์สินของ บริษัทฯ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ</li> <li>- ดำเนินการให้เป็นหลักฐาน</li> <li>- แจ้งข้อเท็จจริง Resume ระบบ</li> <li>- แจ้งข้อเท็จจริงสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรับทราบ</li> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์และพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม</li> </ul> <p>5.1.4.2 ทีมประสานงานภายนอก: OP, ENG</p> <p>ทีมสังเกตเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- ประจำ ณ ที่เกิดเหตุ ปรึกษาการผู้สังเกต ณ จุดเกิดเหตุ จนกว่าผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะแจ้งรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งต่อไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ดำเนินการตามหน้าที่ (PTT NGD) ปิดกั้นบริเวณ ไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปใกล้พื้นที่รั่วของก๊าซ</li> <li>- ควบคุมพื้นที่รั่วของก๊าซ และอำนวยความสะดวกแก่ทีมดับเพลิงที่มีหน้าที่</li> </ul> <p>เมื่อถึงจุดเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานตัวและช่วยเหลือการปฏิบัติงานของผู้สังเกตจุดเกิดเหตุ</li> <li>- เตรียมข้อมูลการช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก กรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงขึ้นจนไม่สามารถระงับได้</li> </ul> <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องผู้สังเกตจุดเกิดเหตุ</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการ Resume ระบบเพื่อเตรียมเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว</li> <li>- สรุปรายงานเหตุการณ์ให้ผู้สังเกต ณ จุดเกิดเหตุ (MGO) รับทราบ</li> </ul> <p>5.1.4.3 ทีมดับเพลิงระบบ: OP, TECH</p> <p>ทีมสังเกตเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- ประจำ ณ จุดเกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้สังเกตการณ์ที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>เมื่อถึงจุดเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับทีมควบคุมระบบ รวมทั้งการ Blow Down Pressure (เมื่อได้รับคำสั่งจากทีมดับเพลิงดับเพลิง)</li> <li>- ประสานงานกับทีมดับเพลิงที่เข้ามายังที่เกิดเหตุ (เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมดับเพลิงดับเพลิง)</li> <li>- ประสานงานกับทีมดับเพลิงที่เข้ามายังที่เกิดเหตุ (เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมดับเพลิงดับเพลิง)</li> <li>- ให้ความช่วยเหลือผู้สังเกตการณ์ที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องผู้สังเกตจุดเกิดเหตุ</li> <li>- รายงานผลการดำเนินการให้ผู้สังเกตการณ์ที่ดูแลระบบ</li> </ul> <p>5.1.4.4 ทีมกู้ภัย: OP, TECH</p> <p>ทีมสังเกตเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าพื้นที่เกิดเหตุทันที</li> </ul> <p>เมื่อถึงจุดเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กู้ภัยที่จุดเกิดเหตุทันที</li> <li>- ให้ความช่วยเหลือผู้สังเกตการณ์ที่เกิดเหตุ</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เกิดเหตุ</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเก็บอุปกรณ์ที่เกิดเหตุตามปกติ</li> <li>- รายงานผลการดำเนินการให้ผู้สังเกตการณ์ที่เกิดเหตุรับทราบ</li> <li>- ตรวจสอบการรั่วของก๊าซอีกครั้ง</li> <li>- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน</li> </ul> <p>5.1.5 การปฏิบัติงานตามโครงการวางแผนฉุกเฉิน จุดปฏิบัติงานสนับสนุน</p> <p>5.1.5.1 ทีมดับเพลิงฉุกเฉิน: WH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมรอรับแจ้งจากผู้สังเกตการณ์ที่เกิดเหตุ เมื่อประเมินความเสี่ยงแล้วเสร็จ</li> <li>- จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<p>5.1.5.2 ทีมกำลังสำรอง (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมรับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>5.1.5.3 ทีม Resume ระบบ (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ</li> <li>- นำทีมที่พร้อมรับคำสั่งผู้บังคับบัญชาที่เกิดเหตุไปดำเนินการตามแผนการ Resume ระบบ</li> </ul> <p>5.1.5.4 ทีม Resume ระบบ (ผู้รับจ้าง)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมในการดำเนินการซ่อมแซมทีม PTT NGD ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เช่น Modify ระบบ ฯลฯ หรือหากต้องมีการติดต่อระบบอื่นๆ โดยขอรับแจ้งจากวิศวกรควบคุม</li> </ul> <p>5.2 กรณีศึกษาข้อผิดพลาด (เหตุการณ์ระดับ 2)</p> <p>5.2.1 การพบเหตุ</p> <p>5.2.1.1 บุคคลภายนอกพบเห็นเหตุการณ์</p> <p>5.2.1.2 ผู้ปฏิบัติงานพบเหตุ ประเมินสถานการณ์</p> <p>5.2.2 การระงับเหตุเบื้องต้น (ถ้าสามารถดำเนินการได้)</p> <p>ลำดับปฏิบัติการเบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พยายามหยุดการรั่ว เช่น ดำเนินการปิดวาล์ว</li> <li>- เตรียมพร้อมประเมินสถานการณ์</li> <li>- แจ้ง GRCC</li> </ul> <p>5.2.3 การแจ้งเหตุ</p> <p>5.2.3.1 บุคคลภายนอกพบเห็นเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โทรศัพท์แจ้ง ทีมควบคุมระบบ GRCC ของ PTT NGD ตามป้ายเตือน</li> <li>- โทรแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องฉุกเฉิน</li> <li>- ตะโกนเรียก</li> </ul> <p>5.2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานพบเหตุ ประเมินสถานการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โทรศัพท์แจ้ง ทีมควบคุมระบบ GRCC ของ PTT NGD</li> <li>- ตะโกนเรียกบุคคลรอบข้างเพื่อขอความช่วยเหลือ</li> </ul> <p>5.2.4 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน: จุดปฏิบัติงานหลัก</p> <p>5.2.4.1 ผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ MGO, OP ENG</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ</li> <li>- รับผิดชอบการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า</li> <li>- แจ้งทีมระดับอื่นๆที่ทำงานและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ณ จุดเกิดเหตุทราบในการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุการณ์จากระดับ 1 เป็นระดับ 2</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมระบบไฟฟ้าจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาลภายนอก หรือทีมจากรายงานนอก โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (PTTNGD) และ GRCC</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ และทำหน้าที่หัวหน้าทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน</li> <li>- ระงับการรั่วหรือให้ความช่วยเหลือผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุในระดับอื่นๆ</li> <li>- ประสานงานกับผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุของกริดอื่นๆ ในการให้การช่วยเหลือผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> <li>- ให้ความสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในชั้นปฏิบัติการ (หากจำเป็นต้องมีการขอพบ) ตลอดจนความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดเหตุอย่างเหมาะสม</li> <li>- ติดตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการช่วยเหลือด้าน การระงับรั่วซึม, อากาศ, ฝุ่นละออง หรือการสนับสนุนอื่นๆ ที่ทีมสนับสนุนทั่วไปขอรับใช้ สามารถจัดหาได้</li> <li>- รายงานสถานการณ์ให้ผู้ VPE ทราบเป็นระยะเพื่อพิจารณาขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีหน้าที่ในระดับสูงขึ้น</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับผิดชอบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- แจ้งรหัส Emergency (SQR) ช่วยควบคุมพื้นที่เพื่อให้ได้พื้นที่ปฏิบัติงานที่ปลอดภัย</li> <li>- แจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น รั่วซึม, อากาศ, ฝุ่นละออง, ความร้อน และจุดร้อนที่อาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสาเหตุที่เกิดขึ้นและสาเหตุที่ก่อให้เกิดการเกิดเหตุ (หาเหตุ)</li> <li>- แจ้งผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสาเหตุที่เกิดขึ้นและสาเหตุที่ก่อให้เกิดการเกิดเหตุ (หาเหตุ)</li> <li>- ร่วมประเมินความเสี่ยงจากสาเหตุและความเสียหายของระบบและผลกระทบต่อระบบและสิ่งแวดล้อม</li> <li>- รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ ทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุการณ์</li> <li>- ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม</li> </ul> <p>5.2.4.2 ทีมประสานงานภายนอก OP ENG</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ</li> <li>- รับผิดชอบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า</li> <li>- ประสานงานขอรับสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงทีมพยาบาล หรือทีมจากรายงาน ค่าใช้จ่ายของผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ (MGO)</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับทีมสังเกตการณ์ PTT NGD ประสานงานกับทีมที่มีหน้าที่เข้าพื้นที่เกิดเหตุ</li> <li>- ช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุและทำหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<p>รองกรณีศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามคำสั่งของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> <li>- ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบดับเพลิงและทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัย เช่น ทีมดับเพลิง ทีมความปลอดภัย และทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัย</li> <li>- ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัยที่ได้รับบาดเจ็บเพื่อเป็นข้อมูลให้ทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัย</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับผิดชอบการประกาศภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> <li>- อำนวยความสะดวกให้กับทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย</li> <li>- ร่วมสำรวจและประเมินความเสี่ยงจากเหตุที่เกิดขึ้น เช่น รั่วซึม, อากาศ, ฝุ่นละออง, ความร้อน และจุดร้อนที่อาจได้รับผลกระทบ</li> <li>- ประสานงานกับผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ (หาเหตุ) ร่วมด้วย</li> <li>- ควบคุมการ Resume ระบบเพื่อกลับเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว</li> <li>- ติดตามการระงับเหตุของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุและรายงานให้ผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ (MGO) ทราบ</li> <li>- รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ (MGO) ทราบ</li> </ul> <p>5.2.4.3 ทีมสังเกตการณ์ระบบ OP TECH</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ</li> <li>- รับผิดชอบการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า</li> <li>- แจ้งทีมระดับอื่นๆที่ทำงานและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ณ จุดเกิดเหตุทราบในการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุการณ์จากระดับ 1 เป็นระดับ 2</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง (MGO)</li> <li>- ให้ความสนับสนุนผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับผิดชอบการประกาศภาวะฉุกเฉิน</li> <li>- ช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุและทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัย</li> <li>- ควบคุมการระงับเหตุของผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุและทีมที่ดูแลระบบความปลอดภัย</li> <li>- ตรวจสอบความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดเหตุอย่างเหมาะสม</li> </ul> <p>5.2.4.4 ทีมสนับสนุนที่ OP TECH</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ</li> <li>- รับผิดชอบการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมพื้นที่</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง (MGO)</li> <li>- ให้ความสนับสนุนผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> </ul> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดับเพลิง</li> <li>- ให้ความสนับสนุนผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุและผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> </ul> <p>5.2.5 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน: จุดปฏิบัติงานหลัก</p> <p>5.2.5.1 ทีมดับเพลิงดับเพลิง, WH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมรับแจ้งจากผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ เมื่อประเมินความเสี่ยงแล้ว</li> <li>- จัดเตรียมวัสดุที่จำเป็น</li> </ul> <p>5.2.5.2 ทีมกำลังสำรอง (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมรับคำสั่งจากผู้สังเกตการณ์จุดเกิดเหตุ</li> </ul> <p>5.2.5.3 ทีม Resume ระบบ (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ</li> <li>- นำทีมที่พร้อมรับคำสั่งผู้บังคับบัญชาที่เกิดเหตุไปดำเนินการตามแผนการ Resume ระบบ</li> </ul> <p>5.2.5.4 ทีม Resume ระบบ (ผู้รับจ้าง)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมพร้อมในการดำเนินการซ่อมแซมทีม PTT NGD ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เช่น Modify ระบบ ฯลฯ หรือหากต้องมีการติดต่อระบบอื่นๆ โดยขอรับแจ้งจากวิศวกรควบคุม</li> </ul> <p>PRE-FIRE PLAN</p> <p>กรณีเกิดก๊าซรั่วไม่เกิดไฟไหม้ (กรณีก๊าซฯ OTS, PRS (เหตุการณ์ระดับ 1))</p>  <p>แผนปฏิบัติการในการระงับเหตุก๊าซรั่วไม่เกิดไฟไหม้</p>







[illegible]

Pre-File Plan	
จัดซื้อจัดหาในกรณีฉุกเฉิน	
7.2.2 กรณีระบบท่อได้รับความเสียหาย	
7.2.2.1 หากประเมินและวิเคราะห์ความเสียหายที่อาจได้ไม่ Run ที่เหลืออยู่และมีความปลอดภัย ให้ดำเนินการ การจ่ายก๊าซเข้าระบบ และวางแผนการซ่อมระบบท่อโดยเร่งด่วน	
7.2.2.2 หากประเมินและวิเคราะห์ความเสียหายที่ดำเนินการจ่ายก๊าซในระบบไม่ได้เนื่องจากระบบท่อเสียหายทั้งหมดให้ติดต่อ Supplier เพื่อดำเนินการแก้ไขโดยผ่านกระบวนการที่เกี่ยวข้องอย่างเร่งด่วน	
7.2.3 กรณีการส่งจ่ายก๊าซได้รับความเสียหาย หากไม่มีความพร้อมชุดอุปกรณ์ในสถานีก๊าซหรือยังสามารการใช้งานได้ตามปกติ จะดำเนินการซ่อมแซมโดย Supplier โดยขออนุมัติตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้องโดยเร่งด่วน	
8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการรับ/ ควบคุมเหตุ : รายการอุปกรณ์ที่ใช้ภายใน (ไม่รวมจากภายนอก)	
8.1 ตัววัดวัด เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ วัดค่า ได้เป็นค่าในโปรแกรมเข้าถึงสถานีก๊าซและติดต่อวิศวกรได้ทันที /ระบบหรือ	
8.2 เครื่องมือช่างพื้นฐาน เช่น	
8.2.1 ประแจปากตาย	
8.2.2 ประแจเลื่อน	
8.2.3 สันแทงท่อเหล็ก	
8.2.4 ไขควง	
8.2.5 คีม	
8.2.6 ฆา	
8.3 เครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซ	
8.4 Digital Pressure Indicator	
8.5 Liquid Leak Detector	
8.6 เครื่องมือเก็บสารหนีปรอทค่าอุปกรณ์	
8.7 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์	
8.8 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	
8.9 อุปกรณ์ที่ระบบปลอดภัย อุปกรณ์ช่วยเร่งเพลิงในการที่วิ่งยาว	
9. วัตถุประสงค์	
9.1 เพื่อทำการเตรียมความพร้อมของใช้ที่เกี่ยวข้อง ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ตลอดจนการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน	
9.2 เพื่อให้เป็นคู่มือในการฝึกอบรมแผนฉุกเฉิน ซึ่งจะทำให้พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องได้รู้และศึกษาถึงความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน	
9.3 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัยของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การตรวจตรา จัดทำ และปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	

Pre-Fire Plan	
เป้าหมาย	
10. วัตถุประสงค์	แผนฉุกเฉินฉบับนี้จัดทำขึ้นให้เป็นคู่มือในการระงับเหตุฉุกเฉินที่สถานีก๊าซ OTS และ PRS ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบคลุมเหตุการณ์การเกิดก๊าซรั่วไหลผิดปกติ และการเกิดก๊าซรั่วไหลไฟ
11. คำนิยาม	<p>11.1 OTS หมายถึง สถานีควบคุมและตัดเป็นกรณีฉุกเฉินรวมทั้งทางใต้ดิน (Off-Take Station)</p> <p>11.2 PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดความดัน (Pressure Regulating Station)</p> <p>11.3 GHCC หมายถึง ศูนย์รับแจ้งเหตุแจ้งก๊าซของ PTT NGD ย่อมาจาก Gas Response Center</p> <p>11.4 PCV หมายถึง วาล์วควบคุมก๊าซ ย่อมาจาก Pressure Control Valve</p> <p>11.5 SSV หมายถึง วาล์วปิดกั้นฉุกเฉินใต้ดิน ย่อมาจาก Safety Shut-off Valve</p> <p>11.6 PSV หมายถึง วาล์วระบายก๊าซฉุกเฉินใต้ดิน ย่อมาจาก Pressure Safety Valve</p>
12. เอกสารที่เกี่ยวข้อง	Emergency Response Manual
13. รายละเอียดเพิ่มเติม	<p>สถานีก๊าซ OTS และ</p> <p>13.1 สถานีก๊าซ OTS บางปู</p> <p>13.1.1 จำเป็นเข้าสู่อุณหภูมิและถูกดำเนินการตามขั้นตอนการระงับและฟื้นฟูสถานการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>13.1.2 ความดันเข้า 20 - 30 บาร์ ความดันออก 15 บาร์</p> <p>13.1.3 อัตราการจ่ายก๊าซในวินาทีประมาณ 28,000 SCMH</p> <p>13.1.4 ตัวแปลงที่ส่ง 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว</p> <p>13.2 สถานีก๊าซ OTS บางพลี</p> <p>13.2.1 จำเป็นเข้าสู่อุณหภูมิและถูกดำเนินการตามขั้นตอนการระงับและฟื้นฟูสถานการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>13.2.2 ความดันเข้า 20 - 30 บาร์ ความดันออก 15 บาร์</p> <p>13.2.3 อัตราการจ่ายก๊าซในวินาทีประมาณ 7,000 SCMH</p> <p>13.2.4 ตัวแปลงที่ส่ง 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว 0.1 บาร์ต่อ 1 นิ้ว</p> <p>13.3 สถานีก๊าซ OTS ลาดกระบัง</p> <p>13.3.1 จำเป็นเข้าสู่อุณหภูมิและถูกดำเนินการตามขั้นตอนการระงับและฟื้นฟูสถานการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>13.3.2 ความดันเข้า 60 - 60 บาร์ ความดันออก 15 บาร์</p> <p>13.3.3 อัตราการจ่ายก๊าซในวินาทีประมาณ 7,500 SCMH</p>

Pre-Fire Plan

13.3.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถังดับเพลิง แวลงดับเพลิง เพลิงสาธิตการวิ่งรถ ๑ ชุดพร้อมคนนำรถ

13.4 สถานีวิทยุ OTS ไร้ขีด

13.4.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.4.2 ความถี่ขนาดเข้า 12 บารี ความถี่ขนาดออก 10 บารี

13.4.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ ๕,๐๐๐ SCMH

13.4.4 ตำแหน่งที่ตั้งถัง ทอกลีตัน ๘๖ ต.ทอกลีตัน ค.ประจักษ์อินทร์ อ.ชัยภูมิ จ.ปทุมธานี

13.5 สถานีวิทยุ OTS โจนะเว

13.5.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.5.2 ความถี่ขนาดเข้า ๕๐ - 6๐ บารี ความถี่ขนาดออก ๕ บารี

13.5.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ 4,๐๐๐ SCMH

13.5.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถังทอกลีตันอุตสาหกรรมโจนะเวโครงการ 1 ค.สนามหมื่น อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา

13.6 สถานีวิทยุ OTS โจนาเว 2

13.6.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.6.2 ความถี่ขนาดเข้า ๕๐ - 6๐ บารี ความถี่ขนาดออก ๕ บารี และ 1๖ บารี

13.6.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ 12,๐๐๐ SCMH

13.6.4 ตำแหน่งที่ตั้ง โรงอุตสาหกรรมโจนะเวโครงการ 2 ค.สนามหมื่น อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา

13.7 สถานีวิทยุ OTS นวนคร

13.7.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.7.2 ความถี่ขนาดเข้า ๕๐ - 6๐ บารี ความถี่ขนาดออก ๕ บารี

13.7.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ 16,๐๐๐ SCMH

13.7.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถังเชื่อมตลับปรมา ค.เชียงใหม่ อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

13.8 สถานีวิทยุ OTS บางกรวด

13.8.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.8.2 ความถี่ขนาดเข้า ๕๐ - 6๐ บารี ความถี่ขนาดออก ๕ บารี

13.8.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ 1,๐๐๐ SCMH

13.8.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถังเชื่อมตลับปรมา ค.บางกรวด อ.เมืองฯ จ.ปทุมธานี

13.9 สถานีวิทยุ OTS เขมราฐ

13.9.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

13.9.2 ความถี่ขนาดเข้า ๕๐ - ๙๐ บารี ความถี่ขนาดออก ๕ บารี และ 2๐ บารี

13.9.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มจุ่มไม่ประมาณ 3,๐๐๐ SCMH

13.9.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถังควบคุมสถานการณ์เขมราฐ จ.ระยอง

13.10 สถานีวิทยุ OTS ยอมตะนคร

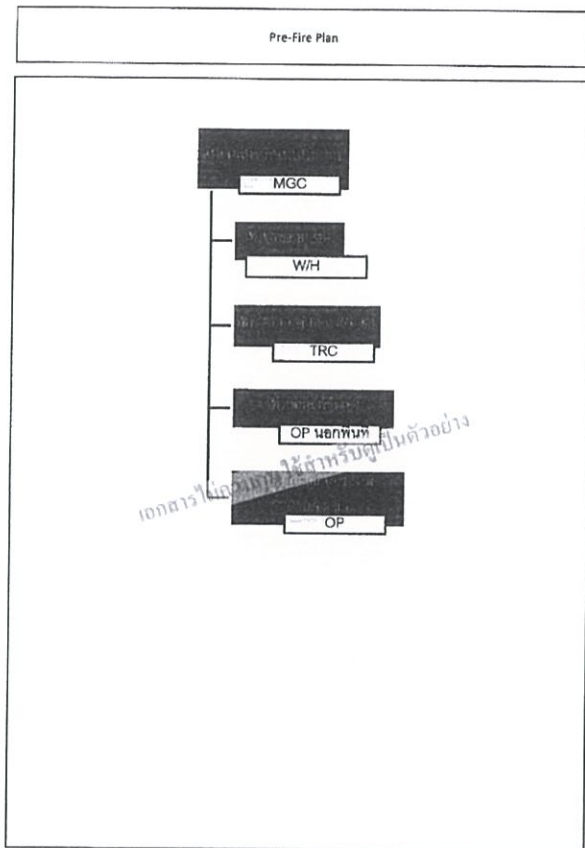
13.10.1 ข่ายวิทยุเข้าสู่วงระบบข่ายและถูกค้ำในเขตพื้นที่ควบคุมสถานการณ์ไร้ขีด

Pre-Fire Plan
<p>13.10.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.10.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 16,000 SCMH</p> <p>13.10.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง เขต 1 จ.ชลบุรี</p> <p>13.11 สถานีก๊าซ OTS ขณะเดินเครื่อง</p> <p>13.11.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.11.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์ และ 15 บาร์</p> <p>13.11.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 4,000 SCMH</p> <p>13.11.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง เขต 1 จ.ชลบุรี</p> <p>13.12 สถานีก๊าซ OTS ขณะเดินเครื่อง</p> <p>13.12.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.12.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์ และ 15 บาร์</p> <p>13.12.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 10,000 SCMH</p> <p>13.12.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง เขต 1 จ.ชลบุรี</p> <p>13.13 สถานีก๊าซ PRS 1 บางปู</p> <p>13.13.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.13.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.13.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.13.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง จ.สมุทรปราการ</p> <p>13.14 สถานีก๊าซ PRS 2 บางปู</p> <p>13.14.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.14.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.14.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.14.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. พหลโยธิน เขต 1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ</p> <p>13.15 สถานีก๊าซ PRS 3 ลาดกระบัง</p> <p>13.15.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p> <p>13.15.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.15.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.15.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. ทางเข้านิคมฯ นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จ.กรุงเทพมหานคร</p> <p>13.16 สถานีก๊าซ PRS 4 ระยอง</p> <p>13.16.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.16.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.16.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 10,000 SCMH</p> <p>13.16.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน เขต 1 นิคมอุตสาหกรรมระยอง จ. ระยอง</p>

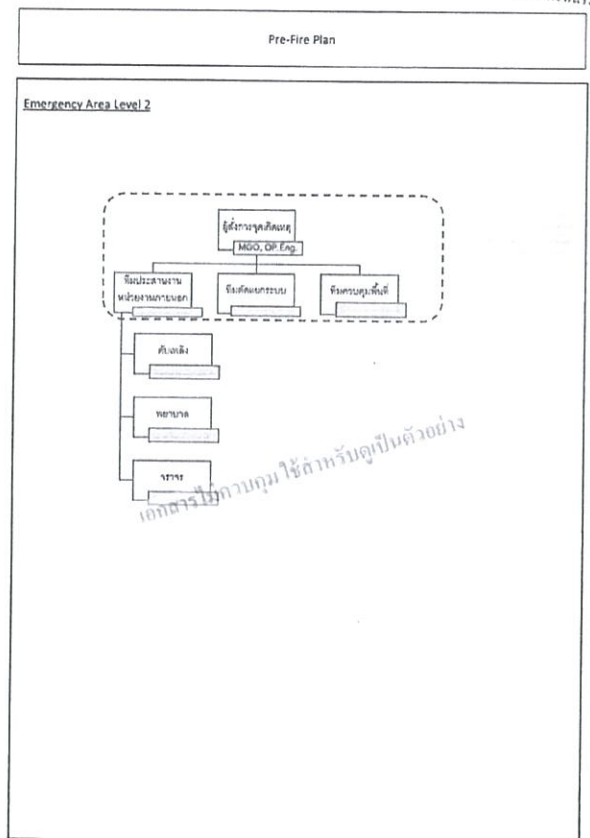
Pre-Fire Plan
<p>13.16 สถานีก๊าซ PRS 5 ระยอง</p> <p>13.16.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.16.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.16.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.16.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน เขต 1 นิคมอุตสาหกรรมระยอง จ. ระยอง</p> <p>13.17 สถานีก๊าซ PRS ขณะเดินเครื่อง</p> <p>13.17.1 จำกัการเข้าสู่อุปกรณ์ท่อและถูกค้ำในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.17.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.17.3 อัตราการจ่ายก๊าซในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.17.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน เขต 1 นิคมอุตสาหกรรมระยอง จ. ระยอง</p>
<p>14. แผนการป้องกันภัยพิบัติในโรงงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ในสถานการณ์ฉุกเฉินในโรงงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>โดยจะมีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 3 ทีม คือ ทีมดับเพลิง ทีมกู้คืน และทีมช่างเทคนิค</p>

Pre-Fire Plan
<p>15. แผนการแจ้งเหตุและจัดการฉุกเฉิน</p> <p>Emergency Response Procedure</p>

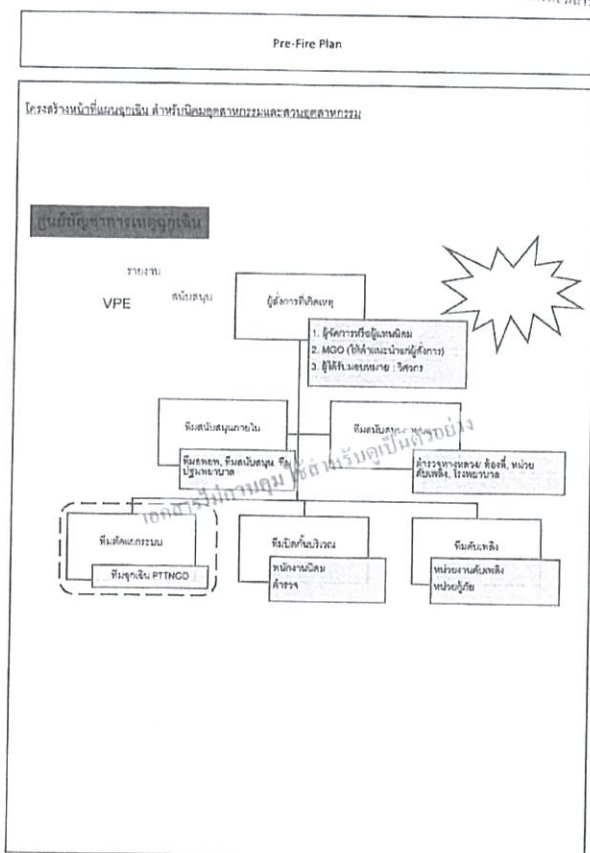
Pre-Fire Plan
<p>Emergency Area Level 1</p>



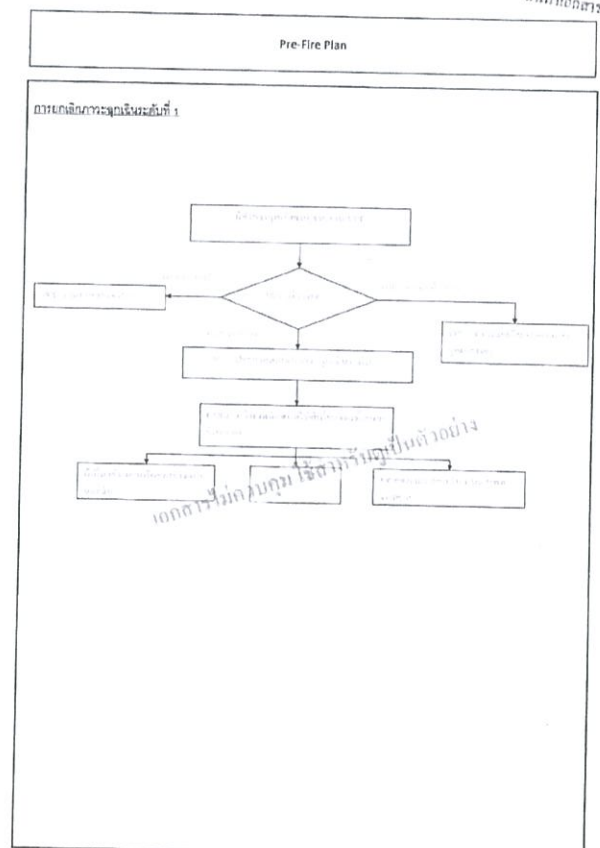
121



122

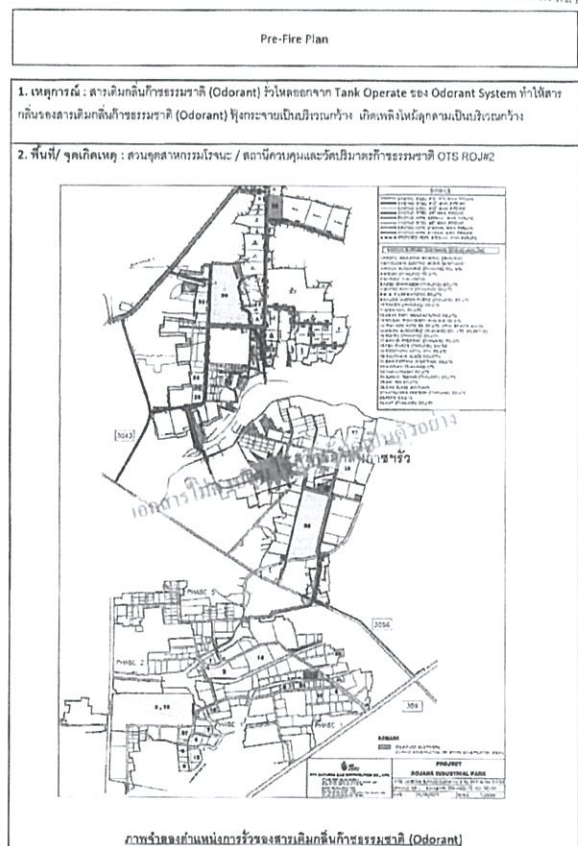
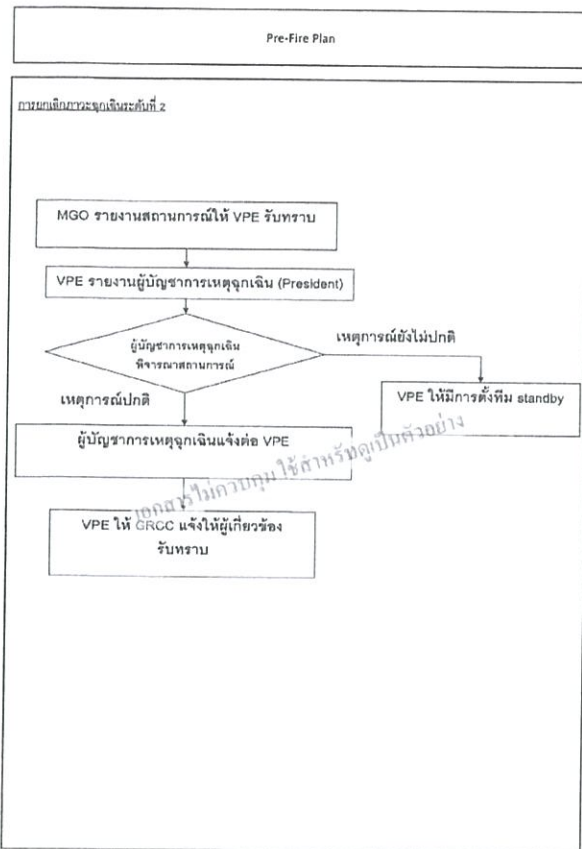


123

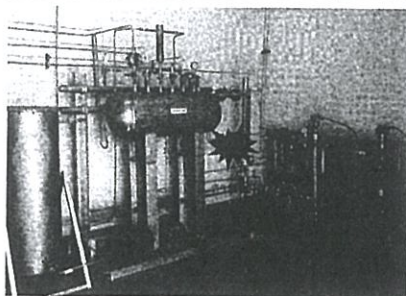


124





### Pre-Fire Plan



ภาพถ่ายระบบ Odorant System

3. สาเหตุที่ : ว่างเพื่อบันทึกวิธีการดำเนินการถอด Bolt & Nut ของถังหมักและเปลี่ยนเกล็ดของ Level Meter สำหรับ Operate Tank / Odorant System ประกอบด้วย Ball Valve & Level Meter ปิดไฟดับและชำรุด ทำให้สามารถบันทึกการตรวจพบกลิ่นเหม็น (Odorant) ทำได้ตลอดเวลาตั้งแต่การตรวจพบกลิ่นเหม็น (Odorant) รั่วไหล ออกจาก Operate Tank ทำให้เกิดกลิ่นตามบริเวณพื้นที่การตรวจพบกลิ่น (Odorant) และกระจายออกจากห้องเดิมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ

4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : เนื่องจากสารเคมีกลืนกินพิษธรรมชาติสามารถแพร่กระจายไปสู่มนุษยชาติได้บริเวณกว้าง ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและงานเรือนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับกิจกรรมชาติ โฉกีสถรรณเคมีกับพิษธรรมชาติ (Odorant) ทำให้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตวัน หรือ วิถีชีวิต บางแห่งที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายได้

5. ขั้นตอนการปฏิบัติ

5.1 การพบเหตุ : ช่างเทคนิคปฏิบัติการ ที่กำลังดำเนินการซ่อม Odorant System ขณะนั้น

5.2 การระงับเหตุเบื้องต้น : ช่างเทคนิคปฏิบัติการ ดำเนินการปิดการทำงานของ Odorant System และ ปิดประตูห้อง  
เติม ก๊าซไนโตรเจนทันที

### 5.3 การแจ้งเหตุ :

### 6.3.1 จากหน่วยงาน PTTNGD

- ประเมินสถานการณ์กันพื้นที่ แจงไปยังกองควบคุม(GRCC)
- แจงไปยังเจ้าของพื้นที่ เช่น สำนักรักษาการณ์รักษาและพระนครศรีอยุธยา 035-226-362, 089-237-4045
- GRCC รับทราบเรื่อง → MGO → VPE → President

### Pre-Fire Plan

๕.3.2 จากสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ทำการแจ้งไปยัง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หมายเลข 02-709-4670-1 เนื่องจากทางบริษัทฯ ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ แจ้งว่า ได้เกิดมีการขนถ่ายขยะมูลฝอยผิดประเภท ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ ขยะอิเล็กทรอนิกส์ ขยะสารเคมี ขยะสารอินทรีย์ และขยะอันตรายอื่น ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้

๕.3.3 จากบุคคลภายนอก ที่ไม่คิดเงินค่าธรรมเนียม เกิดผลเสียที่มีค่าธรรมเนียมที่ชำระแบบพอส่งค่าธรรมเนียม หรือไม่ จึงทำการแจ้งไปยัง บริษัท ปตท. จำนวนการชำระค่าธรรมเนียม จำนวน 02-709-4670-1 (ส่งแบบ จากป้ายเตือนแนวทางการชำระค่าธรรมเนียมบริเวณนั้น) และโทรแจ้ง 191

#### 5.4 การปฏิรูปพื้นที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน :

#### 5.4.1 หน้าหลักของแต่ละตำแหน่ง

เริ่มแผนจนถึงขณะเกิดเหตุ

1. ថ្លៃការបង់ប្រាក់

- [illegible]

## 2. ทีมประสานงานภายนอก

- วัตถุประสงค์งานการพัฒนาระบบ
- เข้าไปจำ ณ ที่เกิดเหตุ รับทราบผู้เกี่ยวข้อง ณ จุดเกิดเหตุ จนกว่าผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (MGO) จะมาถึง
- รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และGRCC รับทราบเพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
- ส่งการพิมพ์คอมพิวเตอร์ (PTTNGD) ไปที่ศูนย์บริเวณ ไม่ให้บุคคลภายนอกที่มิใช่พนักงานที่เกี่ยวข้องไปบันทึกเกิดเหตุ
- ประสานงานขอรับข้อมูลสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมกำจัดสารเคมี, ทีมพยาบาล หรือทีมจราจร ตามคำสั่งของผู้สั่ง ณ จุดเกิดเหตุ (MGO)

### Pre-Fire Plan

### 3. ทิมตัดแยกระบบ

- เหตุผลปฏิรูปโครงสร้างองค์กรมีดังนี้
  - เช้าประเทศไทย รายงานว่าอยู่ระหว่างการที่คิดเหตุ
  - ปฏิรูปกิจการสังคมตามลัทธิกับก๊าซธรรมชาติ (Odorant)
  - ปฏิรูปนิคมในที่เพื่อลดผลกระทบจากมลพิษ ตามคำสั่งของหัวหน้าคณะรักษาความสงบภายใน (MGO)
  - ให้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องกับเหตุ

#### 4. วิเคราะห์พื้นที่

- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
- เข้าพื้นที่จุดเกิดเหตุทันที
- เก็บพื้นที่จุดเกิดเหตุทันที
- ใช้การสนับสนุนผู้สังเกตที่เกิดเหตุ
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่อื่นในการควบคุมพื้นที่
- ปฏิบัติหน้าที่ในทีมสังเกตระบบตามแผนงาน ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมสังเกตระบบ (MGO)
- ใช้การสนับสนุนผู้สังเกตที่เกิดเหตุ

## 5. GRCC

- ปรับทิศทางเศรษฐกิจตามแนวโน้มและพฤติกรรมเงินลงทุน
- รายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ถือหุ้นและผู้มีส่วนได้เสียทราบอย่างโปร่งใส และให้พนักงานที่มีผลตอบรับที่มีประสิทธิภาพเพื่อเข้าช่วยสนับสนุนงาน
- ประกาศนโยบายและเป้าหมายด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
- สืบค้นหน่วยงานส่วนที่เกี่ยวข้องภายนอกมาทำข้อเสนอแนะให้ภาครัฐเกิดเหตุ
- ติดตามผลจากการดำเนินงานและแจ้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ
- ใช้การสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องภาครัฐ และสนับสนุนการเข้าถึงการขาดทุน

บทตั้งเดิม

๑. ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ

- ปรับปรุงการบริการภาคเกษตรและการตกปลา
- เพิ่มรายได้ของชาวอำเภอ และประมงในสวนเห็ดด้วยวิธีใหม่ในองค์การบริหาร ทดสอบตามแหล่งผลิตเห็ด และชุมชนที่อาจได้ประโยชน์จากสวน (ทำปุ๋ยให้เป็นหลักฐาน)
- จัดให้มีการศึกษาด้านการเกษตรกับวิเทศศึกษาสวนเห็ดเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติ (Odorant) และวิเทศศึกษาสวนเห็ดเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติ (Odorant) ได้จัดให้มีการศึกษาสวนเห็ดเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติ และนิคมสวนเห็ดเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติ (De-Odorant) บริเวณที่สวนเห็ดเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติที่ หรือ นอกสวนเห็ดในท้องถิ่นเกี่ยวกับกิจกรรมรวมชาติ

## Pre-Fire Plan

สารกำจัดสารเคมีกำจัดแมลง (De-Odorant) ป้องกันกำจัดกลิ่นจากธรรมชาติ หรือ กลิ่น  
ภายในห้องเก็บผักผลไม้ธรรมชาติ

- หน่วยงานรับผิดชอบ (MGC) จะมีการส่งสารกำจัดเชื้อราให้กับผู้ให้บริการดูแล  
ร่วมประจักษ์ที่โรงงานสาธิต และควบคุมคุณภาพ รวมถึงมีการควบคุมและตรวจสอบกับหน่วยงาน  
ที่เกี่ยวข้อง

- รายงานผลการประชุมให้ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย เงิน ทรัพย์สิน เพื่อมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบแก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป
- ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

2. พิมพ์กระดาษภายนอก

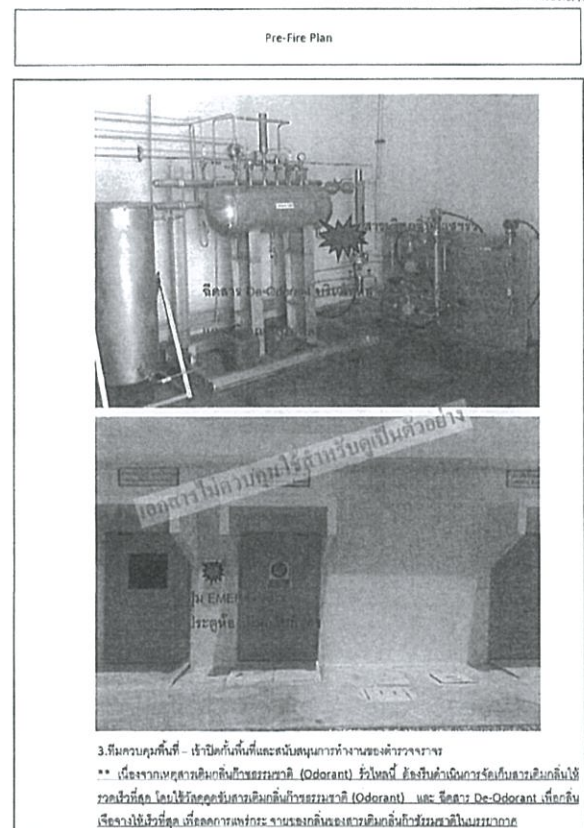
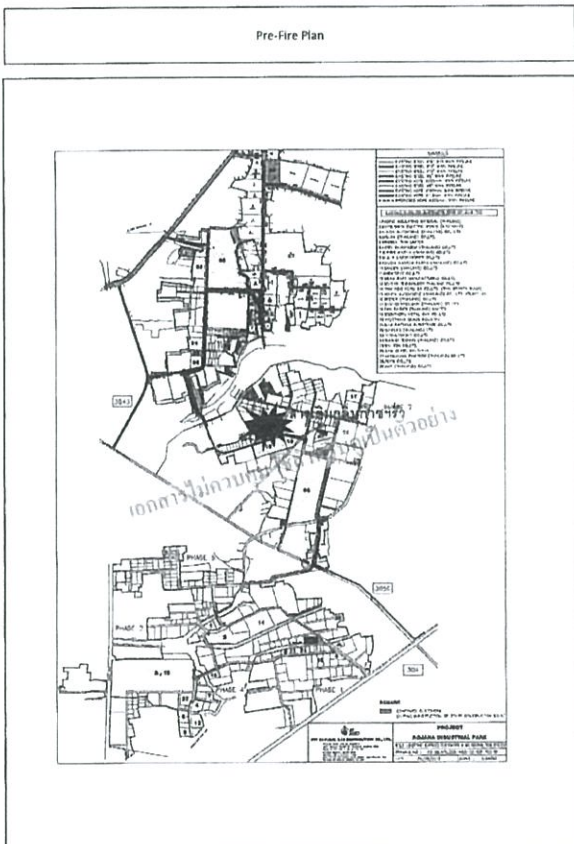
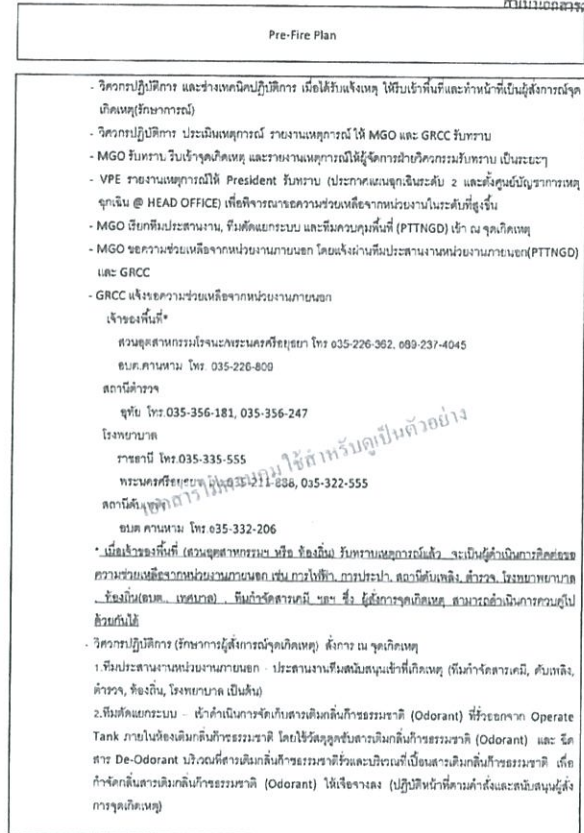
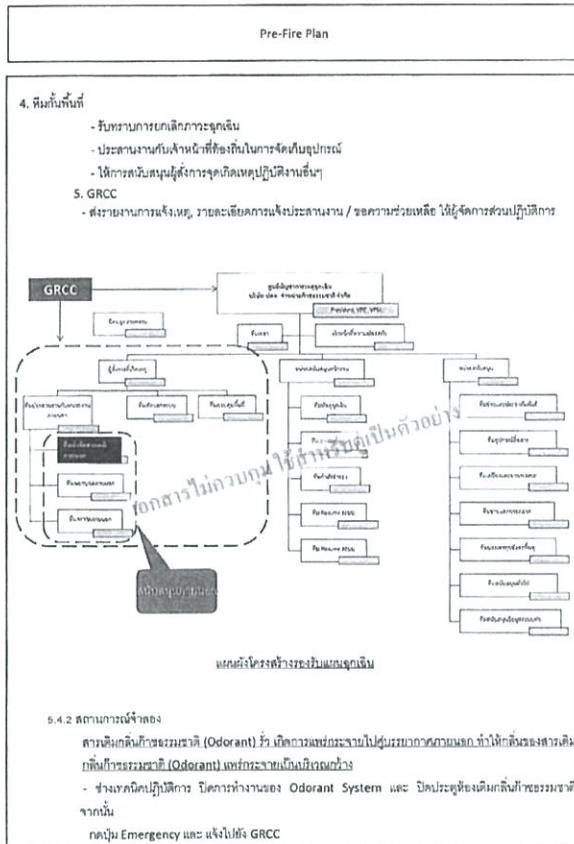
## - รัฐบาลควร...

- [illegible]

### 3. ทึ่มคัฒแบกระบบ

- รับทราบการยกเลิกความจำเพาะพันธุ์
- ขาดประสิทธิภาพปฏิกิริยาที่หนึ่งที่จะช่วยนำมันให้สอดคล้องกับระบบนิเวศซึ่งการจุดระเบิดจะเกิดขึ้นภายใต้สภาวะที่เหมาะสมที่มีทั้งการบรรณชาติ (Odorant) และ วัสดุที่ขึ้นกับสภาพแวดล้อมในการบรรณชาติ (Odorant) ได้ดีที่สุดในเชิงจำกัด
- ทำความความและกำจัดข้อเท็จจริงและขาดข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวิธีการบรรณชาติ และพิจารณาว่าค่าการนับการเกิดในการบรรณชาติ (De-Odorant) ภายในห้องเก็บกลิ่นในการบรรณชาติ
- จัดตั้งคำถามเกี่ยวกับกลไกที่เกี่ยวข้องกับการบรรณชาติและกลไกการเกิดในการบรรณชาติ
- เชื่อมระบบ Odorant System ที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันภายใต้กรอบ
- ขอบข่ายงานและการดำเนินการให้ทราบถึงชนิดและกระบวนการที่ส่งผลต่อการจุดระเบิดและกระบวนการบรรณชาติ
- ตรวจสอบการบรรณชาติในการบรรณชาติ (Odorant) โดยตรงเกี่ยวกับ







[illegible]

**Pre-Fire Plan**

- 6.2 Odorant System เห็นหาย และ เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม Odorant System
- 6.3 สารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (Odorant) ที่จัดเตรียมไว้จะอยู่ตามระบบสุญญากาศ
- 6.4 บริษัทฯและชุมชน บริเวณใกล้เคียงที่ติดตั้งถังแก๊สธรรมชาติควรเตรียมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (Odorant) ไว้
  - บริษัทฯ ปตท.จ่ายค่าก๊าซธรรมชาติ จากถัง อาจต้องลดค่าใช้จ่ายจาก บริษัทฯ ที่ได้รับผลกระทบจากถังสุญญากาศ ผิดที่ หรือ ถังแก๊สที่เปลี่ยนหาย หรือ หน่วยงานใกล้เคียงเตรียมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (Odorant)
  - บริษัทฯ ปตท.จ่ายค่าก๊าซธรรมชาติ จากถัง อาจต้องลดค่าใช้จ่ายจากถังให้ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบถังได้เกิด เนื่องจากถังเก็บก๊าซธรรมชาติกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (Odorant)
- 6.5 เมื่อเวลาในการปฏิบัติงาน เพราะติดตั้งอยู่สุญญากาศปฏิบัติงาน
- 6.6 ลักษณะบริเวณใกล้เคียงที่ติดตั้งถังแก๊สธรรมชาติ ควรแจ้งให้สาธารณชนทราบความสะอาดของกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
- 6.7 เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาร De-Odorant ที่ใช้ในการทำความสะอาดถังเก็บกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
- 6.8 เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์สารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ

7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ :
  - 7.1 เมื่อเกิดมลพิษทางอากาศหรือความสะอาดของกลิ่นก๊าซธรรมชาติ และมีการส่งผลกระทบต่อกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (De-Odorant) ภายในห้องเก็บกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
  - 7.2 เมื่อเกิดมลพิษทางอากาศหรือความสะอาดของกลิ่นก๊าซธรรมชาติ Odorant System เกิดขึ้นเนื่องจากถังแก๊สธรรมชาติได้รับผลกระทบเนื่องจากถังแก๊สธรรมชาติที่ชำรุดเสียหายหรือการปนเปื้อนของกลิ่นก๊าซธรรมชาติ (Odorant) ภายในห้องเก็บกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
  - 7.3 พนักงานสนับสนุน (Maintenance) ทีมซ่อมบำรุงหรือทีมฟื้นฟู เข้าทำการแจ้งต่อศูนย์ดูแลความปลอดภัย, บริษัทฯ และ บริษัทผู้ค้าที่ได้มีผลกระทบโดยตรง
  - 7.4 หน่วยสนับสนุน (Maintenance) ทีมซ่อมบำรุงหรือทีมฟื้นฟู, ทีมบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู เข้าทำการแจ้งต่อ อบต. คานหาม เพื่อแจ้งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด
8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระบุ/ ตรวจพบเหตุ :
  - 8.1 วัสดุอุปกรณ์สารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
  - 8.2 ถังใส่ถังสุญญากาศเก็บกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
  - 8.3 ชุดป้องกันสารเคมี (สารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ)
  - 8.4 หน้ากากป้องกันสารเคมี (สารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ)
  - 8.5 ถังสุญญากาศ
  - 8.6 เครื่องวัดปริมาณสารเคมีกลิ่นก๊าซธรรมชาติ
  - 8.7 สาร De-Odorant พ่นกระจายกลิ่น (Foxy Spray)
  - 8.8 Gas Detector

Pre-Fire Plan			
9. ภาคเหนือ : หน่วยงานตำรวจ หน่วยงานสาธารณสุข			
หน่วยสวน	เบอร์โทรศัพท์	Hotline	
กรมควบคุมโรคพิษ	02-208-2000	-	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพระนครศรีอยุธยา	035-241-836 หรือ 035-241-612	1129	
สถานีตำรวจภูธรพิษณุโลก	035-356-181 หรือ 035-356-247		
สถานีดับเพลิง ช.บ.ค. คานหาม	035-332-206		
แจ้งเหตุดับเพลิง	-	191	
ช.บ.ค. คานหาม	035-226 809		
จท. 100	02-711-0151-8	1137	
สถานีวิทยุ จว. 31	02-502-0033-5	1644	
แจ้งเหตุเพลิงไหม้ สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบล	-	109	
โรงพยาบาลตรวธานี	035-325-555		
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา	035-211-888 หรือ 035-322-555		
ตำรวจทางหลวง	-	1193	
แจ้งชีพจรถูกพิษ "ศูนย์บรรเทา"	-	1669	
สวนสุขภาพกรมโรงงานอุตสาหกรรม	02-889-237-4045		

Pre-Fire Plan
<h1 style="margin: 0;">Pre-Fire Plan</h1> <p style="font-size: 24px; opacity: 0.5; transform: rotate(-15deg); margin-top: 100px;">เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกอบรมเท่านั้น</p>
จัดทำโดย คุณ ภาวิณี จิตประเสริฐ

Pre-Fire Plan

1. เหตุการณ์ : ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นถนนลาด ๓๖° และทิศใต้ เกิดเพลิงไหม้ลุกลามเป็นบริเวณกว้าง

2. พื้นที่/จุดเกิดเหตุ : นิคมอุตสาหกรรมระยอง / ถนนเส้นบดลงเจริญราษฎร์

ภาพถ่ายทางอากาศ

ภาพจำลองแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Pre-File Plan	
<p>3. <b>สาเหตุ :</b> มีโครงการวางท่อระบายน้ำเสีย บริเวณถนนดินแดงคลองเจริญราษฎร์ ใกล้ทางข้ามรถไฟ ไม่ทราบว่ามีเงินที่มีแนวข้อส่งกิจการธรรมชาติไม่ได้เงิน ( คณะกรรมการ AEC ) จึงทำการขุดดิน แล้วใช้ขี้นกขุดจึงใช้รถขุดไปไม่กระหน่ำกันทั้งสี่ข้างธรรมชาติ ทำให้เกิดเหตุนี้</p> <p>4. <b>ความรุนแรงของเหตุการณ์ :</b> มีก๊าซพิษอยู่ข้างถนนและ มีเสียงดัง</p>	
<p>5. <b>ขั้นตอนการปฏิบัติ</b></p> <p>5.1 การหาเหตุเบื้องต้นที่ส่งผ่านเข้ามา บิเวณนั้น พบเห็นเหตุการณ์</p> <p>5.2 การแจ้งเหตุเบื้องต้น : ไปตามรถที่เข้าไปใช้พบเห็นเหตุการณ์</p> <p>5.3 การแจ้งเหตุ :</p> <p>5.3.1 จากบุคคลภายนอก ที่พบเห็นเหตุการณ์ ทำการแจ้งไปยัง บิเวณ ปกป้อง จำนวน 4 กิจการธรรมชาติ จำกัด 02-708-4670-1 (ส่งตาม จากบริษัทคือแบบท่อกิจการธรรมชาติ บิเวณนั้น) และโทรแจ้ง 191</p> <p>เมื่อพนักงาน บิเวณ ปกป้อง จำนวน 4 กิจการธรรมชาติ จำกัด (PTTNGD) เดินทางมาถึงบริเวณเหตุการณ์</p> <p>5.3.2 จากพนักงาน PTTNGD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินสถานการณ์ ที่พื้นที่ แจ้งไปยังห้องควบคุม(GRCC) และแจ้งไปยังฝ่ายป้องกัน เช่น บิเวณ เหมือง 02-313-1494, 02-706-1515 (ถ้าช่วงแจ้งไปยัง ห้องควบคุมและ โทร. 02-707-1672-4 ด้วยก็ได้)</li> <li>- GRCC รับทราบเรื่อง → MGO → VPE → President</li> </ul> <p>5.4 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน :</p> <p>5.4.1 หน้าที่หลักของแต่ละตำแหน่ง</p> <p><b>เมื่อแผนฉุกเฉินเริ่มปฏิบัติการ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ผู้สั่งการฉุกเฉิน       <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าพื้นที่เกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบ</li> <li>- ประเมินปริมาณสถานการณ์, หน้าที่และกระบวนการ และมีความรุนแรง (PTTNGD) เช่น ขุดดินเหตุ</li> <li>- ตรวจสอบการไหลของน้ำกับปริมาณน้ำฝนและระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำว่ามีปริมาณเหมาะสม</li> <li>- ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และรายงานเหตุการณ์ต่างๆ ให้ VPE รับทราบและประเมิน ประเด็นที่เหตุการณ์ส่งผลกระทบ</li> <li>- รับคำสั่งสั่งการจากฝ่ายวิศวกรรมในการควบคุมเหตุ</li> <li>- แจ้งหน่วยงานภายนอกต่างๆ (MGC) เพื่อทราบถึงสาเหตุของการเกิดเหตุ, หน้าที่ฉุกเฉินและชื่อทีม resume ระบบ (ในกรณีที่อาจถามแล้วว่าสถานการณ์ไม่ได้เงิน)</li> <li>- แจ้ง GRCC เพื่อสื่อสารสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</li> <li>- รายงานเหตุการณ์ให้ VPE ทราบหากเหตุการณ์มีความรุนแรงขึ้นให้ขอขยายระดับแผนฉุกเฉิน</li> </ul> </li> <li>ทีมประสานงานภายนอก       <ul style="list-style-type: none"> <li>- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าประชุม จำนวน 4 กิจการธรรมชาติ ส่งการแจ้งเตือนจากดินเหตุ จำนวน 4 กิจการธรรมชาติ (MGO) จะรวมถึง</li> </ul> </li> </ol>	

**Pre-Fire Plan**

- วิจารณ์สถานการณ์ให้ผู้ใช้บริการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC รับทราบถึงความเสี่ยงต่อผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- ส่งการประเมินความรุนแรงทันที (PTITNGD) โคลด์ทักวอร์ม ไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีความเกี่ยวข้องในทีมเข้าถึงเกิดเหตุ

3. ทีมติดต่อระบบ

- หยุดปฏิบัติการตามแผนปกติทันที
- เข้าประชุมด่วน จุกเกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้สั่งการที่เกิดเหตุ และเริ่มแจ้งเข้าร่วมกับแผนอื่นๆ

4. ทีมบันทึกทีม

- หยุดปฏิบัติการตามแผนปกติทันที
- เข้าทีมที่จุกเกิดเหตุทันที

5. GRCC

- ทีมที่กระจายและติดต่อแจ้งลงในแบบฟอร์มร่วมแจ้งเหตุ
- รายงานเหตุการณ์การใช้ผู้บริการส่วนปฏิบัติการหาบทันที และแจ้งให้หน่วยงานที่มีรับผิดชอบพื้นที่รับทราบเพื่อเข้าตรวจสอบหน่วยงาน
- ประสานให้แผนฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งจากผู้ใช้บริการฝ่ายวิศวกรรม
- ติดตามหน่วยงานช่วยเหลือตามสถานที่เกิดเหตุเพื่อส่งการจุกเกิดเหตุ
- ติดตามแผนการดำเนินงานและแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- ให้การสนับสนุนผู้สั่งการจุกเกิดเหตุ และสนับสนุนการดำเนินงาน

**บทฝึกเกิดเหตุ**

1. ผู้สั่งการจุกเกิดเหตุ

- รับทราบและประกาศการยกเลิกการฉุกเฉิน
- ดำเนินการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่รับผิดชอบทันทีว่า ผลกระทบจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรงพอที่จะดำเนินการปรับใช้กับพื้นที่อื่นๆ (ส่งมอบไปให้ทีมรักษา)
- แจ้งแจ้งทีม Emergency ช่วยควบคุมพื้นที่เพื่อเตรียมการซ่อม/ Resume ระบบ
- แจ้งทีมสนับสนุนหน่วยงาน (MGC) รอทีม Resume ระบบ/ PTITNGD หรือ SOR ดำเนินการที่หน่วยงาน
- วิจารณ์สถานการณ์และความเสียหายให้ผู้ใช้บริการฝ่ายวิศวกรรมรับทราบ
- ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

2. ทีมประสานงานภายนอก

- รับทราบการยกเลิกการฉุกเฉิน
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ตรงผู้สั่งการจุกเกิดเหตุ
- ตรวจสอบการ Resume ระบบเพื่อเข้าดำเนินการจัดการปกติโดยเร็ว
- สรุปรายงานเหตุการณ์ให้ผู้ใช้บริการ ณ จุกเกิดเหตุ (MGO) รับทราบ

3. ทีมติดต่อระบบ

- รับทราบการยกเลิกการฉุกเฉิน

ฉบับร่าง

Pre-File Plan

- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ของใช้และการฉุกเฉิน
- สรุปรายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ (MGO) รับทราบ

4. ทีมกึ่งพื้นที่

- รับทราบการเกิดภาวะฉุกเฉิน
- รายงานการดำเนินการให้ผู้จัดการที่ใกล้เคียงรับทราบ
- ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซอีกครั้ง
- ดำเนินการสื่อสารฯ ผู้ได้รับผลกระทบ

5. GRCC

- ส่งรายงานการแจ้งเตือน, รายละเอียดการแจ้งเตือนตาม/ ระดับตามข้อคิด ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ

```

graph TD
    A["ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ  
MGO, OP Eng. (ทีม)"] --> B["ทีมประสานงาน  
หน่วยงานนอก"]
    A --> C["ทีมติดตามระบบ"]
    A --> D["ทีมควบคุมพื้นที่"]
    B --> E["OP Eng."]
    D --> F["Technician"]
    C --- G["และนักโครงสร้างระบบและฉุกเฉิน"]
  
```

และนักโครงสร้างระบบและฉุกเฉิน

5.4.2 สถานการณ์จำลอง

ทีมข่าวไปติดต่อ

- วิศวกรปฏิบัติการ และช่างเทคนิคปฏิบัติการ เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ได้รับแจ้งพื้นที่และทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ (รักษาการณ์)
- วิศวกรปฏิบัติการ ประเมินเหตุการณ์ รวมถึงรายงานเหตุการณ์ ให้ MGO และ GRCC รับทราบ
- MGO รับทราบ รับแจ้งจุดเกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ให้ VPE รับทราบ เป็นระยะๆ (ประกาศแผนฉุกเฉิน ระดับ 1)
- MGO เน้นทีมประสานงาน, ทีมติดตามระบบ และทีมควบคุมพื้นที่ (PTTNGD) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ
- วิศวกรปฏิบัติการ (รักษาการ) ผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ, ทีมการ ณ จุดเกิดเหตุ
- ทีมประสานงานหน่วยงานนอก - รายงานสถานการณ์ให้ MGO และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งต่อไปให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และเตรียมข้อมูลการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงหรือไม่สามารถระงับได้

ทีมติดตามระบบ - เข้าดำเนินการปิดการสำรวจเหตุการณ์ตาม No.MV02 และ No.103 \*\* (ปฏิบัติหน้าที่









Pre-Fire Plan
<h1>Pre-Fire Plan</h1>
<p>จัดทำโดย คุณ กาวัดดี จิระประเสริฐ</p>

149

Pre-Fire Plan
<p>1. เหตุการณ์ : ภัยพิบัติธรรมชาติประเภทน้ำท่วม รั่ว และไฟฟ้า เกิดเพลิงไหม้จากภายในบริเวณกว้าง</p> <p>2. พื้นที่/ จุดเกิดเหตุ : นิคมอุตสาหกรรมธรรมะชัย / ถนนเลียบคลองเจริญราษฎร์</p>
 <p>ภาพถ่ายทางอากาศ</p>  <p>แผนที่แสดงแนวเขตพื้นที่เกิดเหตุ</p>

150

Pre-Fire Plan
<p>3. สาเหตุ : มีโครงการวางท่อระบายน้ำเสีย บริเวณใต้ถนนเลียบคลองเจริญราษฎร์ ท่อระบายน้ำอุดตัน ไม่ทราบว่ามีบริเวณใด บริเวณที่เกิดเหตุ ( คนพบ AEC ) จึงทำการขุดค้น แล้วจึงพบท่อตันที่จุดเกิดเหตุในบริเวณถนนที่วางท่อระบายน้ำเสีย</p> <p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนและแห้ง อีกทั้งบริเวณถนนที่วางท่อระบายน้ำเสีย ทำให้เกิดเพลิงไหม้ลุกลามอย่างรวดเร็ว กระทบถึงบริเวณกว้าง ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้</p> <p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติ</p> <p>5.1 การพบเหตุ : ประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา บริเวณนั้น พบเห็นเหตุการณ์</p> <p>5.2 การระงับเหตุเบื้องต้น : ไม่สามารถทำได้ (ผู้พบเห็นเหตุการณ์)</p> <p>5.3 การแจ้งเหตุ :</p> <p>5.3.1 จากบุคคลภายนอก ที่พบเห็นเหตุการณ์ ทำการแจ้งไปยัง บริษัท ปตท จำกัด (มหาชน) โทร 02-708-4670-1 (สมมติ จากนิคมอุตสาหกรรมธรรมะชัย (บริเวณถนน) และโทรแจ้ง 191 เพื่อ แจ้งงาน บริษัท ปตท จำกัด (มหาชน) โทร (PTTNGO) แล้วตามด้วยแจ้งไปยัง</p> <p>5.3.2 จากพนักงาน PTTNGO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินสถานการณ์ ที่พื้นที่ แจ้งไปยังห้องควบคุม (GCC) และแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ เช่น บริษัท เกลียว</li> <li>02-713-1494, 02-708-1515 (สายช่วยแจ้งไปยัง อบต.บางเสาธง โทร 02-707-4004-4 ด้วยก็ได้)</li> <li>- GCC รับทราบแล้ว → MGO → VPE → President (ผู้บัญชาการ)</li> </ul> <p>5.4 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน :</p> <p>5.4.1 หน้าที่หลักของแต่ละตำแหน่ง :</p> <p>1. ผู้สั่งการ/ผู้บัญชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าพื้นที่เกิดเหตุ และรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรับทราบ</li> <li>- นิยามพื้นที่เกิดเหตุ, จัดตั้งเขตควบคุม และชี้แจงควบคุมพื้นที่ (PTTNGO) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ</li> <li>- ควบคุมช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก</li> <li>- ประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้จัดการจุดเกิดเหตุ (ผู้สั่งการ/ผู้บัญชาการ)</li> <li>- ประสานงานกับผู้จัดการจุดเกิดเหตุในการให้ข้อมูลเพื่อแจ้งไปยัง</li> <li>- ให้การสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการแพทย์ (หากจำเป็นเพื่อมีการแพทย์) ตลอดจนดูแลความปลอดภัยบริเวณที่เกิดเหตุอย่างเหมาะสม</li> <li>- ติดตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและแจ้งไปยังผู้บัญชาการ</li> <li>- รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ และผู้บัญชาการทราบ</li> </ul> <p>2. ทีมประสานงานภายนอก</p>

151

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าประจำ ณ ที่เกิดเหตุ รักษาการผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ จนกว่าผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (MGO) จะมาถึง</li> <li>- รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GCC รับทราบเพื่อแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</li> <li>- สั่งการทีมควบคุมพื้นที่ (PTTNGO) นิคมธรรมะชัย ไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ</li> <li>- ประสานงานขอทีมสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงที่กรมการดับ หรือทีมจราจร ตามคำสั่งของผู้จัดการ ณ จุดเกิดเหตุ (MGO)</li> </ul> <p>3. ทีมดับเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าประจำ ณ จุดเกิดเหตุ รายงานตัวต่อผู้จัดการที่เกิดเหตุ และเตรียมเข้าร่วมดับเพลิงตาม</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผน กบอ. ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง (MGO)</li> <li>- ให้การสนับสนุนผู้จัดการที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>4. ทีมกู้ภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติทันที</li> <li>- เข้าประจำ ณ จุดเกิดเหตุทันที</li> <li>- ทีมกู้ภัยจุดเกิดเหตุทันที</li> <li>- ให้การสนับสนุนผู้จัดการที่เกิดเหตุ</li> <li>- ประสานงานกับทีมกู้ภัยในพื้นที่</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผน กบอ. ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง (MGO)</li> <li>- ให้การสนับสนุนผู้จัดการที่เกิดเหตุ</li> </ul> <p>5. GCC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกและเฝ้าติดตามแจ้งลงในระบบโทรคมนาคม</li> <li>- รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทราบทันที และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเข้าตรวจสอบหน้างาน</li> <li>- ประสานงานช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก</li> <li>- ติดตามหน่วยงานช่วยเหลือภายนอกตามคำสั่งของผู้จัดการจุดเกิดเหตุ</li> <li>- ติดตามเหตุการณ์อย่างใกล้ชิดและแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</li> <li>- ให้การสนับสนุนผู้จัดการจุดเกิดเหตุ และผู้บัญชาการทราบ</li> </ul> <p>5.5.1 ทีมกู้ภัย</p> <p>1. ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการปฏิบัติงานตามปกติ</li> <li>- แจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าสำรวจ และประเมินความเสียหายเบื้องต้นของพื้นที่เกิดเหตุ ตลอดจนสภาพแวดล้อม</li> </ul>

152





Pre-Fire Plan		
8.2 ด้านวิศวกรรม STEEL (พจนานุกรม)		
8.3 Gas Detector		
9. ภาคผนวก : หมายเลขโทรศัพท์ หน่วยราชการภายนอก		
หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	Hotline
กรมควบคุมมลพิษ	02-298-2000	-
การไฟฟ้าบางเขน ๑ บางเขน	02-769-5256 หรือ 02-769-5333	-
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองกรุงเทพมหานคร	02-265-6616 หรือ 02-205-0618	-
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	02-394-6645	-
แจ้งเหตุด้วยวิทยุ	-	191
ตำรวจทางหลวง	-	1103
แจ้งเหตุด้วยวิทยุฉุกเฉิน "ศูนย์เรนเจอร์"	-	1609
หน่วยแพทย์ผู้พิทักษ์รักษาพยาบาล	-	1554
จ.ล. 100	02-711-0151-8	1137
สถานีวิทยุ ศพท. ๑1	02-562-0033-5	1644
ผู้เกี่ยวข้องตึกสูง	02-226-4444-8	-
ผู้เกี่ยวข้องตึกสูง	02-751-0951-9	-
ศูนย์กู้ชีพ "เรนเจอร์"	02-275-1650 ต่อ 4000	-
ศูนย์วิทยุกรุงเทพมหานคร ๑	01-451-7227-9	-
ศูนย์วิทยุกรุงเทพมหานคร	02-354-0999	-
ช่างเทคนิคช่าง	02-338-1569 หรือ 02-707-1285	-
อบต. บางเสาธง	02-707-1672-4	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-312-4035	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-312-4011	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-323-3150-2	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-364-0475	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-708-3578-9 หรือ 02-336-1791	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-691-9833 หรือ 02-691-9866	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-819-6575	-
อบต. บางพลีใหญ่	02-815-3346	-
แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ศูนย์ดับเพลิงกรุงเทพมหานคร	-	199
ดับเพลิง บางเสาธง	02-338-1559	-

Pre-Fire Plan	
ดับเพลิง บางพลี	02-338-1115 หรือ 02-338-1112
ดับเพลิง บางพลี	02-337-3497 หรือ 02-337-3666
ดับเพลิง บางพลี	02-312-4035-7
สถานีดับเพลิงเทศบาล ต. บางพลี	02-330-1102
สถานีดับเพลิงเทศบาล ต. บางพลี	02-702-9038
สถานีดับเพลิงเทศบาล ต. บางพลี	02-425-9340
สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลบางพลี	02-389-1010
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-338-1115
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-323-1899
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-337-3497
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-315-1414
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-462-6290
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-703-0880
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-462-8081
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-183-3005-6
สถานีดับเพลิงบางพลี	02-757-0951-9
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-740-1800-6 หรือ 02-3303030-6
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-750-1150-4
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-316-9561-2 ต่อ 121 และ 122
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-304-6511
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-312-1112-20 ต่อ 131 และ 132
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-705-1170-3 ต่อ 715
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	0-2707-4456-00
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-738-9900-9
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-366-0900-99 ต่อ 1191 และ 1134
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-708-6830-1
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-818-7511-5 หรือ 02-8187555
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-316-0031 หรือ 02-316-0319
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-389-2555 หรือ 02-350-2388
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-461-0651
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-389-4455-60
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-754-2800-9

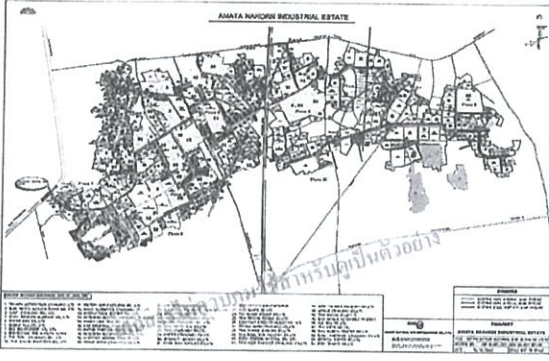
Pre-Fire Plan	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-323-2991-7 หรือ 02-323-3827-35
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-361-0370-9
สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-751-1537 หรือ 02-310-9561-2
สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-758-2501-6
สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-384-4184
สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-323-4081-3
สถานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางพลี	02-708-8016-7

Pre-Fire Plan	
Pre-Fire Plan	
ท่อก๊าซ HDPE รั่ว (ติดไฟ)	
จัดทำโดย	
นายกฤษฎา แสงอรุณ วิศวกรปฏิบัติการ	





Pre-Fire Plan
<h2 style="text-align: center;">Pre-Fire Plan</h2> <p style="text-align: center;">ท่อก๊าซ HDPE รั่ว (ไม่ติดไฟ)</p> <p style="text-align: center;">เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง</p>
<p>จัดทำโดย</p> <p>นายคุณฤทธา แสงอรุณ วิศวกรปฏิบัติการ</p>

Pre-Fire Plan
<p>1. เหตุการณ์ : ท่อ HDPE รั่ว (ไม่ติดไฟ)</p> <p>2. พื้นที่/ จุดเกิดเหตุ : ตามการใช้ภาพ/ แผนที่ประกอบได้</p>
 <p>AMATA NONGKHO INDUSTRIAL ESTATE</p>

Pre-Fire Plan
 <p>AMATA CITY (RAYONG)</p>
<p>3. สาเหตุ : สมมติฐานเหตุ</p> <p>มีผู้รับเหมา (3<sup>rd</sup> Party) เจาะก่อกองเก็บของเหลวเพื่อใช้สำหรับงาน HDPE รั่ว มีก๊าซรั่วไหล รุนแรงจากถังเก็บก๊าซ (ไม่ติดไฟ)</p>
<p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : ประเมินความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น (สมมติได้เหตุการณ์ไม่ตามการประเมินได้ด้วยตัวเอง คือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรั่วไหลของก๊าซจากถังเก็บประมาณ 5 เมตร</li> <li>- เสียงดังเกิน 90 dB</li> </ul>
<p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น</p> <p>5.1 การพบเหตุ : พบ ปฏิบัติการตรวจพบ ได้รับแจ้งจากบุคคลภายนอก หรือ GRCC (038-458-258) หรือ Call Centre หมดเขต (038-213-191, 038-213-009)</p> <p>5.2 การระงับเหตุเบื้องต้น (ถ้าสามารถดำเนินการได้)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พบ ปฏิบัติการแจ้ง Call Centre หมดเขต (038-213-191, 038-213-009)</li> <li>- ปิดกั้นบริเวณอันตราย</li> </ul>

Pre-Fire Plan
<p>5.3 การแจ้งเหตุ : GRCC, วิศวกรปฏิบัติการ, ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ</p> <p>5.4 การปฏิบัติงานที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน : เขียนตามลำดับขั้นตอน</p> <p>5.4.1 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ</p> <p>5.4.2 ทีมประสานงานภายนอก</p> <p>5.4.3 ทีมดับเพลิง</p> <p>5.4.4 ทีมกู้ภัย</p> <p>5.4.5 ทีมระงับเหตุภายใน</p> <p>5.4.6 ทีมแพทย์</p> <p>5.4.7 ทีมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์</p>
<p>แผนการฝึกซ้อม</p> <p>6. ผลกระทบ/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น : ประเมินผลกระทบที่มีต่อ ทรัพย์สิน ชุมชน โรงงานข้างเคียง หรือสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบข้างเคียง เช่น การจราจรติดขัด ประชาชนอาจเกิดความกังวล การวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์ ความเสียหายต่อภาพลักษณ์องค์กร</li> <li>- ผลกระทบต่อลูกค้า เช่น การระงับเหตุก๊าซรั่วอาจเป็นเหตุให้เกิดการฟ้องร้องคดี</li> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การรั่วไหลของก๊าซอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศ</li> <li>- ผลกระทบต่อพื้นที่รอบข้าง เช่น การรั่วไหลของก๊าซอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษทางอากาศ</li> </ul>
<p>7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ : เริ่ม operation ตามการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องกำลังสนับสนุน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมเพื่อที่เสียหายเรียบร้อยแล้ว</li> <li>- แจ้งผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ รายงานถึงเหตุการณ์ที่ตรวจพบ (ค้นหา และวิเคราะห์)</li> <li>- วิศวกรปฏิบัติการ ส่งการให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการตรวจสอบความเสียหาย (ค้นหา และวิเคราะห์)</li> <li>- ช่างเทคนิคปฏิบัติการ ให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค หลังจากนั้นก็จึงมีการส่งไปซ่อมแซม</li> <li>- วิศวกรปฏิบัติการแจ้ง ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC</li> <li>- วิศวกรปฏิบัติการแจ้งวิศวกรตรวจสอบดำเนินการตามลำดับต่อไป</li> </ul>
<p>8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ ควบคุมเหตุ : เฉพาะอุปกรณ์ที่มีใช้เอง (ไม่รวมจากภายนอก)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (6A-208) ขนาด 15 ปอนด์</li> <li>- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง</li> </ul>



ภาคผนวก ๕

MSDS

- ก๊าซธรรมชาติ
- Tertobutylmercaptan (สารเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ)
- Sodium Hypochlorite

คำแนะนำการควบคุม

เอกสารนี้ห้ามควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

169

คำแนะนำการควบคุม



## บริษัท ปตท.จำกัดการขนส่งก๊าซธรรมชาติ จำกัด

### SAFETY DATA SHEET : ก๊าซธรรมชาติ (NATURAL GAS)

#### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (Identification)

- 1.1 ชื่อทางการค้า (Trade Name) ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas)
- ชื่อทางเคมี (Chemical Name) Methane (mainly)
- สูตรทางเคมี (Chemical Formula)  $CH_4$  (mainly)
- 1.2 การใช้ประโยชน์ (Use) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต
- 1.3 ปริมาณสูงสุดที่มีให้พร้อม (Max Quantity Storage) : ไม่มี
- 1.4 ผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

#### 2. ข้อมูลความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

- 2.1 U.N. Number : 1971
- 2.2 CAS Number : 74-82-8
- 2.3 สารเคมีเป็นอันตรายหรือไม่ใช่

#### 3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/information on ingredients)

ชื่อสารเคมี (Substances)	ความเข้มข้น (Concentrate)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD <sub>50</sub>
มีเทน	70 - 80 %	NAV	NAV
คาร์บอนไดออกไซด์	15 - 16 %	NAV	NAV
อีเทน	4 - 10 %	NAV	NAV
โพรเพน	3 - 5 %	NAV	NAV
ไนโตรเจน	2%	NAV	NAV

170

คำแนะนำการควบคุม

## บริษัท ปตท.จำกัดการขนส่งก๊าซธรรมชาติ จำกัด



#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First aid measures)

##### เมื่อสูดดม

ให้ย้ายผู้ประสบเหตุไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์, ถ้ายายใจลำบากให้ขอความช่วยเหลือ

##### เมื่อสัมผัส

ในกรณีที่มีสัมผัสให้ล้างผิวหนังทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

##### เมื่อผิวหนัง

ควรระมัดระวังไม่ให้น้ำมันจากผิวหนังติดต่อกับผิวหนังอื่นปริมาณมากเป็นเวลานาน และต้องแจ้งให้รู้ถึงสาเหตุของอาการ โดยใช้น้ำล้างและรีบไปพบแพทย์หากมีอาการผิดปกติ

#### 5. มาตรการการดับเพลิง (Fire Fighting measures)

##### ความรุนแรง

ให้ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดที่ดับเพลิงได้ และใช้การดับเพลิงในบริเวณที่ปลอดภัย

##### อุปกรณ์ป้องกันที่ควรใช้เมื่อดับเพลิง

สวมชุดช่วยหายใจแบบระบบแรงดันและเสื้อกันไฟป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

#### 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหล (Accidental release measures)

รีบอพยพผู้ประสบเหตุ

171

คำแนะนำการควบคุม



## บริษัท ปตท.จำกัดการขนส่งก๊าซธรรมชาติ จำกัด

- กรณีที่มีการรั่วไหลให้รีบอพยพผู้ประสบเหตุไปยังที่ปลอดภัย ห้ามสูดดม ห้ามเข้าใกล้ ป้องกันการเกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง จัดให้มีการระบายอากาศ และทำการสุ่มตรวจรั่วไหล
- สวมชุดป้องกันและใช้หน้ากากป้องกันพิษแก๊ส ป้องกันการเกิดประกายไฟ ห้ามสูดดม ห้ามเข้าใกล้ ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ

#### วิธีป้องกันส่วนบุคคล

- การป้องกันทางหายใจ (Respiratory Protection Type) สวมหน้ากากกรองไอสารพิษ
- การป้องกันผิวหนังที่สัมผัสกับแก๊ส (Skin Protection) สวมชุดป้องกัน
- การป้องกันสายตาที่สัมผัสกับแก๊ส (Eye Protection) สวมแว่นตาป้องกัน
- การป้องกันอื่นๆ (Other Protection) สวมชุดทำงานที่เหมาะสม, รองเท้าบูท



เอกสารนี้ห้ามควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

#### 7. การใช้และการจัดเก็บ (Handling and storage)

การขนถ่ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing) ขนถ่ายด้วยระบบท่อที่สามารถป้องกันการเกิดประกายไฟ ระบบท่อควรอยู่ในที่ที่ปลอดภัยและควรห่างจากแหล่งความร้อน และต้องป้องกันการเกิดประกายไฟ และควรใช้ถังเก็บที่แข็งแรงทนทาน หรือภาชนะที่ปลอดภัย เช่น คลังเก็บ (เนื่องจากมีแก๊สพิษและไวไฟ)

#### 8. การควบคุมการได้รับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/Personal protection)

172



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



- 8.1 สมบัติการป้องกันทางกายภาพ (Respiratory Protection Type) หน้ากากกรองไอระเหย
- 8.2 การป้องกันอันตรายที่เกิดกับผิวหนัง (Skin Protection)
- 8.3 สมบัติการป้องกันอันตรายที่เกิดกับดวงตา (Eye Protection)
- 8.4 สมบัติการป้องกันอันตรายที่เกิดกับอวัยวะอื่น ๆ (Other Protection)
- 8.5 สมบัติการป้องกันอันตราย
- 8.6 ข้อควรระวัง

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and chemical properties)

- 9.1 จุดเดือด (Boiling Point) °C : -161 °C
- 9.2 จุดหลอมเหลว (Melting Point) °C : -182 °C
- 9.3 ความดันไอ (Vapour Pressure) : NAV
- 9.4 การละลายได้ในน้ำ (Solubility in Water) : ไม่ละลาย
- 9.5 ความหนาแน่น (Specific Gravity) 0.6-0.8 (อากาศ = 1)
- 9.6 อัตราการระเหย (Evaporation Rate) : 100% (H<sub>2</sub>O = 1)
- 9.7 ความหนาแน่นไอ (Vapour Density) : NAV
- 9.8 ความเป็นกรด : NAV
- 9.9 ลักษณะสี กลิ่น (Appearance Colour and Odour) : เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส
- 9.10 จุดวาบไฟ (Flash Point) : NAV
- 9.11 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits)
- 9.12 ขีดจำกัดการติดไฟ (Lower Flammable Limit-LFL) : 5 Vol. %
- 9.13 ขีดจำกัดการติดไฟ (Upper Flammable Limit-UFL) : 15 Vol. %
- 9.14 จุดอุณหภูมิที่ลุกไหม้ได้เอง (Autoignition Temperature) : 537 - 540 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

ความเสถียร

สารที่ควรหลีกเลี่ยง : ตัวออกซิไดซ์แรง

ผลิตภัณฑ์ที่ควรหลีกเลี่ยง

ผลิตภัณฑ์ที่ควรหลีกเลี่ยง : สารประกอบออกไซด์, สารประกอบไฮดรอกไซด์

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



11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ทางเข้าสู่ร่างกาย (Ways of Exposure) ทางผิวหนัง, ทางหายใจ

อันตรายเฉพาะที่ (Local Effects) ในกรณีที่มีสัมผัสโดยตรง อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง จะทำให้การหายใจติดขัดเนื่องจากก๊าซพิษจะเข้าไปแทนที่ปริมาณออกซิเจนในอากาศ ถ้ามีปริมาณสูงอาจ

ผลจากการสัมผัสสารพิษที่มากเกินไปในระยะสั้น (Effects of Overexposure Short-term) สามารถแทนที่ออกซิเจนในปอดได้ (Simple Asphyxiant) ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาลาย กระสับกระส่าย หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ หรือมีอาการเวียนศีรษะจากภาวะขาดออกซิเจน

ควรระวังการสัมผัสสารพิษที่มากเกินไป

มีผลต่อความไวของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดอาการชัก (seizures)

12. ข้อมูลด้านระบบนิเวศ (Ecological information)

ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

วิธีการกำจัด / ทิ้ง (Disposal Methods) ใช้วิธีเผา

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง (Transport information)

การขนถ่ายและการจัดเก็บ (Handling and Storing) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการขนส่งที่เหมาะสม

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ (Regulatory information)

ไม่มี

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



16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other information)

ข้อมูลป้องกันอันตรายเฉพาะ (Special Protection Information)

16.1 การป้องกันไฟและการระเบิด (Fire and Explosion Prevention) อุปกรณ์ที่ควรระวังหรือหลีกเลี่ยงในการใช้

NOTE :	NAV	=	Nonevaluable (ไม่มีข้อมูล)
	NAP	=	Nonepplicable (ไม่สามารถทดสอบได้)
	TLV	=	Threshold Limit Value



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์: TERTIARYBUTYL MERCAPTAN หน้า 1 / 10  
เลข SDS: 004106-001 (เวอร์ชัน 1.0) วันที่ 02.11.2011

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

ชื่อสาร	TERTIARYBUTYL MERCAPTAN
การใช้งานเฉพาะ	สารเคมีอุตสาหกรรม
ผู้ผลิต	ARKEMA THIOCHIMIE 420 rue d'Estienne d'Orves 92705 Colombes Cedex FRANCE Téléphone : +33 (0)1 49 00 60 00 Télécopie : +33 (0)1 49 00 83 96 http://www.arkema.com
ผู้จำหน่ายหลัก	ARKEMA Pte Ltd 10 Science Park Road #01-01A The Alpha Singapore Science Park II Singapore 117604 Tel: (65) 64199199 Fax: (65) 64199188
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	Tel: (65) 63344177

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

สารพิษอันตราย: GH5  
คำเตือน: 2  
คำเตือน: 2  
คำเตือน: 2

คำเตือน: 2

คำเตือน: 2

คำเตือน: 2

3. องค์ประกอบ/ส่วนผสม

ARKEMA

420 rue d'Estienne d'Orves - 92705 Colombes - FRANCE



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์: TERTIOBUTYLMERCAPTAN หน้า: 2 / 10  
เลข SDS: 004106-001 (เวอร์ชัน 1.0) วันที่ 02.11.2011

ชื่อทางเคมีของสาร: TERTIOBUTYLMERCAPTAN

ส่วนประกอบ

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น
2-Propanethiol, 2-methyl-	75-66-1	100 %

\* อุณหภูมิ 14 สำหรับข้อมูลในการขนส่ง

สูตรทางเคมี: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>OS

4. วิธีการปฐมพยาบาล

เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง	ถอดชุดที่ปนเปื้อนออกทันที
การสูดดม	เคลื่อนย้ายไปยังที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็น ให้รีบโทรแจ้งหน่วยกู้ชีพฉุกเฉิน ในกรณี 24 ชั่วโมง ปรึกษาแพทย์
สัมผัสกับผิวหนัง	ล้างผิวหนังที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
สัมผัสกับตา	ล้างตาอย่างระมัดระวังด้วยน้ำปริมาณมาก ถ้าจำเป็น โทรแจ้งหน่วยกู้ชีพฉุกเฉิน
การกลืน	ให้ดื่มน้ำสะอาด 1-2 แก้ว

5. การจัดการในการขนส่ง

การขนส่งทางบก/ทางเรือ	ไม่ มี การปลดปล่อย CO <sub>2</sub>
การขนส่งทางอากาศ	ขจัดความกังวล ไม่อาจรวมตัวเป็นสารพิษเมื่อสัมผัสกับอากาศ มีความเป็นพิษต่ำเมื่อสัมผัสกับอากาศ (ข้อมูลความปลอดภัยในการขนส่งทางอากาศ) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO)
วิธีการเฉพาะ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางบก/ทางเรือ และข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ

6. การจัดการในการกำจัดของเสีย

เมื่อสิ้นอายุการใช้งาน	อย่าทิ้งลงในถังขยะทั่วไป อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย
------------------------	--

ARKEMA 420 rue d'Estienne d'Orves - 92760 Colombes - FRANCE



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์: TERTIOBUTYLMERCAPTAN หน้า: 3 / 10  
เลข SDS: 004106-001 (เวอร์ชัน 1.0) วันที่ 02.11.2011

เมื่อสิ้นอายุการใช้งาน	อย่าทิ้งลงในถังขยะทั่วไป อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย
การขนส่งทางบก/ทางเรือ	ไม่ มี การปลดปล่อย CO <sub>2</sub>
การขนส่งทางอากาศ	ขจัดความกังวล ไม่อาจรวมตัวเป็นสารพิษเมื่อสัมผัสกับอากาศ มีความเป็นพิษต่ำเมื่อสัมผัสกับอากาศ (ข้อมูลความปลอดภัยในการขนส่งทางอากาศ) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO)
วิธีการเฉพาะ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางบก/ทางเรือ และข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ

7. การจัดการในการกำจัดของเสีย

เมื่อสิ้นอายุการใช้งาน  
อย่าทิ้งลงในถังขยะทั่วไป  
อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย  
อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย  
อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย  
อย่าทิ้งลงในถังขยะอันตราย

การขนส่งทางบก/ทางเรือ	ไม่ มี การปลดปล่อย CO <sub>2</sub>
การขนส่งทางอากาศ	ขจัดความกังวล ไม่อาจรวมตัวเป็นสารพิษเมื่อสัมผัสกับอากาศ มีความเป็นพิษต่ำเมื่อสัมผัสกับอากาศ (ข้อมูลความปลอดภัยในการขนส่งทางอากาศ) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO) การขนส่งด้วยเครื่องบินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด การขนส่งด้วยเครื่องบิน (ICAO)
วิธีการเฉพาะ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางบก/ทางเรือ และข้อกำหนดสำหรับการขนส่งทางอากาศ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ

ARKEMA 420 rue d'Estienne d'Orves - 92760 Colombes - FRANCE



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์: TERTIOBUTYLMERCAPTAN หน้า: 4 / 10  
เลข SDS: 004106-001 (เวอร์ชัน 1.0) วันที่ 02.11.2011

ชื่อทางเคมีของสาร: TERTIOBUTYLMERCAPTAN

8. การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล

การควบคุมการสัมผัส	อย่าให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร อย่าให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร อย่าให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร อย่าให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร อย่าให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร
การป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ
การป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ
การป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ
การป้องกันส่วนบุคคล	สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ สวมหน้ากากป้องกันสารพิษ

9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ (20 °C)	ของเหลว
สี	ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
ความหนาแน่น (20 °C)	0.81 g/cm <sup>3</sup>
จุดเดือด (ความดันบรรยากาศ)	34.2 °C
จุดหลอมเหลว (ความดันบรรยากาศ)	ประมาณ 0 °C
จุดวาบไฟ	450 °C
จุดติดไฟ	26 °C (ด้วยวิธี: การทดสอบ ASTM D 3278)
การสลายตัว	ไม่สลายตัว
การสลายตัว	ไม่สลายตัว

ARKEMA 420 rue d'Estienne d'Orves - 92760 Colombes - FRANCE



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์: TERTIOBUTYLMERCAPTAN หน้า: 5 / 10  
เลข SDS: 004106-001 (เวอร์ชัน 1.0) วันที่ 02.11.2011

ความดันไอ	203 hPa (20 °C) 407 hPa (37.8 °C) โดยประมาณ 600 hPa (50 °C) โดยประมาณ 1,300 - 1,500 hPa (80 °C)
ความหนาแน่นของการระเหย	3.1
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ 800 kg/m <sup>3</sup> (20 °C)
ความหนาแน่นของการระเหย	0.8 (20 °C)
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ
ความหนาแน่นของการระเหย	ไม่ติดไฟ

10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร
ความเสถียร	ไม่เสถียร

ARKEMA 420 rue d'Estienne d'Orves - 92760 Colombes - FRANCE





22/10/2556



หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่ส่วนอุตสาหกรรมบางกอก

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์แฟกซ์
ส่วนอุตสาหกรรมบางกอก	02-501-1364	
โรงพยาบาล		
โรงพยาบาลกรุงเทพ	02-475-6700	
เทศบาลนครบางกอก	02-963 6270-7	02-963 6279
สถานีดับเพลิง		
ดับเพลิงเทศบาลนครบางกอก	02-963-6278	
แขวงการทาง	02-529-1441-2	
สถานีตำรวจ		
สภ.ปากคลองเจริญ	02-501-2892, 02-501-2298, 02-963-8503	02-501-2951
สภ.สวนพริกไทย	02-598-0110, 02-598-0142	
การไฟฟ้า		
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางกอก	02-963-6396, 02-963-6397	02-963-6392
การไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี	02-567-7958-80, 02-963-6396-7	
หน่วยงานราชการอื่นๆ		
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครอง	02-567-5101-2 กด 14-16	02-567-0804
สำนักงานประกันสังคมปทุมธานี	02-567-0380-5	02-567-0367
สำนักงานจัดหางานจังหวัด	02-567-0630-33	02-567-0630 33
ปทุมธานี		
สำนักงานพาณิชย์จังหวัดปทุมธานี	02-567-4321, 02-567-1006	
สำนักงานสรรพากรจังหวัดปทุมธานี	02-567-4891, 02-567-1006	02-567-4900
ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี	02-581-0004	
ท่าอากาศยานปทุมธานี	02-581-6130, 02-581-1426	02-581-6130 กด 12
สำนักงานจังหวัดปทุมธานี	02-581-6038	

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่ส่วนอุตสาหกรรมบางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	
เบอร์ฉุกเฉิน นิคมบางปะอิน	035-258200
โรงพยาบาล	
โรงพยาบาลบางปะอิน	035-220058 กด 110
สายด่วน	1609
สถานีดับเพลิง	
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด	035-335161, 798, 210
สายด่วน	1784
สถานีตำรวจ	
ป้อมตำรวจนิคมบางปะอิน	035-258181
สถานีตำรวจภูธรบางปะอิน	035 220060
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะอิน	035-258181
หน่วยงานราชการอื่นๆ	
เทศบาลตำบลคลองจิก	035-267850
สายด่วน	086-7861277
เทศบาลตำบลบางปะอิน	035 355222 กด 18
สายด่วน	089-900-1845
กรมควบคุมมลพิษ (สารเคมีวัตถุ)	02-298 2404-5
สายด่วน	1650

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่บางปะใหญ่

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะใหญ่	0-2709-3450-3
โรงพยาบาล	
สถานพยาบาลเมืองบางปะใหญ่	02-323 4081-3
วิทีรินทร์	02-323-2991-7 หรือ 02-323 3027-35
สถานีดับเพลิง	
บางเมือง	0-2702-0038
บางปะใหญ่	0-2323-1899
แพทยสภา	0-2703-6860
สถานีตำรวจบางปะใหญ่	0-2323-3150-7
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	0-2791-5211, 0-2395-0122, 0-2398 0508
หน่วยงานอื่นๆ	
GUSCO	0-2323-0628
เทศบาลบางปะใหญ่	0-2709-1017-20
อบต. แพทยสภา	0-2182-4195-8

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่บางพลีและ M-Thai

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางพลี	0-2705-0697-8
โรงพยาบาล	
จุฬารัตน์ 6	0-2705-1170-3
บางนา 2	0-2740-1800-6 หรือ 0-2330-3030-6
บางปะ	0-2338-1133
สถานีดับเพลิง	
บางพลี	0-2337-3497
บางเสาธง	0-2315-1414
บางปะ	0-2338-1115
คลองด่าน	0-2330-1102
สถานีตำรวจบางเสาธง	0-2338-1559
การไฟฟ้าบางพลี	0-2315-1599
อบต. บางเสาธง	0-2315-1414
อำนาจบางเสาธง	0-2338-1559 หรือ 0-2707-1285



หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่ภาคกระบี่

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคกระบี่	0-2326-0221
สำนักงานเขตเทศบาลกระบี่	0-2326-9149
ศูนย์เฝ้าระวัง	0-2223-9403
GUSCO (ภาคกระบี่)	0-2326 0351-2
กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พื้นที่ 10	0-2540-5196
สถานีดับเพลิง	
เทศบาล	0-2326-9588
บางขัน	0-2517-2919-20
โรงพยาบาล	
เทศบาล	0-2326-7987
มหาวิทยาลัย (สถานพยาบาล)	0-2739-6273
สถานีตำรวจ	
นครบาลเขตกระบี่	0-2326-8392, 0-2326-9159, 0-2326-9962
เทศบาล	0-2792-3250
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่จอมเจ็ด และเหมราช

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมจอมเจ็ด	0-3845-7002-4
ศูนย์รักษาความปลอดภัยและงานบรรเทาสาธารณภัย	0-3821-3191, 0-3821-3009
กรมตำรวจ	
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมจอมเจ็ด	0-3845-7002-4, 0-3834-6007
นิคมอุตสาหกรรมสีหิโร (ระยอง)	0 3095-4543
นิคมอุตสาหกรรมแอมวาร์ที่สีหิโร	0 3895-4543-4
คลินิกโรงพยาบาลสีหิโร	0-3895-5437
โรงพยาบาลสีหิโร	0-3895-9005
สถานีตำรวจภูธรสีหิโร	0 3895-8201

## ภาคผนวก จ-2

เอกสารประกันภัยคุ้มครองชีวิต และทรัพย์สิน  
ที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

# Amata Natural Gas Distribution Company Limited

## PROPERTY DAMAGE INSURANCE

YEAR 2021-2022

Policy No. 14016-111-210001213



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



### Declaration J – AMATA Natural Gas Distribution Company Limited

INSURED:	<b>AMATA Natural Gas Distribution Company Limited (AMATA NGD)</b> and/or associated companies and/or subsidiary companies for their respective rights and interests.
PERIOD:	12 months from 1 October 2021 at 00.01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.
INTEREST:	<b><u>Section 1 : Property Damage</u></b> All real and personal property of every kind, nature and description owned, used or intended for use by the Insured or which is in their care, custody or control or in which they have an insurable interest or for which they assume responsibility, including property in the course of construction, installation or renovation and property in transit.  <b><u>Section 2 : Business Interruption</u></b> Not Applicable
SITUATION:	Thailand.
TERRITORIAL SCOPE:	Anywhere in Thailand in connection with the Insured's business.
SUM INSURED:	<b><u>Section 1 : Property Damage</u></b> THB 1,490,610,324  <b><u>Section 2 : Business Interruption</u></b> Not Applicable.
DEDUCTIBLES / EXCESS:	<b><u>Section 1 : Property Damage</u></b> USD 250,000 any one occurrence  <b><u>Section 2 : Business Interruption</u></b> Not Applicable.
CONDITIONS:	<b><u>Section 1 : Property Damage</u></b> Value Increase Clause (10%). Stock Declaration - 100% basis - adjustable at expiry. Stock increase held covered up to 110% of declared estimated value.  <b><u>Section 2 : Business Interruption</u></b> Not Applicable.  <b><u>All Sections</u></b> Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-Contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.  Automatic Extension of Insurance





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



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

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

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

**NET PREMIUM:** As agreed.

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

**Subjectivity:**

- Excluding ex-gratia and without prejudice payments

Issued at Bangkok this 1<sup>st</sup> October 2021.

*Somchai Ohanarajata*  
(General Somchai Ohanarajata)  
Director



*(Mr. Somporn Suebthawikul)*  
Managing Director

*(Authorized Signature)*



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



#### Floods Sub-Limits Schedule

ZONE	AREA / PLANT	FLOOD SUB-LIMIT PER OCCURRENCE AND IN ANNUAL AGGREGATE
Zone 1	<u>Map Ta Phut only</u>	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 80,000,000
	PTTGC ARO1	USD 30,000,000
	PTTGC ARO2	USD 30,000,000
	PTTGC PE	USD 50,000,000
	PTTGC BPE	USD 10,000,000
	GLYCOL (EOEG)	USD 10,000,000
	GLYCOL (EA)	USD 2,000,000
	PPCL	USD 15,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	TFA	USD 2,000,000
	GCS	USD 2,000,000
	TEX	USD 2,000,000
	GCL	USD 5,000,000
	GC-M PTA	USD 10,000,000
	TPRC	USD 2,500,000
	GCO	USD 30,000,000
	GCP	USD 30,000,000
	PTT LNG	USD 25,000,000
	PTT Tank	USD 5,000,000
	PTT Asahi	USD 20,000,000
	PTT MCC	USD 10,000,000
Zone 2	<u>IRPC - Rayong Premises only</u>	USD 250,000,000
Zone 3	<u>Thai Oil Group - Sri Racha Premises only</u>	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
	Thai Oil - Power Plant (ex ThaiOil Power)	USD 10,000,000
	LABIX	USD 35,000,000
Zone 4	<u>PTT GSP # 4 - Khanom</u>	USD 25,000,000
Zone 5	<u>Central Provinces &amp; Bangkok</u>	
	Thapline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
	Top Solvent	USD 500,000
Thailandwide	PTT NGD Amata NGD	THB 330,000,000 THB 330,000,000
Thailandwide	<u>Depots / Terminals (OR)*</u> - Specified - Unspecified	USD 5,000,000 per depot/terminal USD 2,500,000 per depot/terminal
Thailandwide	<u>Other Property</u> - Specified - Unspecified	USD 5,000,000 per location USD 2,500,000 per location

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



## GENERAL CONDITIONS

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

### 1. Definition of the "Insured"

The Insured under this Policy shall include:

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

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

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

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

### 2. Titles

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

### 3. Meaning

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



### 4. Errors and Omissions

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

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

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

### 5. Non-Vitiation

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

### 6. Misdescription or Misrepresentation

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

### 7. Notification of Loss

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

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

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



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



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

## 8. Due Diligence

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

## 9. Cancellation

This insurance may be cancelled:

- (a) By the Insured at any time by written notice, or by the surrender of the Policy, subject to pro rate return of premium.
- (b) By Insurers or their representatives by sending to the Insured, by telegraph, or by mail, registered or unregistered not less than 120 days prior notice stating when the cancellation shall be effective, Insurers undertaking to refund the paid premium, less the earned portion thereof, on demand.

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

## 10. False or Fraudulent Claim

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

## 11. Subrogation of Rights

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

## 12. Waiver of Subrogation

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

- a. any of the Insureds stated in the Declaration;
- b. neighbouring plants;



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



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

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

- i) Ocean Carriers;
- ii) Individual construction contracts for amounts over USD 15,000,000 each;
- iii) Manufacturers and fabricators of materials used in plant construction, but this shall not include feedstock, power, catalysts, consumables, additives and the like used in the production process.

## 13. Arbitration

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

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

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

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

## 14. Law and Jurisdiction

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





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



#### 15. Currency and Payment of Premiums

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

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

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

#### 16. Payment of Loss

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

#### 17. Payments on Account

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

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

#### 18. Average

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



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



#### 19. Other Insurance

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

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

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

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

#### 20. Salvage and Recovery

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

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

#### 21. Bankruptcies and Insolvency

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

#### 22. Permission

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

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

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

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



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



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

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

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

#### 24. Automatic Reinstatement

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

#### 25. Inspection of Property and Operations

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

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

#### 26. Extended Expiration

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



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



#### 27. Changes

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

#### 28. Joint Venture Clause

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

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

#### 29. Claims Preparation Costs

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

#### 30. Loss Adjusting

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

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

Pre-Agreed Panel:

Onshore Occurrences:

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



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



Offshore Occurrences:

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

### 31. Cut Through Clause

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

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

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

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



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



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

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

#### i) EARTHQUAKE SHOCK

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

#### ii) FLOOD

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

#### iii) WINDSTORM

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

#### iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

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

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

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

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





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



- c. The term “windstorm”, wherever it is used in this Policy, shall mean all tornadoes, cyclones, hurricanes or similar storms and systems of winds of violent and destructive nature.

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

### 33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount allowed hereon, as detailed in the attached premium worksheets, the Insured undertake to offer the renewal of this Policy to insurers hereon at 30 September 2020 and at 30 September 2021 on the terms and conditions in force at the expiry of each annual period of insurance, or as mutually agreed. It being understood, however, that the Reinsurers shall be under no obligation to accept a counter offer made in accordance with the said undertaking.

This undertaking shall be subject to the following understandings:

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

### 34. Breach of Warranty

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



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



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

### 35. Contract Price

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

### 36. Designation of Property

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

### 37. Automatic Extension of Insurance

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

### 38. Recommissioning Clause

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

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

Insurers have the right to review the scope of works and associated procedures for the activities listed under the items (a) through (c) here above by AIG Engineering Surveyor whose prerogatives shall be, non exhaustively, the following:

- (i) attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;



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



- (ii) authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;
- (iii) review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

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



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



## GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS

### 1. War Exclusion Clause

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

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

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

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

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



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

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

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

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

10/11/03  
CL370



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

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

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

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

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

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

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

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

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

and/or

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

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

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





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



#### **Authorities Exclusion**

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

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



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



#### **4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT**

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

1.1 Cyber Loss, unless subject to the provisions of paragraph 2;

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

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

2. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, this Policy covers physical loss or physical damage to property insured under this Policy caused by any ensuing fire or explosion which directly results from a Cyber Incident, unless that Cyber Incident is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a Cyber Act including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act.
3. Subject to all the terms, conditions, limitations and exclusions of this Policy or any endorsement thereto, should Data Processing Media owned or operated by the Insured suffer physical loss or physical damage insured by this Policy, then this Policy will cover the cost to repair or replace the Data Processing Media itself plus the costs of copying the Data from back-up or from originals of a previous generation. These costs will not include research and engineering nor any costs of recreating, gathering or assembling the Data. If such media is not repaired, replaced or restored the basis of valuation shall be the cost of the blank Data Processing Media. However, this Policy excludes any amount pertaining to the value of such Data, to the Insured or any other party, even if such Data cannot be recreated, gathered or assembled.
4. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.
5. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss, Data or Data Processing Media, replaces that wording.
6. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.
7. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.



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



8. Cyber Incident means:

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

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

9. Computer System means: 9.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

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

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

LMA5400  
November 2019



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



5. **Sanction Limitation and Exclusion Clause**

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

15/09/10  
JR2010/012



## 6. **Political Risk Exclusion**

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

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

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

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

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



## 7. **COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION ENDORSEMENT**

**(For use on property policies)**

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

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

2.1. for a Communicable Disease, or

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

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

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

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

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

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

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

LMA5393 (Amended)





## SECTION 1

### ALL RISKS PROPERTY INSURANCE: NON-MARINE AND MARINE PROPERTY

#### 1. INSURING CLAUSE

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

#### 2. BASIS OF INDEMNIFICATION

##### 2.1. Assets (other than Stocks)

(Reinstatement or Replacement)

In the event of the Property Insured (other than stock, materials in trade and employees' personal effects) suffering loss or damage, the basis upon which the amount payable is to be calculated shall be the Reinstatement or Replacement of the said property. For the purpose of the Insurance under this Section "Reinstatement or Replacement" shall mean the carrying out of the following work:

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

##### Special Provisions

- a. The work of reinstatement or Replacement (which may be carried out upon another site and in any manner suitable to the requirements of the Insured subject to the liability of Insurers hereunder not being thereby increased) must be commenced and carried out with reasonable despatch otherwise no payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made.
- b. When any property insured under this clause suffers loss or damage in part only, the liability hereunder shall not exceed the sum representing the cost which would have been payable for Reinstatement if such property had been wholly destroyed.
- c. No payment beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein shall be made until the cost of reinstatement shall have been actually incurred.
- d. Where by reason of any of the above special provisions no payment is to be made beyond the amount which would have been payable under this Section if this clause had not been incorporated therein the rights and liabilities of Insurers



and the Insured in respect of the loss or damage shall be subject to the terms and conditions of this Section as if this Clause had not been incorporated therein.

- e. In the event of a total loss (including constructive and/or arranged and/or compromised total loss) of property insured hereunder, the recovery shall be the agreed insured value as declared.
- f. Notwithstanding Special Provision c. above, the Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder equivalent to the Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

#### 2.2 Stocks

As set out in the Amendment(s) hereto.

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

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

#### 2.4 Records and Documents

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

#### 2.5 New Technology

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



### 3. PERILS EXCLUDED

This Section does not insure against:

- A. loss or damage caused by moth, vermin termites or other insects, contamination, rust, wet or dry rot, mould, dampness of atmosphere; wear and tear, gradual deterioration, metal fatigue, expansion or contraction due to change in temperature, any corrosion whatsoever, rusting, electrolytic action, oxidation, auto oxidation, overflowing (except as provided under Special Condition 25. of this Section), inherent vice, error in design, faulty workmanship or materials; nor does this insurance cover the cost of repairing or replacing any part which may be lost, damaged or condemned by reason of any latent defect therein;
- B. electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;
- C. loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;
- D. any claim be it a Sue and Labour Expense or otherwise, for monies, materials or property expended or sacrificed in controlling or attempting to control blowout or cratering or in fighting fire associated with a blowout, or drilling relief wells or holes, whether or not the relief wells or holes are successful;
- E. loss of or damage to dynamos, exciters, lamps, motors, switches and other electrical appliances and devices, caused by electrical injury or disturbance, unless the loss or damage be caused by a peril not excluded hereunder originating outside the electrical equipment specified in this clause. Nevertheless this Clause shall not exclude claims for resultant physical loss or damage resulting from fire or explosion or attempts to control fire or explosion by any means whatsoever;
- F. loss, damage or expense caused whilst or resulting from drilling a relief well for the purpose of controlling or attempting to control fire blowout or cratering associated with another platform or unit unless immediate notice be given to Insurers of said use and additional premium paid if required;
- G. clean-up costs other than as provided under this section;
- H. all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;
- I. infidelity, or any dishonesty on the part of the Insured or any of his employees or others to whom the property may be entrusted, inventory shortage or unexplained disappearance;
- J. loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;
- K. the deliberate and sustained operation of the Insured's plant, machinery, pipeline or other equipment outside of the design specification, having due regard to normal industry standards and practice, on the specific or intentional instructions of the Insured unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder, the onus being on the Insured to prove that such actions were so



taken. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of Employees or representatives of the Insured;

- L. withdrawal or go slow of labour or cessation of work, whether total or partial;
- M. Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;
- N. Fines and penalties whatsoever.

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

### 4. PROPERTY EXCLUDED

This Section does not cover:

- A. land;
- B. waterborne vessels, and motor vehicles other than motor vehicles exclusively used on the premises of the Insured when damaged as a consequence of an insured peril however this exclusion shall not apply to fire trucks of the Insured which are used to extinguish fires for other plants nearby and for fire-fighting exercise purposes;
- C. explosives;
- D. roads;
- E. property in course of construction or erection or dismantling or undergoing testing or commissioning other than as provided elsewhere under this Policy; however this Exclusion shall not apply in respect of routine maintenance, overhaul, repair works or similar which may require testing and commissioning prior to restarting the plant; it is also understood that bringing up from shutdown shall not be construed as testing;
- F. destruction of or damage to refractory, lining, catalyst or consumable material whilst in process, production, manufacture or transit except from the perils of hostile fire, lightning, windstorm, hail, explosion, aircraft, smoke, flood, earthquake and collapse;
- G. drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;
- H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;
- I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;
- J. insured property whilst in transit, other than:
  - (a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;



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



- (b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or
- (c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;
- K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;
- L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques.



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



## ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1

### MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

#### 1. INSURING CLAUSE

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

#### 2. PROPERTY INSURED

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

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

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

This Section applies whilst the Insured Property is working or at rest or being dismantled or moved for the purpose of cleaning, inspection, overhauling or being re-erected in another position within the situation shown in the Declarations, including during inland transit (including inland waterways) within Thailand.

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





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



### 3. **EXCLUSIONS**

Insurers shall not be liable for:

- A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt thereat;
- B. loss or damage to foundations and masonry, exchangeable or replaceable parts and attachments such as flexible drives or tools used for cutting, drilling, grinding, polishing or similar purposes or moulds, patterns, pulverizing and crushing surfaces, screens and sieves, engraved cylinders, ropes, chains, belts, elevator and conveyor bands, batteries, tyres, connecting wire and cables, flexible pipes, joining and packing material and all other parts not made of metal (except the insulation of electrical conductors), fuels, filter fillings, cooling media, lubricants, chemicals or other operating media;
- C. loss or damage caused by:
  - i. wastage of material, wearing away of any part of a machine caused by or resulting from ordinary usage, rust, boiler scale or other deposits, corrosion or deterioration due to chemical or atmospheric conditions or otherwise scratching of painted or polished surfaces;
  - ii. slowly developing deformation, distortion, cracks, fractures, blisters, laminations flaws or grooving or the making good of defective tube joints or other defective joints or seams unless defects result in damage otherwise insured under this Section;
- D. loss or damage due to any faults or defects known to the Insured at the time this Insurance was arranged and not disclosed to the Insurers;
- E. the deliberate and sustained operation of any Insured's plant, machine, apparatus, pipeline or other equipment, in excess of its design limitations and/or outside of the design specification under instructions or knowledge of plant management unless in an attempt to avert or mitigate a loss hereunder. It being understood that this exclusion shall not exclude any testing of insured property during the bringing up from shut down.  
  
 "Design limitations" are the maximum temperature and corresponding pressure determined by applicable code calculations and/or engineering analysis at which the equipment can be safely operated for the specified period;
- F. Loss or Damage caused by the wilful act or wilful neglect of the Insured or his representatives. However, the foregoing shall not be deemed to exclude malicious acts of employees or representatives of the Insured.



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



### 4. **CONDITIONS**

#### A. **Valuations and Adjustment of Losses**

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

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

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

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

#### B. **Removal**

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

#### C. **Provisos**

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

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



## SECTION 1 SPECIAL CONDITIONS

### 1. Public Authorities

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

The amount recoverable under this extension shall not include:

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

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

### 2. Fire Fighting Expenses

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

- (a) the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- (b) the cost of all clothing or personal effects damaged, or lost, as a result of such fire or fighting, extinguishing or controlling, or attempting to fight extinguish or control, such fire unless more specifically insured elsewhere;
- (c) the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:
  - (i) Loss or Damage;
  - (ii) the action of any Peril Insured threatening the Property Insured:
- (d) all other expenses (including wages and the like) paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire or localising such fire including fire brigade charge.

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



### 3. Foam Loss Assumption

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

### 4. Fire Protection Updating

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

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

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

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

### 6. Minor Works

It is understood and agreed that this Section automatically covers minor alterations, construction, re-construction, additions, maintenance, modification work and any testing and commissioning arising therefrom, carried out on any of the Property Insured under this Section, subject to an estimated contract value at the commencement of the contract not exceeding **USD 15,000,000** any one project.

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

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

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



## 7. Temporary Removal

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

## 8. Professional Fees

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

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

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

## 9. Demolition of Property and Removal of Debris

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

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

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

## 10. Expediting and Extraordinary Expenses

Coverage under this Section is extended to include additional costs and expenses reasonably incurred by the Insured or on their behalf in connection with or incidental to safeguarding, preserving, temporary repair or expediting the commencement, carrying out or the completion of the repair, reinstatement or replacement of the interest



hereunder as a consequence of an occurrence covered by the terms of this Section. Such additional costs and expenses include but are not limited to:

- (a) Expenses of chartered carriage or delivery;
- (b) Chartered and/or other travel (including by sea or air) of the Insured, directors, officers, Employees, agents, contractors, sub-contractors, consultants or representatives;
- (c) Overtime or penalty rates of wages and other related allowances and payments;
- (d) Hire of additional labour equipment, materials or services;
- (e) Accommodation including meals and other associated costs;
- (f) Additional administration and/or overhead expenses;
- (g) Repairs to or replacement of access roads (owned or non-owned), bridges, culverts, and the like;
- (h) temporary repairs so that the Insured can restart operations as soon as possible.

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

## 11. Immediate Repairs

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

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

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

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

## 13. Stocks

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

## 14. Interests of Other Parties

Where required under written contract or agreement the insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgagees, owners and all other parties shall be automatically included without notification or specification; the nature and extent of such interest to





be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation against these said parties.

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

#### 15. Intentional Damage

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

#### 16. Lease or Hire Agreements

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

#### 17. Acquired Companies

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

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

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

#### 18. Statutory Duties

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

#### 19. Disposal of Salvage

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

- (a) the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurer to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;



- (b) if (a) is unsatisfactory, the Insurer agrees to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

#### 20. Brands and Labels

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

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

#### 21. Rewriting of Records

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

#### 22. Workmen Clause

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

#### 23. Leakage and Overflowing of Tanks

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

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

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

#### 25. Margin Clause

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

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



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



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

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

## 26. Value Increase Clause

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:
  - (a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
  - (b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

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

- (c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.
2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 30% of the total values declared.
3. Any increase exceeding 30% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

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

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

## 27. External Landscaping

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



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



## 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.

## 30. Vehicle Load

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



## SECTION 2 BUSINESS INTERRUPTION

### 1. INSURING CLAUSE

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

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

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

### 2. LIMIT OF LIABILITY

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

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

### 3. BASIS OF INDEMNITY

The Insurance hereunder covers:

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

and the amount payable as indemnity hereunder shall be:

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



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

## 4. DEFINITIONS

### A. Gross Profit

The amount by which:

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

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

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

### Revenue

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

### B. Specified Working Expenses

The cost of raw materials.

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

### C. Estimated Gross Profit

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

### D. Turnover

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

### E. Indemnity Period

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





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



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

**F. Rate of Gross Profit**

The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the Damage

) to which such adjustment  
) shall be made as may be  
) necessary to provide for the  
) trend of the Business and for  
) variations in or special  
) circumstances affecting the  
) Business either before or after  
) the Damage or which would  
) have affected the Business  
) had the

**Standard Turnover**

The Turnover during that period immediately before the date of the Damage which corresponds with the Indemnity Period

) damage not occurred so that  
) the figures thus adjusted shall  
) represent as nearly as may be  
) reasonably practical the  
) results which but for the  
) Damage would have been  
) obtained during the relative  
) period after the Damage.



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



**5. CONDITIONS**

**1. Alternative Premises**

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

**2. Power and Utilities Extension**

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

- a) utility plants, transformer or switching stations, sub-stations, or transformers furnishing heat, light, power, gas, steam, refrigerant, fuel or water to the Insured's locations;
- b) waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;
- c) electrical transmission lines and other electrical equipment and to gas, telephone, telecommunications, fuel, water, steam, nitrogen, air, hydrogen, sewage and effluent, refrigeration, transmission lines and related plants, sub-stations and equipment, all situated on or outside the insured locations other than electrical transmission lines above ground in excess of 1,000 feet from the generating asset;
- d) dams, reservoirs, or equipment connected therewith when water, used as a raw material or used for power or for other manufacturing purposes, stored behind such dams or reservoirs is released from storage and causes an interruption of business as a result of lack of water supply from such sources;
- e) loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

**3. Denial of Access**

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

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



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



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

#### 4. **Delayed Indemnity Period Clause**

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

Provided always that:

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

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

- a. if such interruption to the business insured commences later than twelve (12) months after the date of the loss or damage to the Property Insured hereunder, and
- b. which shall occur after the conclusion of the period commencing on the date of damage and ending not later than the date of conclusion of the maximum Indemnity Period plus waiting period and twelve (12) months thereafter.

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

#### 5. **Accumulated Stocks**

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

#### 6. **Contractual Penalties**

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

#### 7. **Premium Adjustment**

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



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



If the declaration

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

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

(c) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the Estimated Gross Profit/Revenue is more or less than that of the Declared Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

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

#### 8. **Professional Accountants**

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

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

#### 9. **Departmental Trading**

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

#### 10. **Reinstatement in Other Premises**

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



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



#### 11. **Research Establishment Expenditure**

This Insurance shall indemnify the Insured in respect of loss, incurred in consequence of damage, in respect of Research Establishment Expenditure and Increase in Cost of Working, and the amount payable as indemnity hereunder shall be limited to the total cost of expenditure on research at the premises, less the relative cost of raw materials consumed. Subject to a sub-limit of USD 2,500,000 any one occurrence.

#### 12. **Water Pollution**

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

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

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

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

#### 13. **Alternative Settlements**

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

Provided that:

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

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

#### 14. **Interruption by Civil Authority**

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



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



excess of Waiting Period – whichever is lesser – any one occurrence and in annual aggregate.

#### 15. **Value Increase Clause**

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

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

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

#### 16. **Margin Clause**

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

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

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

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

#### 17. **Accounts Receivable**

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

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





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



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

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

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

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

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

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

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

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

1. Subject to other terms, conditions and limitations of this (re)insurance:
  - 1.1 monthly business interruption indemnities shall be capped at 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering Damage. In the absence of declared monthly business interruption values, monthly business interruption values shall equal the declared annual business interruption value of the Location (s) suffering Damage divided by twelve; and
  - 1.2 business interruption Indemnity shall be capped at 115% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering damage.



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



- 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 (Re) Insured at any time during the Period of Insurance. Premium will be adjusted in proportion to the change in values declared either at expiry or the time of re-declaration, in accordance with the terms of the original policy.

#### Definitions

3. Where not otherwise defined in the (Re) 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.



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



**Endorsements attaching to Section 1  
of Policy Number 14016-111-210001213**

**AMATA Natural Gas Distribution Company Limited**

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

Amendment 1:

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

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

- a. In respect of feedstock, the Reinstatement or Replacement price of raw materials not manufactured by the Insured, incorporating the cost of transportation of such stocks, any non-recoverable import duty and taxes, and any costs of achieving quality specification;
- b. In respect of intermediate stock, the Reinstatement or Replacement price for stock in process with allowance for any costs expended in process, including those of variable and overhead costs;
- c. In respect of finished stock or products, the Reinstatement or Replacement selling price "Free on Board", less any discounts and allowances, that would have applied if the loss, destruction or damage had not occurred and adjustment for unrecoverable taxes.

Amendment 2:

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

**Value Increase Clause**

1. The insurance provided by this Policy shall, subject to its terms and conditions, extend to automatically cover:
  - (a) any Assets newly acquired during the Period of Insurance which shall be deemed operational at the time of acquisition.
  - (b) any Assets which shall be handed over to be insured under the terms and conditions of this Policy which are now deemed as operational and which were formerly the subject of any construction, erection or contractors all risks policy.

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

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



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



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

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

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

Amendment 3:

The following additional clause shall apply to Section 1:

**Stock Premium Adjustment**

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

- (a) The Insured shall declare prior to inception the maximum anticipated value of Stocks to be insured, such value to be known as the Declared Stock Value.
- (b) The Insured shall pay 100% premium derived by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the Declared Stock Value.
- (c) If at any time during the currency of this Policy the value of Stocks shall exceed the Declared Stock Value, such additional Stocks value shall be automatically held covered up to 110% of the Declared Stock Value.
- (d) The actual premium for Stocks shall thereafter be calculated by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the twelve months average stock value as declared by the Insured
- (e) The Insured shall pay an additional premium, or receive a return premium, according to the difference between the actual and inception premium, noting that:
  - (i) any return premium shall not exceed 25% of the deposit premium paid at inception;
  - (ii) any additional premium, when added to the deposit premium, shall not exceed the premium derived from applying the policy rate for Stock, as stated in the Declaration, to 110% of the Declared Stock Value.
- (f) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the value of Stock held by them is more or less than that of the Declared Stock Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.



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



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

**Amendment 3:**

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

**Amendment 4:**

Insurers specifically agree to waive rights of subrogation against Contractors, Sub-contractors and other parties involved with the projects.

**Amendment 5:**

In respect of the **Cut Through Clause**, it is noted and agreed that:

- 43.25% of (re)insurance shares hereon is subject to **Cut Through Clause (Amended version)**.

**Amendment 6:**

In respect of the **Automatic Extension of Insurance**, it is noted and agreed that:

- 1.25% of (re)insurance shares hereon is not subject to this **Automatic Extension of Insurance**
- 7.5% of (re)insurance shares hereon is subject to no loss during the policy period otherwise terms to be reviewed and premium to be agreed.
- 11.5% of (re)insurance shares hereon is subject to terms to be reviewed and premium to be agreed

**Amendment 7:**

In respect of the **Notification Clause**, it is noted and agreed that:

- 1.25% of (re)insurance shares hereon is subject to be agreed.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



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



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

**CUT THROUGH CLAUSE (Amended version)**

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

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

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

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



ภาคผนวก จ-3

คู่มือความปลอดภัย

## คู่มือความปลอดภัย

ฉบับเอกสารควบคุม

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

### สารบัญ

## สำนักงานใหญ่

บทนำ (INTRODUCTION)	2
นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)	3
ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ	4
1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	4
2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)	6
3. การจ่ายก๊าซฯ เข้าโรงงานลูกค้า (Gas Connect)	11
4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)	14
ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (CONSTRUCTION SAFETY)	17
1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)	17
2. งานขุดเปิด/ปรับระดับ/ฝังกลบ (Open Cut/ Lower in/ Backfill)	20
3. บ่อ Sheet Pile	24
4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)	27
5. การเจาะเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)	30
6. การเจาะลอด/ตื้นลอด (Boring/Jacking)	32
7. งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting)	33
8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning	38
9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)	40
10. งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)	41
11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)	42
อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL HEALTH)	48
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT: PPE)	50
อภิธานศัพท์ (GLOSSARY)	52

## บทนำ (Introduction)

### วัตถุประสงค์

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (PTT NGD) เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ประกอบธุรกิจจำหน่ายก๊าซธรรมชาติให้แก่ลูกค้าโรงงานอุตสาหกรรมใช้เป็นเชื้อเพลิงทางเลือก (Alternative Fuel) ในการผลิต เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับเจตนารมณ์ของนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ ปตท. PTT NGD จึงได้ประกาศนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE Policy) เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2555

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตาม SHE Policy ฝ่ายวิศวกรรมจึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย (Safety Manual) เล่มนี้ขึ้นสำหรับพนักงาน PTT NGD และบริษัทในเครือที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (งานออกแบบสำรวจพื้นที่ งานก่อสร้าง งานปฏิบัติการ งานซ่อมบำรุง งานให้บริการแก่ลูกค้า และงานอาคารจัดเก็บวัสดุ) ถือปฏิบัติ เพื่อเป็นมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับผู้ปฏิบัติงานคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงมาตรฐานทางด้านอาชีวอนามัยตลอดคล้อยตามข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ฉบับเอกสารควบคุม

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

ฉบับแก้ไขปรับปรุง



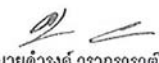
ประกาศ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด  
เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด มีการดำเนินการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและให้มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงกำหนด นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. คุ้มครองความปลอดภัยของพนักงานและทรัพย์สิน ตลอดจนข้อมูลขององค์กร
2. ส่งเสริมและดูแลด้านอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และจัดหาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพดีมาใช้

นโยบายฯ ฉบับนี้ ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานตลอดถึง บริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

  
 (นายดำรง วรกรวุฒิ)  
 กรรมการผู้จัดการ

Introduction

ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (Safety for Natural Gas Operation)

## 1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากยานพาหนะ

ฉบับแก้ไขปรับปรุง

### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

### 1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยรอบ

เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร และสัญญาณทางจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการขั้บรยณต์ ห้ามใช้งานอุปกรณ์สื่อสาร ในการรับสาย และโทรออก หากมีความจำเป็นต้องใช้งานโทรศัพท์ในขณะที่ขั้บรยณต์ควรใช้อุปกรณ์ Small Talk หรือ Bluetooth Hand-free รวมถึงการรับ/ส่งข้อความด้วยมือถือ โดยแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยที่สุดคือ การจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งานโทรศัพท์
- ในระหว่างการขั้บรยณต์ ผู้ขั้บห้ามใช้งาน โน้ตบุ้ค Tablet GPS หรืออุปกรณ์ประเภทอื่นๆ ที่เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขั้บจากการขั้บรย โดยหากมีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้ทำการจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งาน

Operation Safety



ลักษณะอันตราย

- หากต้องมีการขั้วรอยนต์ต่อเนื่อง ควรทำการจอดพัก 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหากผู้ขั้วรอยนต์ควรจอดรอยนต์ในที่ที่ปลอดภัยและหลบพักผ่อนประมาณ 10 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการหลับใน
- ห้ามขั้วรอยนต์ ในกรณีที่มีสภาพร่างกายไม่พร้อม เช่น หลังจากการรับประทานยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วง หรือในขณะที่เมาสุรา
- ตรวจสอบยาง ระบบไฟฟ้า ไฟสัญญาณ และเชื้อเพลิงเบื้องต้นทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงานโดยรถยนต์

1.4 การตรวจหาแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ในงานการตรวจหาแนวท่อก๊าซฯ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน นั้นผู้ปฏิบัติงานอาจต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยจึงควรดำเนินการตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

- การจอดรถยนต์ ผู้ปฏิบัติงานควรเลือกพื้นที่ข้างทางที่มีความปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับจอดรถ
- สวมใส่รองเท้านิรภัย และหมวกนิรภัย ตลอดเวลาในระหว่างการปฏิบัติงาน
- สวมใส่เสื้อสะท้อนแสงระหว่างปฏิบัติงานในเวลากลางคืน

2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการใช้เครื่องมือ



อันตรายจากเสียงดัง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ

ลักษณะอันตราย

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นตานิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง)



อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (ถ้าปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

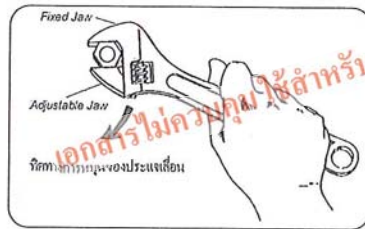
โดยอันตรายจากเครื่องมือที่เกิดขึ้นได้บ่อย คือ การถูกบาด/ทิ่ม จากส่วนที่มีคมของเครื่องมือ , การชน/กระแทก ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การถูกชิ้นส่วนของชิ้นงานหรือจากการซ่อมบำรุง กระเด็นเข้าตา หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น รวมถึงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการระบายก๊าซฯ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายตามลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

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

### ลักษณะการใช้งาน

#### ประแจ

- เลือกประแจให้เหมาะสมกับขนาดของ Bolts/ Nuts
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจในลักษณะงัด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจเลื่อน(Adjustable wrench) ในการขันให้แน่น หรือขันเพื่อคลาย Bolts/ Nuts ที่มีความแน่นมาก
- ใช้สเปร์กัดสนิมช่วยในการคลายเกลียว ในกรณี Bolts/ Nuts ที่แน่น
- ใช้ประแจไขในลักษณะตึงเสมอ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขัน ควรเบมือและใช้ฝ่ามือดัน



- ตรวจสอบสภาพของประแจทุกครั้งก่อนใช้งาน ห้ามนำประแจที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

#### ค้อน

- ควรใช้ค้อนให้เหมาะสมตามขนาด และประเภทของงาน
- ใช้ค้อนหัวทองเหลืองหรือค้อนหัวพลาสติก สำหรับงานในสถานีก๊าซฯ
- ควรใช้ค้อนทุบ ให้ท่ามุดตั้งฉากกับจุดที่ต้องการ
- ห้ามใช้ค้อนที่ด้ามจับหลวม หรือชำรุด
- ห้ามเชื่อม หรือดัดแปลงใดๆ กับหัวค้อน

#### ไขควง

- ห้ามใช้ไขควง สำหรับงานจัด ตอก เจาะ หรือทุบ
- ใช้ไขควง ให้เหมาะสมตามขนาดของร่องไขควง
- ห้ามใช้ไขควงที่มีสภาพชำรุด
- ห้ามใช้คีมช่วยในการไข เว้นแต่ว่าไขควงนั้นได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะ
- ใช้งานไขควงด้วยมือทั้งสองข้าง โดยมือข้างหนึ่งจับเพื่อประคอง และมืออีกข้างสำหรับหมุนไขควง



#### คีม

- ห้ามใช้คีมตัดลวดที่มีความแข็งแรง ห้ามแต้คีมนั้นถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการตัด
- ห้ามนำคีมไปใช้งานทุบแท่นค้อน หรือใช้เป็นตัวจับสำหรับการทุบ
- ห้ามนำคีมมาใช้ขัน bolts/nuts แทนประแจ

#### รอก

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารอกทุกตัวที่นำมาใช้ผ่านการทดสอบน้ำหนักสูงสุด (Maximum Load) ตามสเปกของรอกที่ทดสอบ
- ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่รอกสามารถยกได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบโครงสร้าง งานโซ่ ชาติลัด ให้อยู่ในสภาพดี ไม่มีการแตก การสึกหรอ ก่อนการนำมาใช้งาน ห้ามใช้ถ้าพบว่าชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพแตก หรือสึกหรอ
- ใช้สำหรับการยกจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพบิดเบี้ยว หักงอ เป็นสนิม ผุกร่อน และโซ่ที่นำมาใช้งานต้องไม่มีลักษณะเป็นปม

## คู่มือความปลอดภัย

- ตะขอสำหรับการยก ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีร่องรอยการแตก หักงอ บิ่น หรือสึกหรอ
- ลื่นนิรภัยของตะขอต้องอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
- ห้ามไม่ให้มีผู้ใดอยู่ใต้สิ่งของ หรือวัสดุที่กำลังยก

ห้ามยกคนขึ้นลง

## บันได

- ให้ผู้ปฏิบัติงานให้บันได ในจุดที่ต้องการซ่อมบำรุงอยู่สูงเกินกว่าระดับศีรษะ หลีกเลี่ยงทำปฏิบัติงานในลักษณะเอื้อม หรือการปีน SKID เพื่อปฏิบัติงาน
- ควรติดตั้งบันไดให้ตรงกับจุดที่ต้องการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเอี้ยวตัวปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบพื้นที่ที่บันไดวางมีความมั่นคง และปราศจากสิ่งกีดขวางในระหว่างการขึ้น-ลง
- บันได และขั้นบันได ต้องมีสภาพสมบูรณ์ มั่นคง โดยหากพื้นที่บริเวณที่ปฏิบัติงานไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานหาวัสดุมารองฐานของบันไดเพื่อปรับให้พื้นอยู่ในระดับเดียวกัน



ห้ามยกคนขึ้นลง

## 2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำ

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำเป็นไปด้วยความปลอดภัย ควรมีการดำเนินการดังนี้

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

Operation Safety

## คู่มือความปลอดภัย

- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานตรวจวัดใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา (Oven), หม้อต้ม (Boiler) เป็นต้น ภายในโรงงานลูกคำ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่แว่นตานิรภัย และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน เพื่ออันตรายจากความร้อน
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือกลิ่นในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกคำ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับก๊าซฯ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงานลูกคำ รวมถึงดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ
- การขั้บรถยนต์ในเขตพื้นที่โรงงานลูกคำ ต้องควบคุมความเร็วของรถยนต์ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานลูกคำ

ห้ามยกคนขึ้นลง

## 2.5 การควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ

- ตรวจสอบพื้นที่ในระหว่างการซ่อมบำรุง ไม่มีงานที่ก่อให้เกิดความร้อน การสูบบุหรี่ หรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในรัศมี 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

ห้ามยกคนขึ้นลง

Operation Safety



### 3. การปฏิบัติงานในพื้นที่ของลูกค้า

#### 3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากสารเคมี



อันตรายจากแก๊สติดไฟ

#### 3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ  
(ถ้าปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

#### 3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า

เพื่อความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานในโรงงานลูกค้า ซึ่งมีโอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงจะได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมภายในโรงงานลูกค้า ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตนดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้าน SHE เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ในขณะที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า คือ หมวกนิรภัย(Safety helmet) รองเท้านิรภัย Safety shoe)
- สำหรับโรงงานลูกค้าที่มีสารเคมีอยู่ในบรรยากาศพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ โดย มีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกันฯ ดังนี้

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
อนุภาคขนาดเล็ก	ฝุ่นของสารเคมีชนิด	หน้ากากป้องกันแบบ	ระดับการป้องกัน

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
	ต่างๆ และ ฝุ่นหรือละอองของสารเคมี	Disposable mask	ตั้งแต่ N95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และไอกรด	Lead ,Chlorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulphuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นรำคาญ		หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีชั้นคาร์บอนเพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอก

#### 3.4 การขั้บรณยณต์ในพื้นท่เโรงงานลูกค้า

- การขั้บรณยณต์ในพื้นท่เโรงงานของลูกค้าต้องควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้ากำหนด

#### 4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

##### 4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากยกสิ่งของโดย  
Overhead crane



อันตรายจากการตกจากที่สูง

##### 4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เข็มขัดกันตกจากที่สูง  
(เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

##### 4.3 ความปลอดภัยในการขนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุเป็นไปด้วยความปลอดภัย จึงมีมาตรการเพื่อความปลอดภัยดังนี้

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครนวิงเหนือศีรษะ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้วัสดุที่จะทำการเคลื่อนย้าย
- พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมเครน ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครน และมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- จัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย ภายใต้อาคารคลังสินค้าที่มีการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือตีเส้นสำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของกีดขวางเส้นทางการเคลื่อนของล้อของเครนเหนือศีรษะ

- ผู้ใช้งานเครนเหนือศีรษะต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และห้ามยกสิ่งของที่หนักเกินพิกัดของเครนเหนือศีรษะ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ภายใต้เส้นทางการยกของเครนเหนือศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครนเหนือศีรษะ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่สามารถออกหนังสือรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบตัวเครน ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงไว้ตลอดเวลา
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครนวิงเหนือศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้อัฒจันทร์ขึ้นให้ได้จาก ใช้นิ้วชี้ ชี้นขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ลดของที่ยก	ทางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้นลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือชี้ยาวออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ไม่วนี่	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของ ฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกไปอยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดย เหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
ให้รถปั้นจั่น เคลื่อนที่ไปในทิศ ที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือ ตั้งตรงทำท่ามัลกในทิศทางที่ต้องการให้รถปั้นจั่นเคลื่อน ไป	
หยุดยกเคลื่อนที่	ให้กำมือขวาหงายขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ออกใน ทิศทางที่ต้องการ ให้ลูกรอกเคลื่อนที่ในทางแนวนอน	
การใช้หยุดยก หลายชุด	ให้มือซ้ายระดับหรือเหนือศีรษะของตัวผู้เป็นตัวอย่าง ขึ้นนิ้วเดียว หมายถึง ให้ลูกรอกหมายเลข 1 (หมายเลขที่ เขียนบนลูกรอก) ขึ้นพร้อมกันทั้งสองนิ้ว หมายถึง ให้ ลูกรอกหมายเลข 2	

## ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

### 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)

#### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

 อุบัติเหตุจากยานพาหนะ



อุบัติเหตุจากเครื่องจักร

#### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

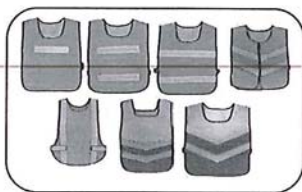
#### 1.3 ความปลอดภัยสำหรับการจัดการพื้นที่รอบบริเวณงาน

ในการก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ ใกล้พื้นที่ที่มีการจราจร จะต้องดำเนินการมาตรการเพื่อป้องกัน  
อันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้เส้นทางจราจร ดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องสอดคล้องตาม คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรใน  
งานก่อสร้าง บอระ และบำรุงรักษาทางหลวง ฉบับปรับปรุงล่าสุด (รายละเอียดตาม  
เอกสารแนบ)
- ให้มีผู้ควบคุมการจราจร ในเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น หรือในช่วงเวลาที่มีการจราจร  
หนาแน่น
- ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงที่มีข้อความ "Natural Gas" หรือ "ก๊าซธรรมชาติ" ในช่วงเวลา  
ที่ปฏิบัติงานใกล้ถนน หรือเส้นทางจราจร



### ลักษณะของรถขุด



#### 1.4 เครื่องกีดขวาง (Barrier)

ในการติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวาง มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ ดังนี้

- ตรวจสอบว่าในระหว่างการติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวางนั้นไม่เป็นการกีดขวางเส้นทางการจราจรจนเป็นเหตุให้เกิดการจราจรติดขัด หรือเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- กรณีที่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องกีดขวางสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง งานขุดที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้รั้ว ราวกัน Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier



รั้ว/ราวกัน



Plastic Water Barrier



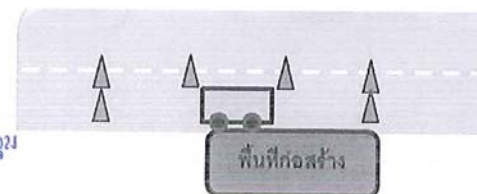
Concrete Barrier

- ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง หรือรื้อถอนเครื่องกีดขวาง จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวางอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และติดตั้งอยู่บนพื้นที่มั่นคง
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวาง สามารถสังเกตเห็นง่ายแก่ผู้ใช้เส้นทางจราจร

#### 1.5 การจอดรถยนต์ในพื้นที่ก่อสร้าง

เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และบุคคลภายนอกที่ใช้เส้นทาง จึงมีการควบคุมการจอดรถยนต์เพื่อความปลอดภัย ดังนี้

- การจอดรถบนเส้นทางสาธารณะ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของรถยนต์จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจร และควรตั้งกรวยจราจรในบริเวณที่จอดรถในบริเวณด้านหน้า และด้านหลังของรถ



### ลักษณะของรถขุด

- สำหรับรถยนต์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ห้ามทำการจอดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยควรจอดในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ หรือในพื้นที่ที่ปลอดภัยอื่นใกล้เคียง โดยจะต้องไม่กระทบต่อการจราจรโดยรอบ

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับผู้เป็นตัวอย่าง

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

ลักษณะงาน

### 2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร

### 2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นสายตา (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะการทำงาน)

### 2.3 ความปลอดภัยสำหรับการขุด

ก่อนการปฏิบัติงานปรับระดับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การปรับระดับผิวดินและการฝังกลบ โดยเครื่องจักร หรือ แรงคน จะต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยกับปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่น ๆ ควรมีการตรวจสอบ ดังนี้

- ตรวจสอบความมั่นคงของร่องขุด (Trench) เพื่อไม่ให้เกิดการพังทลายที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน ถนน และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ
- การยกวัสดุ/สิ่งของ ไม่ให้มีลักษณะที่วัสดุ/สิ่งของที่จะตกลงใส่ผู้ปฏิบัติงาน โดยไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้วัสดุ/สิ่งของที่กำลังยก
- จัดให้มีการปิดกั้นพื้นที่ เพื่อป้องกันคน เครื่องจักร หรือยานพาหนะ ตกเข้าไปในร่องขุด
- ตรวจสอบรัศมีการทำงานของเครื่องจักร ไม่ให้มีส่วนใดยื่นออกไปนอกพื้นที่ที่กั้นไว้ จนก่อให้เกิดสภาวะที่เป็นอันตรายแก่บุคคลภายนอกได้
- สายไฟฟ้า หรือสายสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ในรัศมีของเครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ทำให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟ ดังตารางต่อไปนี้

Construction Safety

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้

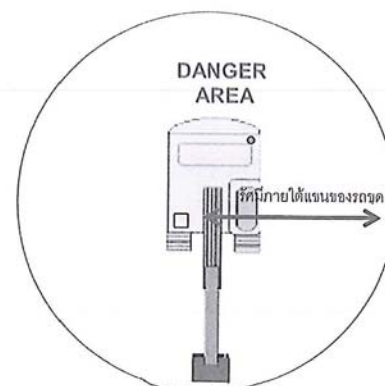
ลักษณะงาน

- ตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค เช่น สายไฟ ท่อน้ำ หรือสิ่งอื่นๆ ที่อยู่พื้นที่ภายใต้บริเวณที่ต้องการขุด และดำเนินการตามมาตรการใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ที่เกี่ยวข้อง
- ติดตั้งป้ายเตือน สัญญาณเตือน กรวยจราจร รวมถึงพิจารณาสำหรับเวลากลางคืนด้วย

โดยมาตรการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางในบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้าง ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management) หน้า 16

### 2.4 งานขุดร่อง หลุม หรือบ่อ

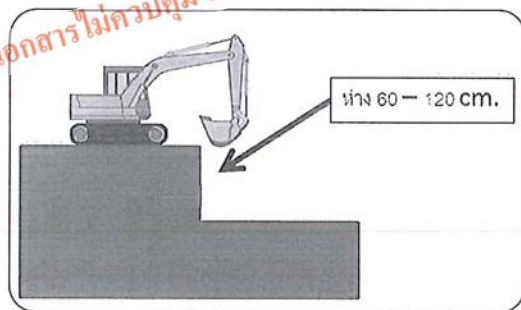
- สำหรับการปฏิบัติงานใช้เครื่องจักร (Excavator) จะต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติงานที่ประสานงานกับผู้ขับรถขุด และดูแลไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานได้แขนของรถขุด (Excavator Arm/Boom) และรัศมีอันตราย (Danger Area) ดังรูปด้านล่าง



Construction Safety

ลักษณะการขุด

- สำหรับร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ให้พิจารณาดำเนินการเพื่อป้องกันการพังทลายของร่อง หลุม หรือบ่อ เช่น แผ่น Sheet pile หรือแผ่นไม้ และอุปกรณ์ค้ำยัน
- สำหรับร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องพิจารณาใช้ Sheet pile และอุปกรณ์ค้ำยัน หรือตามความเห็นของวิศวกรที่ควบคุมโครงการ ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 3. บ่อ Sheet pile หน้า 23
- ห้ามให้ปฏิบัติงานในร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ที่เปิดทิ้งไว้นานเกินกว่า 12 ชั่วโมง โดยไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันดินพังทลาย หรือตามความเห็นชอบของวิศวกรที่ควบคุมโครงการ
- เพื่อป้องกันร่องขุดที่อาจพังทลายจากการแบกรับน้ำหนักที่มากเกินไป ควรพิจารณาเครื่องจักร หรือรถขุด ที่ปฏิบัติงานใกล้ขอบของร่องขุดนั้น จะต้องห่างจากขอบของร่องขุดอย่างน้อย 0.60 – 1.20 เมตร



## 2.5 รถขุด (Excavator)

- ก่อนการนำรถขุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถขุด ดังนี้
  - การรั่วของน้ำมัน Hydraulic
  - ระดับน้ำมันเครื่อง
  - ระดับน้ำในหม้อน้ำ

Construction Safety

ลักษณะการขุด

- แบตเตอรี่
- ระดับน้ำมัน
- ตรวจสอบสภาพโดยรอบรถขุด
- ตรวจสอบว่ามีการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานใกล้/ใต้ รัศมีของแขนรถขุด
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการหมุน การขุดตักในระยะอย่างน้อย 50 เซนติเมตร โดยรอบรถขุด
- กำหนดให้มีผู้ให้สัญญาณ คอยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถขุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการขุดว่าไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมถึงผู้อื่นในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความสูง ความลาดชันอย่าง มากกว่าคู่มือการใช้งานของรถขุดกำหนด
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้จอดรถขุดโดยให้ Bucket วางบนพื้น และปล่อยความดันในระบบทั้งหมด

## 2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานกลบ (Backfill)

- ให้ระมัดระวังงาน Backfill สำหรับบ่อ หรือร่อง ที่ใช้อุปกรณ์ค้ำยัน เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติงาน ขอบของบ่อ หรือร่อง อาจถล่มลงได้ โดยอาจจำเป็นต้องมอบหมายให้ผู้ตรวจสอบตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานกลบ
- ในการวางแผนคอนกรีต ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่ถุงมือเพื่อป้องกันอันตรายในระหว่างกรวยก และวาง ตามความเหมาะสม

ห้ามไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานอยู่บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของเครื่องบดอัด หรือรถบดอัด ระหว่างการดำเนินการบดอัดพื้นที่ในขั้นตอนคืนสภาพพื้นที่

Construction Safety



### 3. บ่อ Sheet Pile

อันตรายจากการทำงาน

#### 3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากวัสดุตกหล่น

#### 3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นตาสchutzแสง  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

#### 3.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมพร้อมก่อนทำบ่อ Sheet Pile

- จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- หากต้องมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน จะต้องจัดเตรียมระบบแสงสว่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการกั้นบริเวณที่จะดำเนินการทำบ่อ Sheet Pile โดยครอบคลุมถึงพื้นที่ปฏิบัติงานของเครื่องจักร และวัสดุที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายนอก
- ในเวลากลางคืนจะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณสีส้ม หรือป้ายเตือนสะท้อนแสง
- เครื่องจักรที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน จะต้องอยู่ในสภาพดี และมีผลการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร

Construction Safety

### 3.4 การก่อสร้างทำบ่อ Sheet Pile

- การยกแผ่น Sheet Pile เพื่อทำการตอกหรือกด ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แผ่น Sheet Pile และภายใต้แขนของเครื่องจักรในขณะทำการยก
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการยก โดยใช้เชือกในกรณีที่ยกสูงเกินศีรษะ
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักร ทำการยก หรือให้ผู้ปฏิบัติงานบนนั้น เว้นแต่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก
- การปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้า เครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟแรง ดังตารางต่อไปนี้

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้



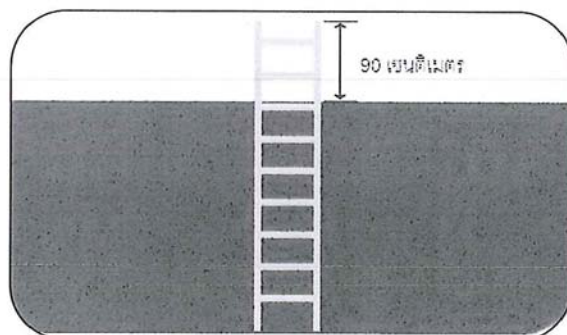
Construction Safety

- ต้องจัดให้มีราวกันตกสำหรับบ่อ Sheet Pile โดยราวกันตกที่ทำจากโลหะ จะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
  - แผงกันส่วนบน (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
  - แผงกันส่วนกลาง (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร
  - แผงกันส่วนล่าง (Toe Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยสำหรับแผงกันส่วนล่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะอันตรายที่อาจจะตกลงไปสู่ผู้ปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

ราวกันตก สำหรับ บ่อ Sheet Pile



- ต้องจัดให้มีบันไดสำหรับการขึ้นลง โดยบันไดจะต้องมีลักษณะมั่นคงแข็งแรง มั่นคงทำจากวัสดุที่เป็นโลหะ และมีความสูงจากขอบบ่อ อย่างน้อย 90 เซนติเมตร



### 3.5 การปฏิบัติงานในบ่อ Sheet Pile

- การปฏิบัติงานภายในบ่อ Sheet Pile ให้มีการดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26

### 3.6 การถอนบ่อ Sheet Pile

- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดปฏิบัติงานอยู่ภายในบ่อ Sheet Pile ที่กำลังถอนออก

จันทบุรี

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

#### 4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)

อันตรายจากสารพิษ

##### 4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากสถานที่อับอากาศ

##### 4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

##### 4.3 คำนิยามของสถานที่อับอากาศ

สถานที่อับอากาศ หมายถึง สถานที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นสถานที่ที่มีขนาดใหญ่พอที่พนักงานจะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้เต็มตัว และ
- เป็นสถานที่ที่มีช่องเข้าและทางออกที่จำกัด เช่น ถังน้ำมัน - ถังหมัก - ซิลโอ - ท่อ - เตา - ถัง - ป้อ - ห้องใต้ดิน
- เป็นสถานที่ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับการทำงานต่อเนื่องเป็นประจำ

โดยสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีการจัดทำมาตรการเพื่อความปลอดภัยจะต้องมีลักษณะ

ดังนี้

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

ทำงาน/วัน หรือค่า STEL (Short Time Exposure Limit) สำหรับการปฏิบัติงานใน

ระยะสั้นๆ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- มีโอกาสที่ฝน น้ำค้าง หรือพื้นพังทลายเกิดการพังทลาย แล้วก่อให้เกิดภาวะถูกรัง หรือขาดอากาศหายใจได้
- มีสิ่งที่ยากต่อการเกิดอันตรายต่อความปลอดภัย และสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้

โดยสถานที่ก่อสร้างที่เป็นไปตามนิยามของพื้นที่อับอากาศที่ต้องดำเนินการมาตรการเพื่อความปลอดภัย คือ พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับท่อที่มีก๊าซฯ ภายในในหลุม หรือบ่อ ที่มีลักษณะอากาศไม่ถ่ายเท หรือ การที่มีเครื่องยนต์เดินเครื่องอยู่ในบ่อ

อันตรายจากสารพิษ

##### 4.4 การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้

- ห้ามไม่ให้บุคคลใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยผู้ที่เข้าปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศจะต้องผ่านการอนุญาตจาก ผู้อนุญาตปฏิบัติงานก่อน พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งป้ายเตือน “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”
- ตรวจสอบปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน
- ห้ามให้ผู้ที่เป็โรคหัวใจ หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ หรือโรคอื่นที่แพทย์เห็นว่า การเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ก่อนดำเนินการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ ให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจนก่อนทุกครั้ง หรือถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อก๊าซฯ จะต้องมีการดำเนินการตามระบบของอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit)
- ให้วิศวกร หรือช่างควบคุมงานก่อสร้างของ PTT NGD ที่รับผิดชอบควบคุมโครงการที่มีพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาตปฏิบัติงาน ตามที่กฎหมายกำหนด และมีหน้าที่เป็นผู้อนุญาตให้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ โดยจะมีหน้าที่



อ่านและทำความเข้าใจ

ตรวจสอบ แผนการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน และกำหนดให้รับผิดชอบในการสั่งหยุดการปฏิบัติงานในกรณีที่การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายขึ้น

- ให้มีพนักงานของผู้รับเหมา ที่รับผิดชอบควบคุมงานที่มีพื้นที่อับอากาศ จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ตามที่กฎหมายกำหนด
- ให้มีผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือ ตามที่กฎหมายกำหนด อย่างน้อย 1 คน หรือหลายคนตามความจำเป็น ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือ ทำหน้าที่เฝ้าดูแลการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ โดยสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา และทำการช่วยเหลือเมื่อเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

#### 4.5 การตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงาน ภายในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการดำเนินการตรวจสอบปริมาณของก๊าซติดไฟ และออกซิเจน ไม่ให้เป็นค่าดังต่อไปนี้ โดยหากพบว่าในระหว่างปฏิบัติงานค่าดังกล่าวเกินกว่าที่กำหนดให้ทำการหยุดงานที่ทำอยู่ และดำเนินการแก้ไขสภาพอากาศทันที

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

#### 4.6 การระบายอากาศ

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องดำเนินการจัดให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศตลอดเวลาการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซฯ และงานที่ก่อให้เกิดความร้อน

### 5. การขุดเจาะในแนวนอน (Horizontal Directional Drilling: HDD)

#### 5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

#### 5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

อ่านและทำความเข้าใจ

#### 5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวนอน

- เครื่องจักรสำหรับงาน เจาะในแนวนอน จะต้องมีความสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปฏิบัติงานในบริเวณจะปฏิบัติงานด้วยเครื่องกีดขวาง ตามข้อ 1. การควบคุมจราจรฯ หน้า 16

#### 5.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับเครื่อง HDD ทราบถึงปุ่มหยุดฉุกเฉิน และปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ประสิทธิภาพ และความเข้าใจในการเดินเครื่อง HDD โดยห้ามให้พนักงานผู้ไม่มีประสบการณ์เดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล
- อุปกรณ์ PPE ที่ในสำหรับงาน HDD ควรประกอบไปด้วย หมวกนิรภัย แวนนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
- ในการปฏิบัติงานใกล้สายไฟแรงสูง ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 6 เมตร จากได้แนวสายไฟ
- ห้ามให้มีการปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

- ก่อนทำการเดินเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอยู่ใกล้จุดหมุนของเครื่อง HDD และในระหว่างการเปลี่ยนก้านเจาะ
- ห้ามให้มีการเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีการซ่อมบำรุงตามระยะ
- สำหรับการยกท่อ เพื่อเตรียมความพร้อมในการติดตั้ง ให้เป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

## 6. การเจาะลุด/ดันลุด (Boring/Jacking)

### 6.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

### 6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

ลักษณะการควบคุม

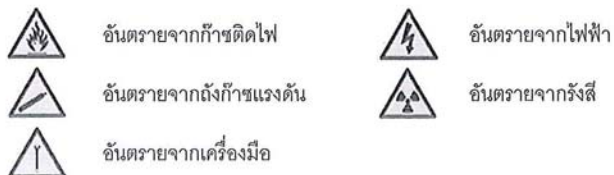
### 6.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะลุด/ดันลุด (Boring/Jacking)

- บ่อ Sheet pile สำหรับติดตั้งเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 3. บ่อ Sheet pile หน้า 23
- บ่อ Sheet pile สำหรับงาน Boring/Jacking จะต้องมีความแข็งแรงและจะต้องมีขนาดบ่อใหญ่เพียงพอแก่การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถเครน สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบ่อน้ำ
- ในการยกและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11.งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41



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

### 7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



### 7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

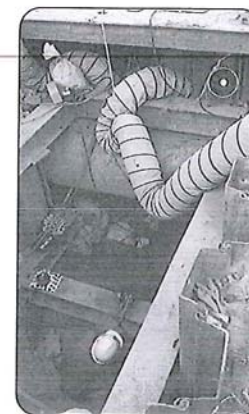


### 7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชื่อมท่อ HDPE

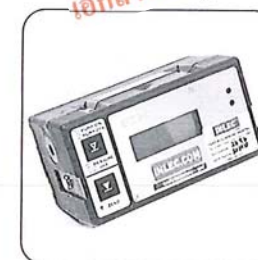
- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด โดยต้องมีการตรวจสอบสภาพ และการซ่อมบำรุงตามกำหนด
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อให้มีการใช้งานด้วยความปลอดภัย ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ห้ามไม่ให้ตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถูกฝนหรือเปียกน้ำ ในระหว่างเดินเครื่อง
  - เพิ่มความระวังในระหว่างการเติมน้ำมันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และให้ทำความสะอาดเพิ่มไม่ให้มีการสะสมของไอน้ำมัน
  - ตรวจสอบให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
- สวมใส่ถุงมือป้องกันทุกครั้งที่ทำกราดผิวท่อ หรือการตัดท่อ HDPE ทุกครั้ง

### 7.4 งานเชื่อมท่อ Steel

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซในพื้นที่อับอากาศ จะต้องแน่ใจว่ามีการระบายควัน หรือฟุ้งจากเชื่อมที่เพียงพอ



- จัดเตรียมให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง แบบเคลื่อนย้ายได้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน
- ดำเนินการตรวจสอบไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ในงานเชื่อมท่อที่มีก๊าซฯ อยู่ในท่อฯ ต้องมีเครื่อง Gas Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไวไฟในท่อปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

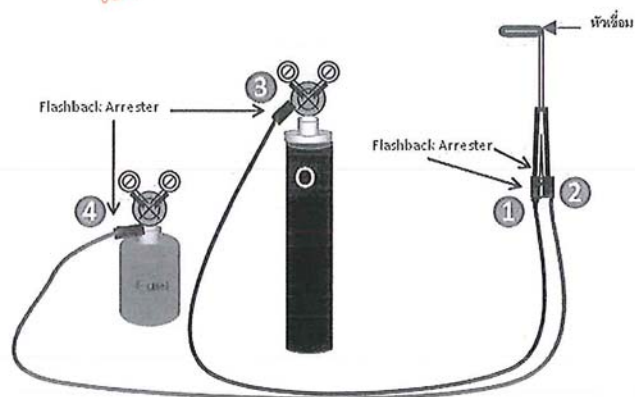


- ดูแลไม่ให้มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมอยู่
- ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมจมน้ำ





- ในการเชื่อมด้วยก๊าซ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดัน และมาตรวัดความดันก๊าซที่ถังก๊าซที่ใช้งาน และในกรณีที่มีการต่อถังบรรจุก๊าซไวไฟหลายถังเข้าด้วยกัน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อนกลับ
- ถังก๊าซ สำหรับงานเชื่อมด้วยก๊าซฯ จะต้องอยู่ในลักษณะตั้ง และผูกยึดอย่างมั่นคง โดยห้ามใช้ถังก๊าซที่นอนอยู่
- สายสำหรับก๊าซในงานเชื่อมก๊าซต้องทดสอบความดันได้ไม่ต่ำกว่า 20 บาร์ และอุณหภูมิ 20-120 องศาเซลเซียส
- การเชื่อมก๊าซ จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อน (Flashback Arrestor) อย่างน้อย 4 จุดดังนี้
  - จุดที่ 1 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่ต่อกับสายท่อก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 2 ที่ด้านของชุดหัวตัด / เชื่อมที่ต่อกับสายท่อก๊าซเชื้อเพลิง
  - จุดที่ 3 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซออกซิเจน
  - จุดที่ 4 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซเชื้อเพลิง



- สำหรับท่อ Steel ที่ผ่านการเจียรขอบเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเชื่อม ซึ่งบริเวณขอบของท่อ Steel มีความคม ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน

#### 7.5 การตัดท่อ Steel ด้วย Cutter

- ผู้ปฏิบัติงานตัดท่อ Steel ด้วย Cutter จะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน



#### 7.6 ความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมด้วยรังสี

- กำหนดพื้นที่ควบคุมให้มีการจัดทำรั้ว คอกกั้นหรือเส้นแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีดำบนแผ่นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
- ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานรังสีเข้าไปในพื้นที่ควบคุม โดยบริเวณที่ปฏิบัติงานจะต้องกั้นเขตโดยใช้เชือกพร้อมธงล้อมรอบเป็นอาณาเขต โดยมีระยะห่างจากจุดปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องมีการวัดระดับรังสีด้วยเครื่องวัดรังสี โดยระดับรังสีที่บริเวณขอบของอาณาเขตจะต้องไม่สูงกว่า 2 มิลลิเรมต่อชั่วโมง

- ตรวจสอบผู้รับเหมาที่ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี ว่ามีการดำเนินการดังต่อไปนี้หรือไม่
  - มีอุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล ติดประจำตัวผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรังสีทุกคน
  - มีฉลากที่มีเครื่องหมาย และข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่บรรจุหรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสี
  - มีป้ายห้ามนำภาชนะ หรือวัสดุซึ่งเปราะเปื้อน หรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีออกไปนอกบริเวณที่ปฏิบัติงาน
  - มีสัญญาณไฟสีแดงกระพริบอยู่บริเวณที่ทำการฉายรังสี โดยอยู่เหนือพื้นขึ้นไปประมาณ 1 เมตร ไฟสัญญาณจะต้องติดป้าย "รังสีอันตราย" ซึ่งสามารถมองเห็นชัดในระยะ 10 เมตร และจะต้องเปิดไฟกระพริบเตือนล่วงหน้าก่อนทำการฉายรังสี 1 นาที
  - ก่อนและหลังจากการปฏิบัติงานการฉายรังสีแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจวัดระดับรังสีโดยเครื่องวัดรังสีที่บริเวณเชือกกันอาณาเขต และอุปกรณ์ในการกั้นสารกัมมันตภาพรังสี

#### 7.7 ความปลอดภัยสำหรับการเจียร และงานตัด

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

#### 8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

##### 8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ

##### 8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง  
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

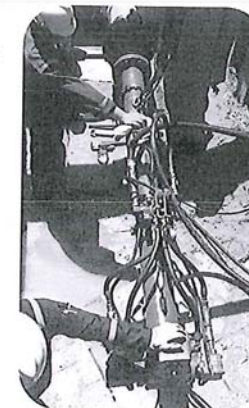
ลักษณะการทำงาน

##### 8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง รวมถึงถังดับเพลิงที่นำมาใช้งาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

##### 8.4 ความปลอดภัยงาน Tie-in

- สำหรับพื้นที่การปฏิบัติงาน Tie-in ที่มีลักษณะเป็นไปตามคำนิยามของที่อับอากาศ (Confined space) ให้ดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26
- งานเชื่อมท่อก๊าซ ในระหว่างการ Tie-in ให้ดำเนินการตาม ข้อ 7.งานเชื่อม (Welding) งานเจียร (Gridding) และงานตัด (Cutting) หน้า 32
- ในระหว่างทำการเจาะคว้านท่อ Steel ที่มีก๊าซฯ ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตรวจสอบก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ตลอดระยะเวลาการเจาะคว้านท่อก๊าซฯ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการเจาะคว้านท่อ Steel ที่มีก๊าซฯ



- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ที่นำไปใช้งานในระหว่างการ Tie-in จะต้องอยู่ในสภาพดี และผ่านการตรวจสอบการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า
- การตรวจสอบรอยเชื่อมท่อก๊าซฯ ด้วยการฉายรังสี ต้องมีการดำเนินการตามมาตรฐานดังนี้
  - ให้มีการจัดทำรั้ว คอกกันหรือเส้นแสดงแนวเขต และจัดให้มีป้ายข้อความ “ระวัง อันตรายจากรังสี ห้ามเข้า” ด้วยตัวอักษรสีดำบนเส้นสีเหลืองแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
  - ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านรังสี เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

#### 8.5 ความปลอดภัยในการ Purge และ Vent ก๊าซ

- ติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ อย่างน้อย 7.5 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการติดตั้งปล่องของท่อ Vent ให้มีความมั่นคงแข็งแรงตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- ทำการกั้นบริเวณเพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อให้เกิดประกายไฟ ในพื้นที่โดยรอบ
- ข้อต่อ วาล์ว ท่ออ่อน ที่นำมาใช้ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่อยู่ในสภาพชำรุด
- ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อย่างน้อยขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 2 ถังไว้ในบริเวณ Purge และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ปล่อง Vent



#### 9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

##### 9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากก๊าซที่มีแรงดัน

##### 9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

##### 9.3 ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบด้วยแรงดัน

ในการทดสอบระบบจำหน่ายก๊าซฯ ด้วยแรงดัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ
- ติดตั้งป้ายเตือน พร้อมทั้งปิดกั้นพื้นที่ และกั้นผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดำเนินการ การลดแรงดัน (De-Pressurization) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนถอดชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดสอบ

##### 9.4 ความปลอดภัยสำหรับการ Purge ก๊าซ

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





## 10. งานประกอบสถานีก๊าซฯ (Gas Station Building/Housing Construction)

## 10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากเครื่องมือ



อันตรายจากเครื่องจักร

## 10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

ลักษณะการสวมใส่นิรภัย

## 10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซฯ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในพื้นที่โล่งแจ้ง ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- เครื่องจักรสำหรับงานปรับเคลียร์พื้นที่ และสำหรับงานตอกเสาเข็มจะต้องอยู่ผ่านการตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดทำรั้ว หรือแนวกันรอบพื้นที่ก่อสร้างสถานีก๊าซฯ รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน "เขตก่อสร้าง"
- รถเข็นที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง SKID จะต้องผ่านการตรวจสอบ และมีรายงานผลการตรวจสอบรับรอง รวมถึงต้องตรวจสอบความสามารถในการยกสิ่งของในระยะต่างๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting) หน้า 41



## 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

## 11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากวัสดุตกหล่น



อันตรายจากเครื่องจักร

## 11.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย

ลักษณะการสวมใส่นิรภัย



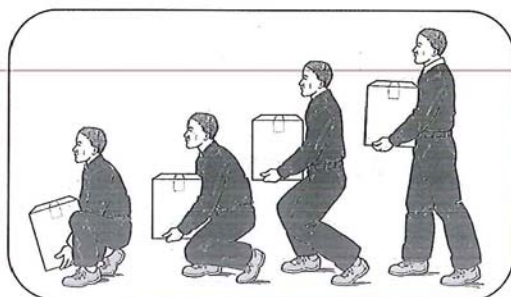
รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

## 11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงคน

- หากจำเป็นต้องยกวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรพิจารณาใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ช่วย เช่น รถเข็น หรือรถลาก เป็นต้น
- พิจารณาเส้นทาง ขนาด น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และขีดจำกัดของร่างกาย โดยหลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยว การก้มยก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
- ระวังวัตถุที่อาจหล่นจากที่สูง ในระหว่างการยกวัสดุ เช่น สิ่งกีดขวาง ทางลาด หลุม/บ่อ หรือบันได
- นั่งย่อเข้า ประคองสิ่งของที่จะยก ให้อยู่ใกล้ลำตัวมากที่สุด และค่อยๆ ยืดหลังขึ้นมาในแนวตรง โดยใช้กำลังขา (ไม่ใช่หลังยก) พยายามให้สิ่งของอยู่ในระดับเอว และกระจายน้ำหนักที่ไหล่และแขน ให้สมดุลทั้ง 2 ข้าง รวมทั้งวางสิ่งของลงทางด้านหน้าอย่างช้าๆ



- น้ำหนักสูงสุดที่ยอมให้ในการยกสิ่งของด้วยแรงคน มีดังนี้
  - พนักงานชาย สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม
  - พนักงานหญิง สามารถยกสิ่งของที่หนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้สตรีมีครรภ์ ยก แบก หาม ทุบ ลาก หรือเข็นสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

#### 11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครน (Mobile Crane)

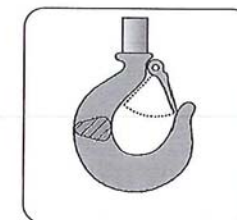
- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้งานในการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยสายตา และการตรวจสอบจากผลการทดสอบต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แบบรายงานผลการตรวจสอบเครน บันทึบ ชนิดเคลื่อนที่ (คป.2) โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญ (กว.) เป็นต้น ที่จำเป็นจะต้องตรวจเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปีครั้ง
- ห้ามยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่า 75% ของ Crane Capacity
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane มีความรู้ความสามารถในการควบคุม และสามารถให้สัญญาณมือในการเคลื่อนย้ายวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบสม่ำเสมอได้ระดับ
- การยกสิ่งวัสดุสิ่งของสูงจากพื้น ต้องตรวจสอบดังนี้
  - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการยกของ Crane
  - ขณะปฏิบัติการยก ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานโดยไม่ได้แนวการยกวัสดุของ Crane รวมถึงแนวรัศมีของแขน Crane

- กรณีที่มีลมแรง จนวัสดุที่ยกแกว่งไปมา ให้ดำเนินการวางวัสดุที่ยกลงทันที
- การยกวัสดุที่มีการใช้ Crane ตั้งแต่ 2 ตัวร่วมกัน ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
- การปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้าให้มียกห่างเพื่อความปลอดภัย ดังตารางต่อไปนี้

แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร








ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้

- ตรวจสอบให้ไม่มีบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
- ห้ามให้ใช้ Crane ยกหรือเคลื่อนย้ายบุคคล
- ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและมีใบรับรอง หลักสูตรการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น
- ตรวจสอบตะขอที่ใช้งานในการยก ให้ไม่มีสภาพดังต่อไปนี้
  - มีการบิดตัวของตะขอตั้งแต่ 10 องศาขึ้นไป
  - มีการถ่างออกของปากเกินร้อยละ 15
  - มีการสึกหรอที่ท้องตะขอเกินร้อยละ 10





- สัญญาณมือสำหรับ Mobile Crane

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้ธงข้อศอกขึ้นให้ได้จาก ใช้นิ้วชี้ ชี้นขึ้น แล้วหมุนเป็นวงกลม	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ลดของที่ยกลง	กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ชี้ลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ใช้รอกใหญ่หรือตะขอใหญ่	กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะแล้วเคาะเบาๆ บนศีรษะตนเองหลายๆ ครั้ง แล้วใช้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ใช้ตะขอเกี่ยวเส้นเดียว (รอกช่วย)	งอข้อศอกขึ้น กำมือระดับไหล่โยกไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งแตะที่ข้อศอกจากนั้นให้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ให้ยกแขนขึ้น	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือขึ้น	
ให้ลดแขนขึ้น	เหยียดแขนออกสุดแขน แล้วกำมือ ยกหัวแม่มือลง	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้ยกแขนขึ้นแล้วหย่อนของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกให้สุดแขน เหยียดฝ่ามือในลักษณะตั้งยกหัวแม่มือขึ้น แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ลดแขนขึ้นขึ้นลง แล้วยกของที่กำลังยกลง	เหยียดแขนออกสุดแขน เหยียดฝ่ามือในลักษณะตั้งตัวแม่มือลง แล้วกวักนิ้วทั้งสี่ไปมา	
ให้แขนขึ้นขึ้นหรือยกของไปทิศทางที่ต้องการ	เหยียดแขนชี้หรือขวา ชี้ไปตามทิศทางที่ต้องการที่จะยกแขนขึ้นขึ้น	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
หยุดการยกของฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกไม่อยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
ให้รอกขึ้นเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือตั้งตรงทำท่าผลักในทิศทางที่ต้องการให้รอกขึ้นเคลื่อนไป	
ให้หยุดและยึดเชือกมัดทั้งหมด	กำมือทั้งสองเข้าหากันให้อยู่ในระดับเอว	
เดินหน้าหรือถอยหลัง	กำมือทั้งสองซ้อนกัน ยกขึ้นเสมอหน้าท้อง แล้วหมุนมือที่กำลังสองข้างให้ได้จังหวะกัน ถ้าจะให้รอกขึ้นเดินหน้าก็หมุนไปข้างหน้า ถ้าจะให้รอกขึ้นถอยหลังก็หมุนมือถอยหลัง	



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้รถปั่นจั่นเลื่อนแขน ปั่นจั่นออก	กำมือทั้งสองข้าง หาย ยกขึ้นเสมอ แล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้งสองข้าง	
หดแขนปั่นจั่นเข้า	กำมือทั้งสองข้าง คว่ำแล้วยกขึ้นเสมอ แล้วให้หัวแม่มือทั้งสองข้างชี้เข้าหากัน	

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับคู่มือเป็นตัวอย่าง

## อาชีวอนามัย (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD ที่มีการจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี มีรายการดังต่อไปนี้

รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

งานเวชการเวชชุมชน

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และไข้ น้ำหนัก เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของร่างกายเบื้องต้นโดยแพทย์
2	เอ็กซเรย์ด้วยฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray)	การเอ็กซเรย์ทรวงอกเพื่อวินิจฉัย วัณโรคปอด มะเร็งปอด และความผิดปกติอื่นๆ ของปอดและหัวใจ
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจความสั้น ความยาว และความเอียงของการมองเห็น และการตรวจความผิดปกติของความสามารถแยกลีของตา
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจเม็ดเลือด และของเหลวในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคหรืออาการผิดปกติของร่างกาย
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS)	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการตรวจสอบการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดเนื่องจากฮอร์โมนอินซูลินทำงานผิดปกติ
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคที่เกิดจากไขมันในเลือดสูง เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน หรือโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด เป็นต้น
7	ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจวัดระดับเอนไซม์ SGPT และ SGOT เพื่อวินิจฉัยการทำงานของตับ
8	ตรวจการทำงานของไต (B.U.N, Creatinine)	การตรวจตัวอย่างสารในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของไต
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจสิ่งปนอยู่ในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของร่างกาย
10	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจสารอัลฟา-ฟีโตโปรตีน(Alpha-Fetoprotein)จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งตับ มะเร็งตับอ่อน มะเร็งของทางเดินน้ำดี และอาการผิดปกติของตับ (ตรวจเฉพาะ)

กำหนดการตรวจสุขภาพ

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

รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานส่วนก่อสร้างและส่วนปฏิบัติการ

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



อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

ข้อมูลสำหรับการใช้งาน PPE

กำหนดการตรวจสุขภาพ

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
หมวกนิรภัย (Safety Helmet)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานที่ก๊าซ พื้นที่ลูกค้า (ตามกฎระเบียบของลูกค้า) และพื้นที่อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงจากวัตถุตกหล่น หรือกระแทกศีรษะ	TIS 368-2538, EN397, CE0086 EN397:1995, ANSI Z89-1997, ANSI A89.1-1997 หรือ AND SS98
อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า (Eye and Face Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีอันตรายจากฝุ่น ละออง สารเคมี ความร้อน แสงสว่าง หรือวัตถุอื่นที่อาจทำอันตรายต่อดวงตา หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI Z87.1, DIN EN166, AS/NZ1337 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (OTS งานเจาะ/ตัดถนนคอนกรีต) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	ANSI S3.19-1974, CE-951005 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection)		ให้สวมใส่ในพื้นที่ที่มีไอ/ละออง/ฝุ่น/ฟุ้งของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	AS, CE-ANSI, NIOSH, CEN, NIOSH 42CFR84 หรือ TIS
อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน (Glove)		ให้สวมใส่สำหรับงานหยิบจับเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุทั่วไป ไม่ควรใช้กับสิ่งของที่มีคม และงานที่สัมผัสกับน้ำมัน สารเคมี หรืองานที่สัมผัสกับความร้อน	-
ชุดสะท้อนแสง (Reflection Vest)		ให้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานในงานก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ สำหรับผู้รับเหมาของ ส่วนก่อสร้าง	-

ฉบับแก้ไขปรับปรุง

ชื่ออุปกรณ์ PPE	สัญลักษณ์	การใช้งาน	มาตรฐานอุปกรณ์ PPE
อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Shoe)		ให้สวมใส่ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง สถานีก๊าซ พื้นที่ลูกค้า(ตามกฎระเบียบของลูกค้า) หรือในพื้นที่ที่มีป้ายบังคับให้สวมใส่	TIS 523-2528, JIS T8101, JIS T8103, SS105:1997, EN 12568 หรือ MS EN345:1998
อุปกรณ์ป้องกันการตก (Fall Protection)		ให้สวมใส่เมื่อต้องปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 3 เมตรจากระดับพื้นเป็นต้นไป	-

ในกรณีที่ต้องสงสัยในการเลือกประเภทของอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะของงาน หรือข้อสงสัยเกี่ยวกับ

มาตรฐานสำหรับ PPE แต่ละประเภท โปรดสอบถามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

## อภิธานศัพท์ (Glossary)

ฉบับแก้ไขปรับปรุง

PTT NGD หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และรวมถึงบริษัทในเครือของ PTT NGD

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานของ PTT NGD ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

อุบัติเหตุ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่เจตนาให้เกิด ซึ่งผู้เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สินหรือผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการทำงานหยุดชะงัก หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสาธารณชน

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

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



อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Work Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน ในสถานที่ปฏิบัติงาน

อันตรายจากสารเคมี

รถยนต์ หมายถึง รถทุกชนิดที่จัดหาเพื่อใช้ในการกิจการของ PTT NGD แต่ไม่รวมถึงรถที่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานเฉพาะอย่าง ได้แก่ รถบรรทุก รถดับเพลิง รถขนส่ง และรถForklift

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจาก อัคคีภัย การก่อวินาศภัย ภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุร้ายแรง สารเคมีหกหล่นรั่วไหล ก๊าซรั่ว เป็นต้น

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นหรือมาจากสภาพ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกัน อันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะยึดหลักการป้องกัน ควบคุมที่สิ่งแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำกลวิธีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลมาแทน

ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่รับดำเนินงาน หรือให้บริการทุกประเภทในนามของหน่วยงานใน PTT NGD ซึ่งเป็นไปตามสัญญาการให้บริการ

เครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะแขวนลอยไปตามแนวราบ ในภาษาอังกฤษหมายถึง บันจัน

รังสี หมายถึง รังสีชนิดก่อก่อน

รังสีชนิดก่อก่อน (Ionizing Radiation) หมายถึง พลังงานในรูปแบบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรืออนุภาค รังสีใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรง หรือทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไปได้แก่ รังสีแอลฟา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

อันตรายจากสารเคมี





สารกัมมันตรังสี หมายถึง สารที่นิวเคลียสสลายให้พลังงานออกมา

ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หมายถึง รูปแบบของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน โดยจำแนกลักษณะอันตราย สัญญลักษณ์เตือน และตัวอย่าง ได้ดังนี้

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายทางชีวภาพ	เชื้อจุลินทรีย์ที่ไวต่อ ปรสิตร หรือเศษซากของสิ่งมีชีวิตที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ
	อันตรายจากอุณหภูมิ	อันตรายที่เกิดจากอุณหภูมิที่ผู้ปฏิบัติงาน ใช้งาน และรวมถึงยานพาหนะที่สัญจร บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน/ในระหว่างเดินทาง
	อันตรายจากถังแก๊สแรงดัน	อันตรายจากถัง/พาหนะ ที่มีแก๊สที่มีแรงดัน สูงกว่าแรงดันบรรยากาศบรรจุอยู่ เช่น ถัง แก๊ส LPG แก๊สไนโตรเจน เป็นต้น
	อันตรายจากสารกัดกร่อน	อันตรายจากสารของแข็ง หรือของเหลวที่เกิดปฏิกิริยากัดกร่อนต่อเนื้อเยื่อ หรือวัสดุต่างๆ เช่น กรดประเภทต่างๆ
	อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ	อันตรายจากพื้นที่ต่างระดับในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น บันได หลุม ร่องชุด ที่มี ความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร
	อันตรายจากไฟฟ้า	อันตรายที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น

ลักษณะอันตราย

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากเครื่องจักร	อันตรายที่เกิดจากเครื่องจักร เช่น รถขุด รถไถ เครื่อง HDD เครื่องตอก Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุระเบิด	อันตรายจากของแข็ง ของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาก่อนให้เกิดการระเบิดได้ เช่น วัตถุระเบิด
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากการตกจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความสูงต่างกันตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป เช่น นั่งร้าน บ่อ Sheet pile เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุตกหล่น	อันตรายจากชิ้นส่วน หรือวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงกว่าตกหล่นใส่
	อันตรายจากก๊าซติดไฟ	อันตรายจากก๊าซติดไฟง่าย เช่น ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซหุงต้ม เป็นต้น
	อันตรายจากสารพิษ	อันตรายจากสาร หรือวัตถุที่ก่อให้เกิดพิษเมื่อเข้าสู่ร่างกายผู้ปฏิบัติงาน เช่น สารปรอท ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
	อันตรายจากสารเคมี	อันตรายจากสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมได้
	อันตรายจากเสียงดัง	อันตรายจากเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ที่ดังเกินกว่า 90 dB(A) ที่ชั่วโมงทำงาน 8 ชั่วโมง
	อันตรายจากการยกสิ่งของ	อันตรายจากการตกหล่น หรือชนกระแทกของสิ่งของที่ยกด้วย รถเครน รถเข็น หรือเครนเหนือศีรษะ
	อันตรายจากสารออกซิไดซ์	อันตรายจากสารที่เมื่อทำปฏิกิริยาแล้วให้ออกซิเจน หรือเป็นสารที่ช่วยในการลุกไหม้ของไฟ ที่อาจก่อให้เกิดไฟไหม้ หรือระเบิด

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากรังสี	อันตรายจากวัตถุ หรือสารที่สามารถแผ่รังสี
	อันตรายจากการหล่น สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม	อันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพเสี่ยงต่อการหล่น สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม
	อันตรายจากการใช้เครื่องมือ	อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ประเภทต่างๆ ในการทำงาน
	อันตรายอื่นๆ	-

ลักษณะอันตราย

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

ภาคผนวก จ-4

การตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2565



**แผนการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปี 2565**  
**บริษัท ปตท.จำกัด หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด และ บริษัท อมตะ จำกัด หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด**

ลำดับที่	กิจกรรม/การดำเนินการ	ปี 2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	วางแผน กำหนดรูปแบบ รวมถึง Program ในการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปี 2565 โดยปรึกษาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อรับทราบข้อเสนอแนะในการตรวจสอบสุขภาพทางอาชีวอนามัยให้ครอบคลุมต่อปัจจัยเสี่ยงและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด			มี.ค.									
2	เลือกโรงพยาบาลสำหรับการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปี 2565			มี.ค.									
3	ประสานงานกับโรงพยาบาลที่ได้รับการคัดเลือก เพื่อแจ้ง Program ตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปี รวมถึงบริการพิเศษต่างๆ และขอใบเสนอราคา			มี.ค.- เม.ย.									
4	สำรวจความต้องการในการเลือกโรงพยาบาลในการตรวจ และขออนุมัติการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565				เม.ย. - พ.ค.								
5	ประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปีพนักงานรับทราบ					พ.ค.							
6	เริ่มการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานพนักงานประจำปี 2565						มิ.ย. - ส.ค.						
7	รวบรวมผลการตรวจสอบสุขภาพ และเพื่อจัดทำรายงาน เพื่อส่งต่อข้อมูลให้กับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง (SM กับ NW)									ก.ย.			
8	ออกแบบสำรวจความพึงพอใจ ในการตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานประจำปี เพื่อนำผลที่ได้ใช้ในการปรับปรุงการตรวจสอบสุขภาพในปีถัดไป										ต.ค.		
9	รวมผลสำรวจความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากพนักงานให้ ผจ.สบพ. และ รสอ. รับทราบและใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ในปีถัดไป											พ.ย.-ธ.ค.	

จัดเตรียมโดย กิตติพงษ์ ลุนวงศ์  
 (นายกิตติพงษ์ ลุนวงศ์)  
 พนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล

อนุมัติโดย Ce Ole  
 (น.ส. เอธิดา อนันตธรรการ)  
 รองกรรมการผู้จัดการใหญ่สนับสนุนองค์กร

## ผลการตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2564

No.	สมรรถภาพการได้ยิน	Result	ส่วน	ฝ่าย
1	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
2	พบการได้ยินเสียงความถี่สูงลดลง	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
3	ผลตรวจการได้ยินหูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
4	พบมีการสูญเสียการได้ยินของหูทั้ง 2 ข้างที่ระดับความถี่สูง แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดังและสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง		ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
5	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
6	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
7	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
8	การได้ยินลดลงที่ความถี่สูงของหูทั้งสองด้าน ควรปรึกษาแพทย์	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
9	หูขวา : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 4000 Hz , หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 4000 Hz แนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ear plug หรือ ear muff ทุกครั้ง ที่ต้องเข้าไปสัมผัสพื้นที่เสียงดังเกิน 85 dBA	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
10	พบมีการได้ยินของหูทั้ง 2 ข้างลดลงเล็กน้อยที่ระดับความถี่ 2-3 KHz แนะนำนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดังและสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
11	หูซ้ายได้ยินลดลงเล็กน้อยที่ความถี่สูง 4 KHz.	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
12	พบความผิดปกติของการได้ยินที่ความถี่สูงของหูข้างขวา และความผิดปกติของการได้ยิน(แบบผสมที่หูซ้าย) ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง และควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงกรณีที่เป็น	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
13	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
14	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
15	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
16	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
17	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
18	ผลตรวจการได้ยินหูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
19	พบมีการสูญเสียการได้ยินของหูทั้ง 2 ข้างที่ระดับความถี่สูง แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดังและสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
20	หูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
21	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
22	ลดลงที่ความถี่สูง ( 6KHz ) ของหูทั้งสองด้าน ควรปรึกษาแพทย์	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
23	หัดซ้ายขวาและหูซ้ายลดลงที่ความถี่สูง ควรปรึกษาแพทย์	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
24	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
25	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
26	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
27	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
28	หู 2 ข้างได้ยินลดลงที่ความถี่สูง 6 KHz	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
29	หูซ้ายขวาคิดปกติ ที่ความถี่สูง แนะนำปรึกษาแพทย์เฉพาะทางติดตามสาเหตุและรักษา	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
30	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
31	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
32	หูซ้ายขวาคิดปกติ ที่ความถี่สูง แนะนำปรึกษาแพทย์เฉพาะทางติดตามสาเหตุและรักษา	ผิดปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
33	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
34	หูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
35	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
36	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
37	หูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
38	หูซ้ายขวาปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
39	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
40	การได้ยินปกติทั้ง 2 ข้าง	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม

No.	EKG	Result	ส่วน	ฝ่าย
1	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ผลปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
2	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
3	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ไม่พบความผิดปกติที่มีนัยสำคัญ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
4	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG) : สสยมีภาวะหนึ่งห้องหัวใจหนาตัวกว่าปกติ ซึ่งอาจพบได้ปกติในคนที่มีหัวใจแข็งแรงดี ถ้ามีอาการเหนื่อยง่าย หายใจถี่ เป็นลมเวลาออกกำลังกายไม่มาก ควรพบและปรึกษาแพทย์โรคหัวใจ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
5	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : อยู่ในเกณฑ์ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
6	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : คลื่นกระแสไฟฟ้าของหัวใจมีความผิดปกติ ซึ่งสามารถพบเห็นในคนที่มีสุขภาพดี หากพบครั้งแรกควรจับตามองกับแพทย์หัวใจ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
7	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
8	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : การนำไฟฟ้าหัวใจทางล่างช้าถูกบีบตีกันเล็กน้อย (IRBBB) อาจพบได้ในหัวใจที่ปกติ ไม่ส่งผลต่อระบบที่สำคัญ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
9	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ภาวะหัวใจโต และพบภาวะแพทย์ติดตามสาเหตุและรักษา	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
10	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : แกนหัวใจเอียงขวา เสี่ยงภาวะหัวใจล้มเหลว ควรปรึกษาแพทย์อายุรกรรมโรคหัวใจ ควรตรวจติดตามเป็นระยะๆ หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีอาการเจ็บ เหนื่อยง่ายควรปรึกษาแพทย์อายุรกรรมโรคหัวใจเพื่อตรวจเพิ่มเติมโดยมีผลตามความเหมาะสม ไม่ควรทำกิจกรรมหนักๆ ปรึกษาต่อไป	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
11	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ไม่พบความผิดปกติที่มีนัยสำคัญ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
12	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
13	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : -จึงหะการเต้นของหัวใจปกติ พบลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจบางช่วงผิดปกติ อาจพบได้ในคนปกติไม่ต้องรักษาหากไม่มีอาการผิดปกติ [อาการผิดปกติที่ควรปรึกษาแพทย์เฉพาะทางด้านโรคหัวใจ ได้แก่ หายใจถี่ เจ็บแน่นหน้าอก เหนื่อยง่าย ใจสั่น]	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
14	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
15	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
16	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : หัวใจเต้นช้ากว่าปกติควรตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
17	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ไม่พบสิ่งผิดปกติที่มีนัยสำคัญ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
18	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ผิดปกติเล็กน้อยแนะนำให้ปรึกษาแพทย์ติดตามสาเหตุ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
19	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram (EKG)) : ปกติ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
20	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ไม่พบความผิดปกติที่มีนัยสำคัญ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
21	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : หัวใจเต้นช้ากว่าปกติเล็กน้อย หากมีอาการผิดปกติ เช่น ใจสั่น แน่นหน้าอก ควรพบแพทย์	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
22	การนำไฟฟ้าหัวใจทางล่างช้าถูกบีบตีกันเล็กน้อย (IRBBB) อาจพบได้ในหัวใจที่ปกติ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
23	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
24	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : อัตราการเต้นช้ากว่าปกติ แต่ส่วนอื่นปกติ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
25	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
26	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
27	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
28	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
29	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram Result (EKG)) : อัตราการเต้นช้ากว่าปกติ	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
30	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
31	คลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ ควรพบแพทย์โรคหัวใจเพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
32	กราฟไฟฟ้าหัวใจ ดังจากคนทั่วไปเล็กน้อย ควรพบแพทย์เมื่อมีอาการผิดปกติ ( แน่นหน้าอก, ใจสั่น, เป็นลม, เหนื่อยง่าย)	ผิดปกติแต่ไม่ร้ายแรง	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
33	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
34	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
35	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
36	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
37	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
38	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
39	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม
40	ปกติ	ปกติ	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม



[illegible]

ภาคผนวก จ-5

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2565

ลำดับ	สถานที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง กับการซ่อมแผนฉุกเฉิน	ระดับ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Amata City Chonburi													ลูกค้า	1
2	Amata City Rayong													นิคมฯ	1
3	Amata City Rayong OTS 2													เทศบาล	1
% Progress		%													
1	WHA ESIE													นิคมฯ	1
2	Bangpoo													ลูกค้า	1
3	Bang Poo Mai													ลูกค้า	1
4	Bang Plee													นิคมฯ	1
5	Lat Krabang													นิคมฯ	1
6	Bang Kadi													นิคมฯ	2
7	M-Thai													ลูกค้า	1
8	Navanakorn													ลูกค้า	1
9	Rojana													ลูกค้า	1
10	Rangsit													เทศบาล	1
11	Bang Pa-in													นิคมฯ	2
12	Rojana เฟส 7													ลูกค้า	1
13	Bangpoo north													นิคมฯ	1
% Progress		%												ชื่อ ..... (...นาย นพดล นาคินทร์...) วันที่ .....1/07/2565.....	



ภาคผนวก จ-6

สถิติความปลอดภัย

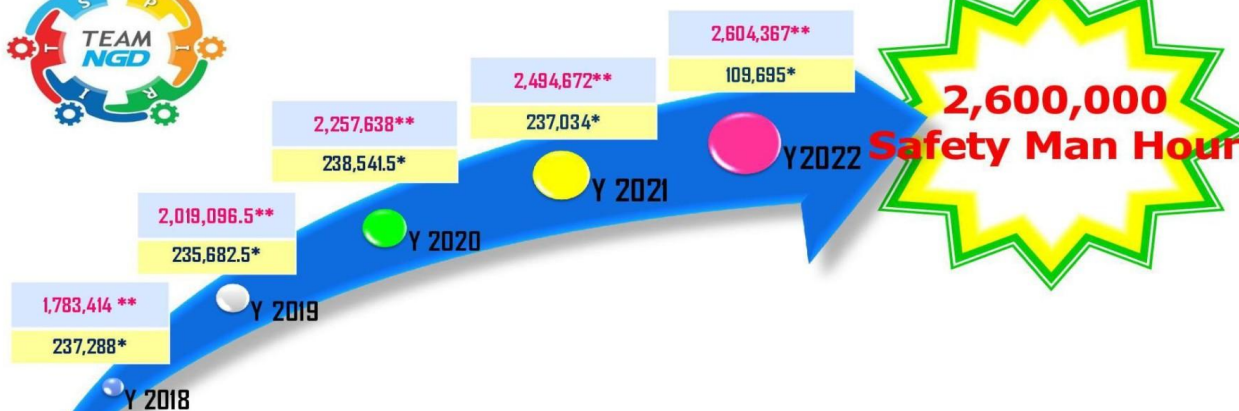
# Employee Safety Statistics 2022

## สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2565



### Work-Hours without LTA

ชั่วโมงการทำงานสะสมโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน



LTA = Lost Time Accident (อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน)

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

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



### สถิติความปลอดภัย SAFETY RECORD



ระยะเวลาการทำงานติดต่อกันโดยไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นพนักงานหยุดงาน

CONTINUOUSLY COMPANY EMPLOYEE WORK-HOURS WITHOUT LOSS TIME ACCIDENT

เป้าหมาย  
TARGET

2,600,000

ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 30 มิ.ย. 2565  
ACCUMULATED WORK-HOURS  
as of Jun 30, 2022

2,604,367

ชั่วโมงการทำงาน  
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว  
WE HAVE OPERATED

4,199

วัน  
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี  
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0

ครั้ง  
TIME

## สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2565

## ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

## ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

## ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]



ภาคผนวก จ-7

เอกสารตรวจสอบสภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์

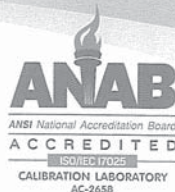


NA Caltechnologies Co., Ltd.

75/107 Moo 11, Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120 THAILAND

Tel. +662-529-2460-5 Fax. +662-529-2133, 529-2466

Email: sales-cal@nocal.co.th Website: www.nocal.co.th



## Certificate of Calibration

Customer : Amata Natural Gas Distribution Co., Ltd. (Amata NGD)  
700/2 Moo 1, Bangna-Trad Highway, Klong-Tamru,  
Muang District, Chonburi 20000, Thailand.

Description of Equipment : Digital Earth Tester  
Model Number : 4105A  
Manufacturer : Kyoritsu  
Serial Number : 0188679  
Control Number : ---  
Receipt Date : 26-Nov-21  
Calibration Date : 28-Nov-21  
Work Order Number : E1U214960  
Certificate No. : E1U214960  
Page Number : 1 of 4

We certify that the above mentioned measuring instrument was calibrated in accordance with our management system as the ISO/IEC 17025 : 2017 and all the standard equipments used for calibration were traceable to the International of System Units (SI Units) maintained at the National Institute of Metrology (NIMT), Thailand and/or other associated foreign national standards.

Issued Date : 29-Nov-21  
Calibrated by : Mr. Chetsadayut Sophatai  
Checked by : Mr. Sompong Jullapho / Mr. Mana Jitjanesuwan

Approved by : ☒ Mr. Yanyong Pithong / Laboratory Manager  
☐ Mr. Sompong Jullapho / Supervisor  
☐ Mr. Mongkhon Asawaolan / ISO & QA Manager

Approved Signatory

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

FEZ-0014-G-Form-06/V4/01/07/21

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation by the ANSI National Accreditation Board (ANAB), which has assessed the management system of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realised at corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with prior written approval from the laboratory manager.



NA Caltechnologies Co., Ltd.

75/107 Moo 11, Klongnueng, Klongluang, Pathumthani 12120 THAILAND

Tel. +662-529-2460-5 Fax. +662-529-2133, 529-2466

Email: sales-cal@nocal.co.th Website: www.nocal.co.th

## Calibration Report

Certificate No.: E1U214960

Page : 2 of 4

### Environment Conditions

Ambient Temperature : (23 ± 3) °C  
Ambient Relative Humidity : (55 ± 15) %rh  
Calibration Place : Permanent Calibration Laboratory

### Standard Equipment Used

Equip. No.	Equipment Name	Maker & Model	Serial No.	Certificate	Due Date
SE-04174	Multi-Product Calibrator	Fluke 5520A+SC600	7395202	E1U204082	06-Dec-21
SE-13328	Decade Resistance Box	iET HARS-X-6-0.01	E1-13324773	E1U213719	11-Sep-22

### Traceability

This certificate is traceable to the International System of Unit (SI Unit) maintained at ;  
- National Institute of Metrology (NIMT), Thailand for ac voltage standards (0.22mV to 1100V, 10Hz to 10MHz).  
- National Institute of Metrology (NIMT), Thailand for resistance standards (0 to 10TΩ).

### Uncertainty of Measurement

The uncertainty of measurement evaluation has been carried out by using the methodology in the "Expression of Uncertainty and Confidence in Measurement (M3003)". These uncertainties are based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor, k=2 corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

### Calibration Method

The Unit Under Calibration (UUC) has been calibrated in accordance with the calibration test specification no. E-DCR-M-0004-GE and E-ACV-M-0002-GE.

### Calibration Results

The following results were the measurement results applied on the calibrated item and found accurate as show on date and place of calibration only. The results in "As Found" column are the measurement recorded before any adjustment or repair. The results in "As Left" are the equipment reading taken after the necessary repairs and adjustments. In case the equipment does not be adjusted or repaired, the column of "As Left" would be reported wording "Same".

Appearance and Function of Use Inspection : Good

FEZ-0014-G-Form-05/V6/01/04/20



## Calibration Report

Certificate No.: E1U214960

Page : 3 of 4

### Earth Resistance Measurement

UUC Range	Standard Value	Test Freq.	UUC Reading		UUC Error		Tolerance ( $\pm$ )	Uncertainty ( $\pm$ )	Judgment
			As Found	As Left	As Found	As Left			
20 $\Omega$	2 $\Omega$	DC	1.93 $\Omega$	Same	-0.07 $\Omega$	Same	0.14 $\Omega$	0.01 $\Omega$	Pass
	4 $\Omega$	DC	3.92 $\Omega$	Same	-0.08 $\Omega$	Same	0.18 $\Omega$	0.01 $\Omega$	Pass
	6 $\Omega$	DC	5.92 $\Omega$	Same	-0.08 $\Omega$	Same	0.22 $\Omega$	0.01 $\Omega$	Pass
	8 $\Omega$	DC	7.94 $\Omega$	Same	-0.06 $\Omega$	Same	0.26 $\Omega$	0.01 $\Omega$	Pass
	10 $\Omega$	DC	9.94 $\Omega$	Same	-0.06 $\Omega$	Same	0.30 $\Omega$	0.02 $\Omega$	Pass
	15 $\Omega$	DC	14.95 $\Omega$	Same	-0.05 $\Omega$	Same	0.40 $\Omega$	0.02 $\Omega$	Pass
	19 $\Omega$	DC	18.94 $\Omega$	Same	-0.06 $\Omega$	Same	0.48 $\Omega$	0.02 $\Omega$	Pass
200 $\Omega$	20 $\Omega$	DC	20.1 $\Omega$	Same	0.1 $\Omega$	Same	3.4 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	40 $\Omega$	DC	40.1 $\Omega$	Same	0.1 $\Omega$	Same	3.8 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	60 $\Omega$	DC	60.2 $\Omega$	Same	0.2 $\Omega$	Same	4.2 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	80 $\Omega$	DC	80.3 $\Omega$	Same	0.3 $\Omega$	Same	4.6 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	100 $\Omega$	DC	100.4 $\Omega$	Same	0.4 $\Omega$	Same	5.0 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	150 $\Omega$	DC	149.7 $\Omega$	Same	-0.3 $\Omega$	Same	6.0 $\Omega$	0.1 $\Omega$	Pass
	190 $\Omega$	DC	189.9 $\Omega$	Same	-0.1 $\Omega$	Same	6.8 $\Omega$	0.2 $\Omega$	Pass
2000 $\Omega$	200 $\Omega$	DC	199 $\Omega$	Same	-1 $\Omega$	Same	7 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	400 $\Omega$	DC	398 $\Omega$	Same	-2 $\Omega$	Same	11 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	600 $\Omega$	DC	600 $\Omega$	Same	0 $\Omega$	Same	15 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	800 $\Omega$	DC	801 $\Omega$	Same	1 $\Omega$	Same	19 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	1000 $\Omega$	DC	1003 $\Omega$	Same	3 $\Omega$	Same	23 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	1500 $\Omega$	DC	1502 $\Omega$	Same	2 $\Omega$	Same	33 $\Omega$	1 $\Omega$	Pass
	1900 $\Omega$	DC	1903 $\Omega$	Same	3 $\Omega$	Same	41 $\Omega$	2 $\Omega$	Pass

### AC Voltage Measurement

UUC Range	Standard Value	Test Freq.	UUC Reading		UUC Error		Tolerance ( $\pm$ )	Uncertainty ( $\pm$ )	Judgment
			As Found	As Left	As Found	As Left			
200 V	5 V	50 Hz	4.9 V	Same	-0.1 V	Same	0.4 V	0.1 V	Pass
	10 V	50 Hz	9.9 V	Same	-0.1 V	Same	0.5 V	0.1 V	Pass
	50 V	50 Hz	49.9 V	Same	-0.1 V	Same	0.9 V	0.1 V	Pass
	100 V	50 Hz	99.8 V	Same	-0.2 V	Same	1.4 V	0.1 V	Pass
	150 V	50 Hz	149.7 V	Same	-0.3 V	Same	1.9 V	0.1 V	Pass
	190 V	50 Hz	189.6 V	Same	-0.4 V	Same	2.3 V	0.1 V	Pass
	190 V	60 Hz	189.5 V	Same	-0.5 V	Same	2.3 V	0.1 V	Pass

#### Notes:

- 1) Tolerances or specifications report in table above are based on the technical specification of Kyoritsu 4105 Digital Earth Resistance Tester, Instruction manual, English version.
- 2) Statements of conformity (Judgment) are based on the decision rule described in the last page in this certificate.



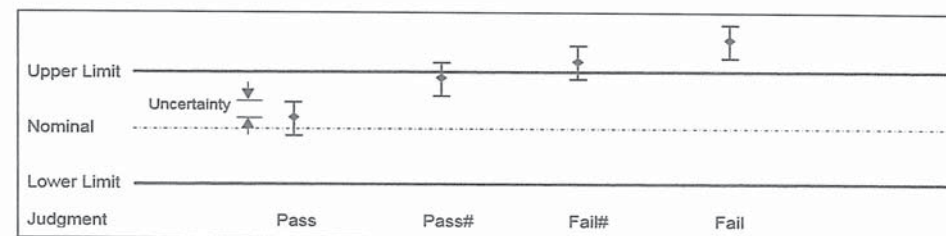
## Calibration Report

Certificate No.: E1U214960

Page : 4 of 4

### Statements of Conformity

The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result in this certificate is applied by using ILAC-G8:03/2009; Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements when the measurement uncertainty is taken into account.



- Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the specification limit. Then conformity with the specification is stated.
- Pass# = The measurement result was within the specification limit, but a portion of the expanded uncertainty with a 95% coverage probability was overlapped the specification limit. It is not possible to state conformity using the 95% coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result was below the limit.
- Fail# = The measurement result was out of the specification limit, but a portion of the expanded uncertainty with a 95% coverage probability was in the specification. It is not possible to state non-conformity using the 95% coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result was out of the limit.
- Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the specification limit. Then non-conformity with the specification is stated.

The measurement results and the statements of conformity with specification only relate to the item calibrated.

When functional verification tests and other inspection without measurement uncertainty are performed, the reported results do not affect these statements of conformity.

-000-



ภาคผนวก ข

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน



ภาคผนวก ข-1

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



## เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	1 / 17

ผู้จัดทำ : <b>ปิยะมร รัตนประทุม</b> (พิมพ์พร รัตนประทุม) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้ตรวจสอบ :  (สมรรถชัย เพ็ญโรจน์) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้อนุมัติ:  (สิรินันท์ ไกรทองสุข) วันที่: 26 ก.ย. 2562
---	---	--

Complaint / Request / Opinion Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น

## เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	2 / 17

## รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
MS-PO-003-22	1)เพิ่มช่องทางการรับเรื่อง เฉพาะ "ข้อร้องเรียนของลูกค้า" จาก Application ของบริษัท " คือ "หาก มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นใน Application ของบริษัท ให้ส่วนการตลาดจัดเข้าในระบบ ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น" ต่อไป เพื่อมีเอกสารอ้างอิงในการติดตาม ในกรณี เฉพาะข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นใน Application ของบริษัท (ตามข้อความ 1.1)



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	3 / 17

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นต่างๆ ต่อคุณภาพของสินค้า ตลอดจนการบริการและกิจกรรมใดๆ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่มีผลต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการจัดการพัฒนา ปรับปรุง หรือแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล อันนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้าและให้เกิดแนวทางร่วมกันในการดำเนินธุรกิจพร้อมทั้งลดผลกระทบในการปฏิบัติงานกิจกรรมใดๆ ต่อผู้มีส่วนได้เสีย

### ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมประเด็นข้อมูลและเรื่องราวต่างๆ ที่ได้รับจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย อันอาจเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นต่างๆ โดยเริ่มจากขั้นตอนในการรับข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย การจำแนกลักษณะของข้อมูลว่าเป็นข้อร้องเรียน, ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น เพื่อทำการมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ การดำเนินการเบื้องต้นพร้อมแจ้งกลับให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบในระยะเวลาที่รวดเร็ว การวิเคราะห์สาเหตุ การดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขจนแล้วเสร็จ และการกำหนดแนวทางดำเนินการเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ ตลอดจนการสรุปรายละเอียดของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ และข้อคิดเห็น เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการทบทวนระบบบริหารงานคุณภาพ

### คำนิยาม

1. บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. ผู้มีส่วนได้เสีย หมายถึง ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมใดๆ ของบริษัทฯ
3. ข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย หมายถึง เรื่องหรือประเด็นต่างๆ ที่พนักงานของบริษัทฯ ได้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย อาจอยู่ในรูปแบบของเอกสาร จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ หรือรับเรื่องโดยตรง โดยสามารถจำแนกเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ
4. ข้อร้องเรียน หมายถึง ปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าหรือการบริการที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัทฯ รวมถึงการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมใดๆ ของบริษัทฯ ที่ไม่ผิดข้อตกลงแต่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของบริษัทฯ ตลอดจนความเสียหายของทรัพย์สินลูกค้าจากการเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงานของบริษัทฯ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	4 / 17

5. ข้อร้องขอ หมายถึง ความต้องการของลูกค้าที่อยู่นอกเหนือจากปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าหรือการบริการที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างลูกค้ากับบริษัทฯ หากทว่าลูกค้ามีความประสงค์ที่จะได้รับการบริการหรือการช่วยเหลือจากบริษัทฯ
6. ข้อคิดเห็น หมายถึง ความรู้สึกที่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย มีต่อพนักงาน สินค้า ตลอดจนการบริการของบริษัทฯ ในด้านบวก (คำชม) หรือในด้านลบ (คำติเตียน) และรวมถึง ข้อเสนอแนะจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
7. การดำเนินการเบื้องต้น (1<sup>st</sup> Response) หมายถึง การตอบสนองต่อข้อมูลของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย หรือการปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้น ภายในระยะเวลาที่เร็วที่สุดแต่ไม่เกิน 1 วันทำการ โดยที่ยังไม่ต้องรอผลการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของข้อมูลนั้น
8. ผู้รับแจ้ง หมายถึง พนักงานทุกคนในบริษัทฯ
9. ผู้ดำเนินการ หมายถึง พนักงานที่ได้รับการมอบหมายจากผู้จัดการระดับส่วนขึ้นไปที่เป็นผู้ตอบสนองต่อข้อมูลจากลูกค้า โดยการวิเคราะห์สาเหตุ ปรับปรุง/แก้ไข และป้องกันการเกิดซ้ำ

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. Customer Complaint / Request / Opinion (MS-FO-006)
2. ทะเบียนข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น (MS-FO-017)
3. แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ (MS-FO-022)



## เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	5 / 17

### รายละเอียด

#### 1. ส่วนที่ 1 : รายละเอียด

- 1.1 พนักงานของบริษัทฯ ได้รับการแจ้งข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย โดยทางจดหมาย , จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ , โทรศัพท์ หรือ แจ้งโดยตรงกับตัวพนักงานของบริษัทฯ

หมายเหตุ : กรณีเฉพาะข้อร้องเรียน ที่ ลูกค้าแจ้งผ่านทาง Application ของบริษัท ส่วนการตลาด จะต้องนำข้อร้องเรียนนั้น มาดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ ข้อ1 ถึง ข้อ 13 (เพื่อให้มีเอกสารอ้างอิง ในการทวนสอบย้อนหลัง)

- 1.2 พนักงานผู้ซึ่งเป็นผู้รับข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทำการกรอกรายละเอียดทั้งหมดลงในแบบฟอร์ม MS-FO-006 ส่วนที่ 1 ให้แล้วเสร็จ โดยการกรอกรายละเอียดมีดังนี้

1.2.1 ระบุเรื่อง พร้อมรายละเอียดที่ได้รับแจ้งให้ครบถ้วน โดยพนักงานควรสอบถามถึงสาเหตุของเรื่อง ตลอดจนสอบถามถึงความคาดหวังของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.2 ลงรายละเอียดในส่วนของบริษัท ชื่อผู้แจ้ง เบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเพื่อติดต่อกลับ เบอร์โทรสาร ที่ตั้งของโรงงานลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.3 ลงวันที่ได้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ห้ามทำการลงวันที่ย้อนหลัง โดยเด็ดขาด

1.2.4 ลงชื่อพนักงานผู้รับแจ้งจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

1.2.5 ในกรณีที่เป็นเรื่องเร่งด่วน หากมีการประสานงานเบื้องต้นให้พนักงานทำการกรอกรายละเอียดของการประสานงานเบื้องต้นลงในส่วนที่ 1 ให้ครบถ้วน

- 1.3 พนักงานผู้รับแจ้งจัดส่งต้นฉบับของ MS-FO-006 ให้พนักงานส่วนการตลาดเพื่อความเร็วในการรับเรื่องให้พนักงานผู้รับแจ้งติดต่อพนักงานส่วนการตลาด พร้อมจัดส่งเอกสารทางโทรสารหรือส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มาที่ส่วนการตลาดได้ ก่อนจัดส่งต้นฉบับมาทางระบบส่งเอกสารของบริษัทฯต่อไป

- 1.4 พนักงานส่วนการตลาดกำหนดเลขที่ลงใน MS-FO-006 และทำการลงทะเบียนในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017

- 1.5 พนักงานส่วนการตลาดนำ MS-FO-006 ดังกล่าว เสนอต่อผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย ภายในวันที่ได้รับเอกสาร



## เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	6 / 17

- กรณี ไม่สามารถนำส่ง MS-FO-006 นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายภายในวันนั้นได้ ให้พนักงานส่วนการตลาดติดต่อทางอื่น เช่น E-Mail, โทรสาร, หรือ โทรศัพท์ ตามสมควร เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายรับทราบเรื่องและพิจารณา และสั่งการพนักงานส่วนการตลาดให้จัดส่ง MS-FO-006 ไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ สำหรับ MS-FO-006 ต้นฉบับ พนักงานส่วนการตลาดจะจัดส่งมาทางระบบเอกสารของบริษัทฯให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามรับทราบในส่วนที่ 2.1 ต่อไป

#### 2. ส่วนที่ 2 : การพิจารณาและมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ

- 2.1 ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายทำการระบุชนิดของข้อมูลว่าเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น และจำแนกประเภทว่าเป็นประเด็นที่มีผลกระทบต่อข้อตกลง

ในสัญญาหรือไม่มีผลกระทบต่อข้อตกลงในสัญญา พร้อมทั้งระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.1 แล้วส่งกลับพนักงานส่วนการตลาดเพื่อจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบดำเนินการ ภายใน 1 วันทำการ

- 2.2 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณากำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ และมอบหมายให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบนำไปดำเนินการ พร้อมกรอกลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.2 โดยผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามรับทราบ รวมถึงกำหนดและแจ้งให้ผู้ดำเนินการรับทราบ พร้อมกรอกลงในแบบฟอร์มส่วนที่ 2.2 ภายใน 1 วันทำการ และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุด และส่งสำเนาให้ส่วนการตลาดเพื่อเป็นหลักฐานในการติดตามการดำเนินการต่อไป

- 2.3 พนักงานส่วนการตลาดทำการแจ้งข้อมูลโดยแจ้งเรื่องและเลขที่ของ MS-FO-006 ต่อหน่วยงานส่วนการขายเพื่อทำการประสานงานให้ความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาที่เหมาะสม

#### 3. ส่วนที่ 3 : การดำเนินการเบื้องต้น (1<sup>st</sup> Response)

- 3.1 ในกรณีที่ เป็นข้อร้องเรียน ผู้ดำเนินการต้องติดต่อกลับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ ได้ทำการลงทะเบียนข้อร้องเรียนดังกล่าวในระบบข้อร้องเรียนของบริษัทแล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้

3.1.1 แจ้งหมายเลขข้อร้องเรียนกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย





รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	7 / 17

- 3.1.2 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.1.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้) จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการเบื้องต้น และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสารต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐานพร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017
- 3.2 ในกรณีที่เป็นการร้องขอ ผู้ดำเนินการ ต้องติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าเป็นการดำเนินการ โดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้
- 3.2.1 แจ้งหมายเลขข้อร้องขอเกี่ยวกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
- 3.2.2 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้) จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการเบื้องต้น และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสารต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็นใน MS-FO-017
- 3.3 ในกรณีที่เป็นการข้อคิดเห็น ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบพิจารณารายละเอียดที่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย แสดงความคิดเห็นมาแล้ว ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าเป็นการดำเนินการ ได้รับทราบ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียแล้ว พร้อมแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	8 / 17

- 3.3.1 แจ้งหมายเลขข้อคิดเห็นกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
- 3.3.2 ขอบคุณลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สำหรับการแสดงความคิดเห็น
- 3.3.3 แจ้งว่าบริษัท จะนำไปพิจารณาพัฒนากระบวนการของบริษัทฯ ต่อไป เช่น "สวัสดิ์ศรีบ ฝมชื่อ \_\_\_\_\_ เป็นผู้จัดการส่วน (หน่วยงาน) ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ใครขอแสดงความขอบคุณทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการแสดงความคิดเห็นต่อบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลของท่านในระบบข้อคิดเห็นของบริษัทฯ ที่หมายเลข ทั้งนี้บริษัทฯ จะทำการเก็บข้อมูลของท่านไว้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินการของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป"
- จากนั้นให้ผู้จัดการส่วนบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสาร ต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017
4. ส่วนที่ 4 : การวิเคราะห์สาเหตุ การปรับปรุง / แก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ
- 4.1 การวิเคราะห์สาเหตุ
- ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง โดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 4.1 ของ MS-FO-006
- 4.2 การปรับปรุง / แก้ไข
- 4.2.1 ในกรณีที่เป็นการข้อร้องเรียน
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จ ภายในกำหนดระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย (ตามข้อ 3.1.3) และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	9 / 17

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการทำการติดต่อกลับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.2.2 ในกรณีที่เป็นข้อร้องขอ

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย
- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแจ้งดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการให้ทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาและบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.2.3 ในกรณีที่เป็นข้อคิดเห็น

ดำเนินการจัดเก็บรายละเอียดของข้อคิดเห็นไว้เป็นข้อมูล และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

#### 4.3 การป้องกันการเกิดซ้ำ

ดำเนินการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจน โดยอาจกำหนดเป็นแผนงานภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบเอง หรือทำการประสานงานกับทางหน่วยงานอื่นในบริษัทฯ ในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการที่สามารถป้องกันการเกิดซ้ำของข้อร้องเรียน โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 4.3 ของ MS-FO-006

#### 4.4 เมื่อผู้ดำเนินการได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดในส่วนที่ 4 ให้ผู้ดำเนินการนำ แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ MS-FO-022 ให้แก่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ที่ได้รับบริการแก้ไข ปรับปรุง หรือ ดำเนินการตามเรื่องที่ได้แจ้งไว้

กรณี แบบประเมินผลฯ ยังไม่ได้ตอบกลับมา ภายใน 1 เดือนนับจากวันที่แล้วเสร็จในส่วนที่ 4 ให้ผู้ดำเนินการติดตามการส่งกลับแบบประเมินผลฯ ของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	10 / 17

- 4.5 ผู้ดำเนินการ นำเสนอรายละเอียดของการดำเนินการ พร้อมแนบแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการต่อข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ ต่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบเพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อการดำเนินการ เมื่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามเห็นชอบแล้ว จากนั้นผู้ดำเนินการจัดทำสำเนา 1 ชุดให้ส่วนการตลาดและจัดส่ง ต้นฉบับ นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ

#### 5. ส่วนที่ 5 : การพิจารณา

- 5.1 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่าการ ดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบ ในส่วนที่ 5.1 ของ MS-FO-006 และส่งให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ส่งกลับผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ เพื่อให้ดำเนินการในส่วนที่ 7 ต่อไป

- 5.2 ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่าการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 5.2 ของ MS-FO-006

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ส่งกลับผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ เพื่อให้ดำเนินการในส่วนที่ 7

และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

#### 5.2.1 ในกรณีเป็นข้อร้องเรียน

หลังจากผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามเห็นชอบแล้ว จะทำการส่ง MS-FO-006 กลับไปให้ผู้ดำเนินการอีกครั้งเพื่อติดตามและรายงานผลในส่วนที่ 6

และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

#### 5.2.2 ในกรณีเป็นข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น

หลังจากผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขายลงนามเห็นชอบแล้ว จะทำการส่ง MS-FO-006 ไปให้ QMR เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินการ บันทึกข้อคิดเห็น และลงนามในส่วนที่ 10 ต่อไป

#### 6 ส่วนที่ 6 : ติดตามประสิทธิภาพของการแก้ไข การป้องกันการเกิดซ้ำครั้งที่ 1

(เฉพาะข้อร้องเรียน)

หลังจากได้รับการเห็นชอบจากผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบและผู้จัดการฝ่ายการ





รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	11 / 17

ตลาดและขายแล้ว ผู้ดำเนินการจะต้องติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีโอกาสเกิดข้อร้องเรียนลักษณะเดิมขึ้นอีก โดยระยะเวลาของการติดตามประสิทธิภาพขึ้นกับความเห็นชอบจากผู้จัดการส่วนและ/หรือผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ หากปรากฏว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ผู้ดำเนินการจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบผลการติดตามประสิทธิภาพแล้วจึงจัดส่งให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณาและลงนามรับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- กรณีการป้องกันการเกิดซ้ำไม่มีประสิทธิภาพให้ผู้ดำเนินการกลับไปหาวิธีดำเนินการใหม่ และทำการบันทึกรายงานในส่วนที่ 7 ต่อไป

## 7 ส่วนที่ 7 : การวิเคราะห์สาเหตุ การปรับปรุง / แก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ

ในกรณีที่ดำเนินการในส่วนที่ 4 หรือส่วนที่ 6 ไม่มีประสิทธิภาพ

ผู้ดำเนินการทำการทบทวนการวิเคราะห์สาเหตุและหาวิธีการแก้ไขให้เหมาะสม

### 7.1 การวิเคราะห์สาเหตุ

ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงโดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 7.1 ของ MS-FO-006

### 7.2 การปรับปรุง / แก้ไข

#### 7.2.1 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

#### 7.2.2 ในกรณีที่ข้อร้องขอ

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณา



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	12 / 17

ตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการประสานงานกับวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ภายนอก ให้ทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาและบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

#### 7.2.3 ในกรณีที่ข้อคิดเห็น

ดำเนินการจัดเก็บรายละเอียดของข้อคิดเห็นไว้เป็นข้อมูล และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

### 7.3 การป้องกันการเกิดซ้ำ

ดำเนินการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจน โดยอาจกำหนดเป็นแผนงานภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบเอง หรือทำการประสานงานกับทางหน่วยงานในบริษัทฯ ในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการที่สามารถป้องกันการร้องเรียนหรือข้อร้องขอแบบเดิม โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 7.3 ของ MS-FO-006

### 7.4 ผู้ดำเนินการนำเสนอรายละเอียดของการดำเนินการพร้อมแนบผลการประเมิน

ความพึงพอใจในการแก้ไขข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ ต่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ เพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อการดำเนินการ เมื่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบลงนามเห็นชอบแล้ว จากนั้นผู้ดำเนินการจัดทำสำเนา 1 ชุดให้ส่วนการตลาด และจัดส่งต้นฉบับ นำเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ พิจารณาและลงนามรับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- เฉพาะกรณีข้อร้องเรียน ผู้ดำเนินการจำเป็นต้องติดตามประสิทธิภาพอีกครั้งโดยบันทึกรายละเอียดในส่วนที่ 8

## 8 ส่วนที่ 8 : ติดตามประสิทธิภาพของการแก้ไข การป้องกันการเกิดซ้ำครั้งที่ 2

(เฉพาะข้อร้องเรียน)

หลังจากผู้ดำเนินการได้ทำการดำเนินการในส่วนที่ 7 แล้ว ผู้ดำเนินการจะต้องติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการแก้ไขและการป้องกันการเกิดซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีโอกาส



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	13 / 17

เกิดขึ้นอีก โดยระยะเวลาของการติดตามประสิทธิผลขึ้นกับความเห็นชอบจากผู้จัดการ ส่วนและผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ หากปรากฏว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิผล ผู้ดำเนินการจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบ ผลการติดตามประสิทธิผลแล้วจึงจัดส่งให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณาและลงนาม รับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- กรณีเห็นว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิผลให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

#### 9 ส่วนที่ 9: การพิจารณา

9.1 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่าการดำเนินการมี ประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 9.1 ของ MS-FO-006 และจัดส่งต่อให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า การดำเนินการยังไม่มีประสิทธิผล ให้ทำการประชุมใน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง
- ของ MS-FO-006 และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006 และจัดส่ง ต่อให้ QMR
- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า การดำเนินการยังไม่มีประสิทธิผล ให้ทำการส่ง MS-FO-006 กลับไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประชุม และเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้งและให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

#### 10 ส่วนที่ 10: การพิจารณาของ QMR

QMR พิจารณาผลการดำเนินการ หากการดำเนินการมีประสิทธิผลให้บันทึกข้อคิดเห็น และลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 10 ของ MS-FO-006 เพื่อทำการปิดข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า การดำเนินการยังไม่มีประสิทธิผล ให้ทำการประชุมใน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

11 QMR จัดส่งเอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้วให้พนักงานส่วนการตลาด เพื่อบันทึกข้อมูลใน ทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็นใน MS-FO-017 และจัดเก็บเอกสาร MS-FO-006 ที่ลงนามใน ส่วนที่ 4 ถึงส่วนที่ 9 ดังกล่าวแนบกับเอกสารต้นฉบับเดิมที่ลงนามในส่วนที่ 1



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	14 / 17

ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 เป็นบันทึกคุณภาพ พร้อมแจ้งวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้ มีส่วนได้เสีย รายนั้นๆ รับทราบ

12 พนักงานส่วนการตลาดทำการรายงานผลประจำเดือนของรายละเอียดสถานะของข้อ ร้องเรียน ข้อร้องขอ และข้อคิดเห็นให้แก่ QMR พร้อมทั้งทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทวงถามความคืบหน้าของการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ในกรณีที่ตรวจพบว่าข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นดังกล่าวยังไม่ได้ทำการปิดสรุปให้แล้วเสร็จตามกระบวนการ ทั้งนี้ หากพนักงาน การตลาดได้ทวงถามในกรณีดังกล่าวเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 2 เดือนแล้วหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบยังไม่มีรายงานความคืบหน้าใดๆ QMR จะดำเนินการติดตามและทวงถาม ต่อไป

และพนักงานส่วนการตลาดนำรายงานประจำเดือนของทะเบียนข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ ข้อคิดเห็น MS-FO-017 มาจัดเป็นหมวดหมู่ แล้วนำส่งทุกไตรมาสทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ดำเนินการพิจารณาความถี่ในเรื่องต่างๆ เพื่อหาแผนรองรับและลดการเกิดข้อร้องเรียนข้อ ร้องขอต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคตได้

13 พนักงานส่วนการตลาดทำการรวบรวมข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นที่ได้รับการ ดำเนินการต่างๆ พร้อมผลการแก้ไข/ป้องกัน และผลประเมินผลความพึงพอใจต่อการ ดำเนินการของบริษัทฯ ในเรื่องนั้นๆ ตลอดจนรวบรวมปัญหา ความไม่สะดวก หรือความ ต้องการอื่นๆ ของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมทบทวนระบบ บริหารงานคุณภาพ (MSRC Meeting) เพื่อทำการพิจารณาต่อไป

#### รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร ควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา ในการจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	MS-FO-006	Customer Complaint / Request / Opinion	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกข้อร้องเรียน/ ทะเบียนข้อร้อง เรียน เรียงตามเลข ที่ข้อร้องเรียน	ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด



## เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	15 / 17

2	MS-FO-017	ทะเบียนชื่อโรงเรียน/ ชื่อรองขอ/ชื่อคิดเห็น	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกชื่อโรงเรียน/ ทะเบียนชื่อ โรงเรียน เรียงตาม เลขที่ชื่อโรงเรียน	เก็บชุดที่มีการ ปรับปรุงครั้ง ล่าสุด (ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี)	ส่วนการตลาด
3	MS-FO-022	แบบประเมินผลความ พึงพอใจต่อการ ดำเนินการต่อชื่อ โรงเรียน / ชื่อรองขอ	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกชื่อโรงเรียน/ ทะเบียนชื่อโรงเรียน เรียงตามเลข ที่ชื่อโรงเรียน	ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด

## เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	16 / 17

แผนผังการปฏิบัติงาน

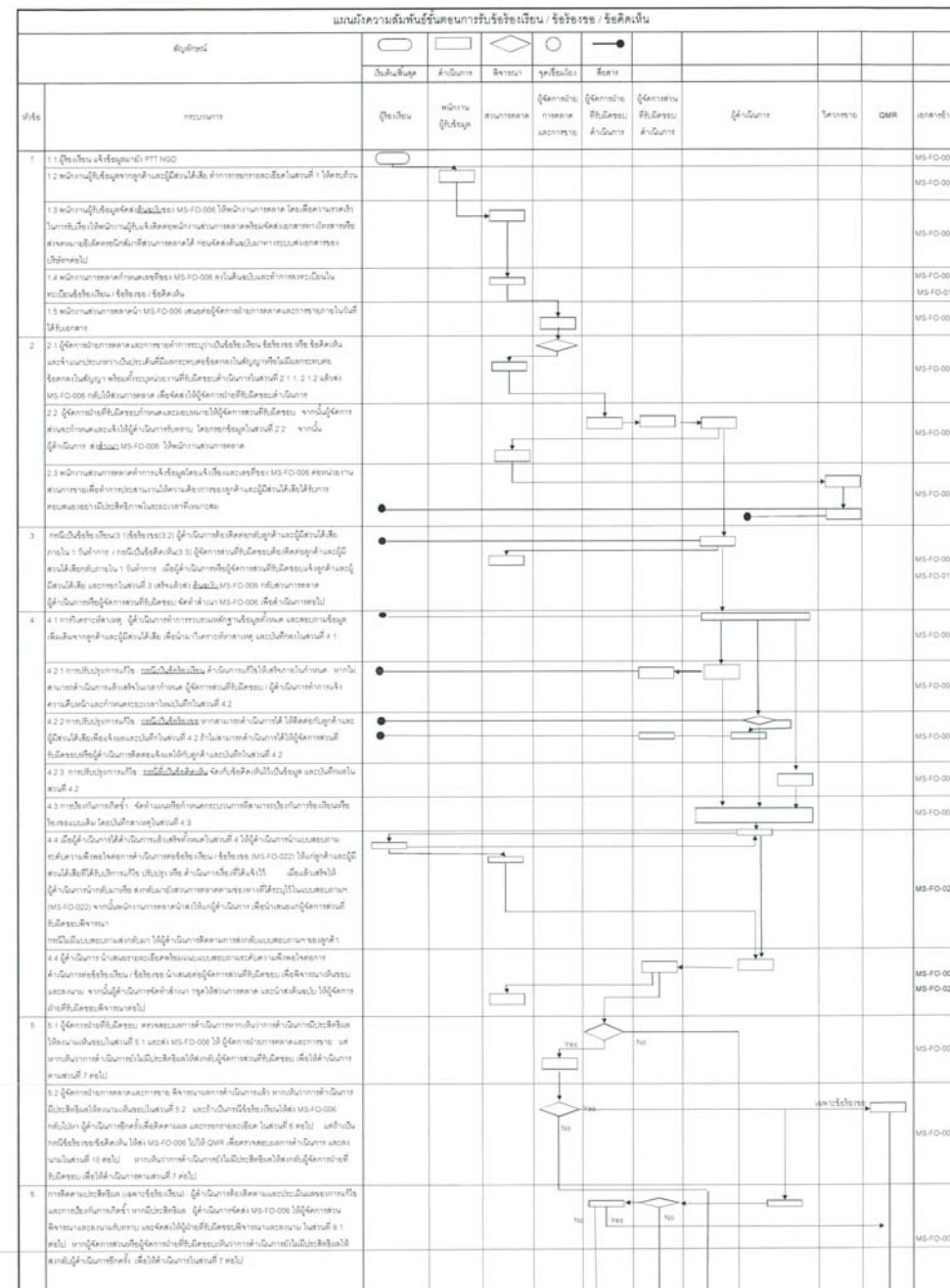


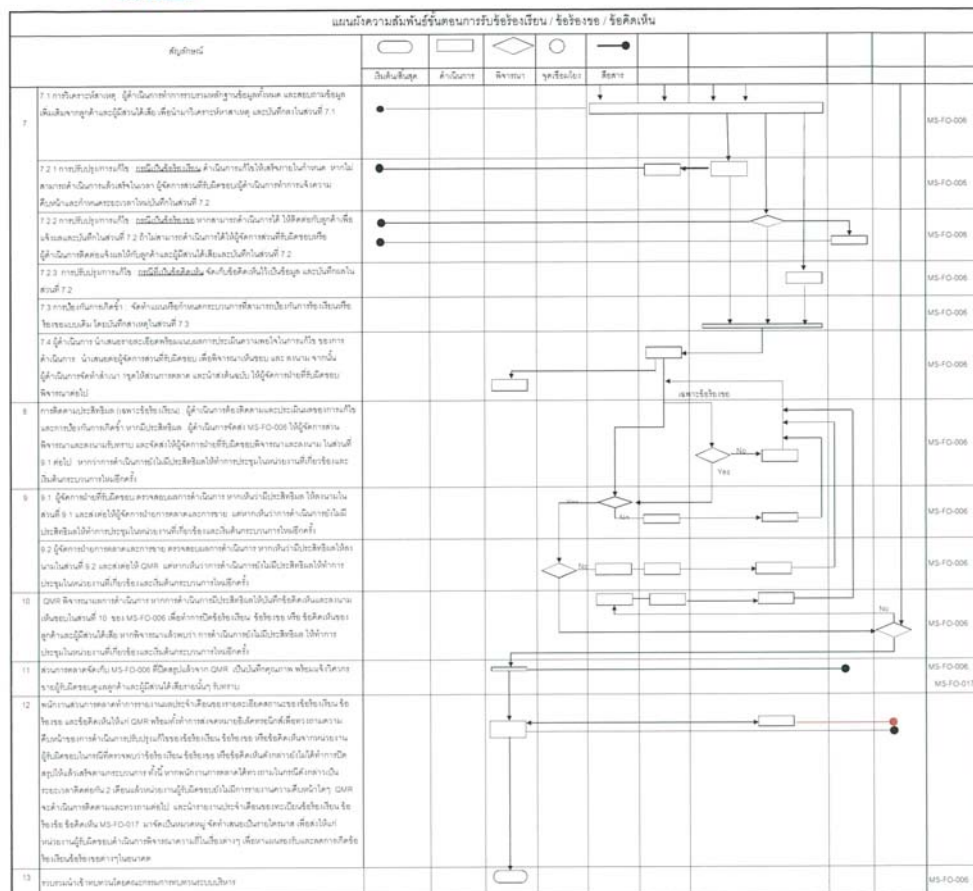
## แผนผังการปฏิบัติงาน

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	17 / 17



កម្មសិទ្ធិស្នាម	លេខស្នាម	ឆ្នាំ
MS-PO-003-22	26 ០៩ 2562	16 / 17





ภาคผนวก ช-2

คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินชุมชน



## คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

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



### คำนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินธุรกิจจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยระบบท่อส่งก๊าซให้กับโรงงานอุตสาหกรรม ครอบคลุมพื้นที่กว่า 13 พื้นที่ โดยรอบกรุงเทพฯ เขตปริมณฑล จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง โดยแบ่งพื้นที่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ 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) และบริษัท อมตะ จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ลูกค้า ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของบริษัทฯ จึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ การดำเนินงานด้านความปลอดภัย แผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้





## 5 ลักษณะเด่นก๊าซธรรมชาติ



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

**ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น** แต่อาจเติมสารที่



มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



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

**ติดไฟได้** มีช่วงของการติดไฟที่ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ 537-540 องศาเซลเซียส



**เป็นเชื้อเพลิงสะอาด** การเผาไหม้สมบูรณ์ ปราศจากเขม่า เมื่อเผาไหม้จะก่อให้เกิดสารไฮโดรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์น้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

## ก๊าซธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ที่ควรรู้จัก



**ก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งทางท่อ** คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก ถูกขนส่งด้วยระบบท่อเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นลูกค้านำไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือในโรงงานอุตสาหกรรม



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

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



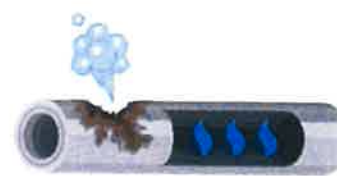
## ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ

ส่วนบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (PTTNGD) ได้เริ่มให้บริการจัดจำหน่าย ภาชนะบรรจุภัณฑ์ครั้งแรกเมื่อปี 2540 ในพื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมบางปู และปัจจุบันได้ ให้บริการครอบคลุมพื้นที่รอบกรุงเทพฯ และเขตปริมณฑลแล้วกว่า 13 พื้นที่ โดย การวางระบบท่อเหล็กพร้อมสถานีลดความ ตันและวัดปริมาตร เชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซ สายประธาน ของ ปตท. หลังจากนั้นจะวาง ท่อเหล็ก/ท่อโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ไปยังลูกค้าใช้ก๊าซฯ ซึ่ง PTT NGD เป็นบริษัทแรกของประเทศไทยที่นำระบบจัด จำหน่ายก๊าซธรรมชาติทางท่อโดยใช้ท่อ HDPE ซึ่งเป็นท่อที่มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนทาน สำหรับการส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมหลายในทวีปยุโรป และทวีปอเมริกา



### สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

อาจมาจากปฏิกิริยาทางเคมีของสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนที่ปนมากับก๊าซ จนทำให้เกิดการพุกร่อนภายใน หรือเกิดจากการพุกร่อนภายนอก ที่อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุดและระบบป้องกันการพุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้าบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะท่อเหล็กเท่านั้น



เช่น จากการดอกเส้าเข็ม หรือการใช้  
เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ดอก เจาะ  
หรือตักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซ  
ธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อส่ง  
ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัว  
ของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่ง  
ก๊าซธรรมชาติได้รับความเสียหาย เป็น  
ต้น แต่ที่ผ่านมา ระบบท่อส่งก๊าซ  
ธรรมชาติในประเทศไทยยังไม่เคยเกิด  
อุบัติเหตุจากสาเหตุนี้





## การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

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

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



## เหตุฉุกเฉิน

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

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

### เกิดเพลิงไหม้

- ❖ พื้นที่สำนักงาน



ดูนิยามความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

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

### เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

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

เป็นการรั่วไหลออกนอกห้องที่มีการเติมกลิ่น ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบพื้นที่สถานีวัดและลดความดัน (OTS)



ดูนิยามความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

## การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 1 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 2 ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

### การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

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

### การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยทั้งในช่วงปฐมนิเทศ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในระหว่างการแนะนำบริษัทฯ ต่อพนักงานใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

## แผนระดับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 1 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานเขตอุตสาหกรรมภาค 2 จัดทำแผนระดับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุม และระดับเหตุฉุกเฉินกรณีฉุกเฉิน ให้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน และเป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้การควบคุมสถานการณ์มีประสิทธิภาพ สามารถระงับเหตุฉุกเฉิน และฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

**เหตุฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุได้ด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉิน ซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้าง โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลามตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ การเกิดไฟไหม้ การระเบิดที่ไม่รุนแรง การชุก่อเหตุวินาศกรรม

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

**เหตุฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

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

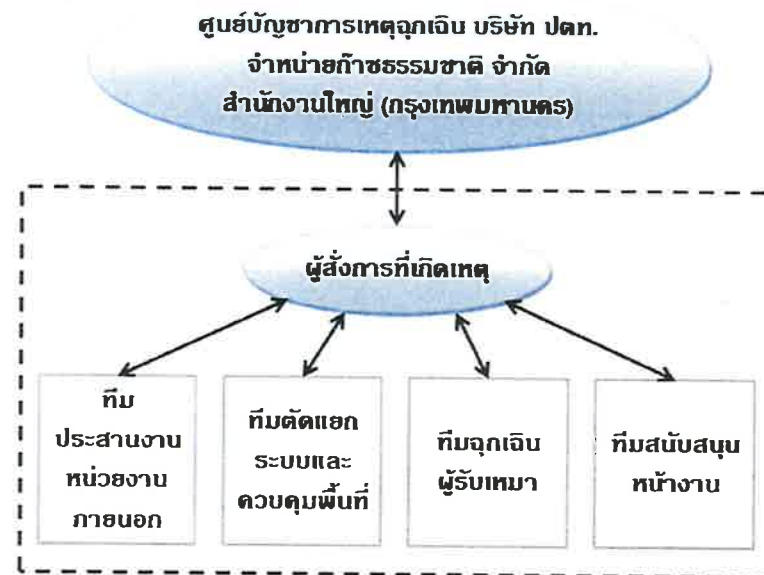
การแจ้งเหตุ : เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ปฏิบัติดังนี้



## การติดต่อสื่อสาร

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

## ผังการสื่อสารในการระงับเหตุฉุกเฉิน



## การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

เป็นการปฏิบัติภายหลังเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติทางระบบท่อได้ดังเดิม ลดการเกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้ได้อย่างน้อยที่สุด รวมถึงการตรวจสอบผู้ได้รับผลกระทบ และประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ความช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน



## บันทึก



### ภาคผนวก ข-3

## เอกสารให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

# ระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ มาตรฐานความปลอดภัยและกรณีเหตุฉุกเฉิน

บรรยายโดย : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

- หัวข้อที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
- หัวข้อที่ 2 ระบบท่อและระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ณ นิคมอุตสาหกรรม
- หัวข้อที่ 3 การปฏิบัติการและการควบคุมดูแลระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
- หัวข้อที่ 4 ข้อเสนอแนะและการปฏิบัติ กรณีเหตุฉุกเฉิน

## หัวข้อการบรรยาย

### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

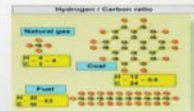
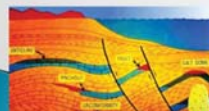


## NATURAL GAS

ก๊าซธรรมชาติ คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่งประกอบด้วยไฮโดรเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ เกิดจากการทับถมตัวของซากสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ แปรสภาพมาเป็นก๊าซเนื่องจากความร้อนและความกดดันของโลก และสะสมอยู่ในชั้นดิน

### คุณสมบัติหลักของก๊าซธรรมชาติ

- เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก(CH<sub>4</sub>)
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
- มีความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ประมาณ 0.6-0.8
- ช่วงของการติดไฟที่ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ
- สามารถติดไฟได้ที่อุณหภูมิ 537 °C
- เป็นเชื้อเพลิงสะอาด เผาไหม้สมบูรณ์กว่า เมื่อเปรียบเทียบกับปิโตรเลียมชนิดอื่น

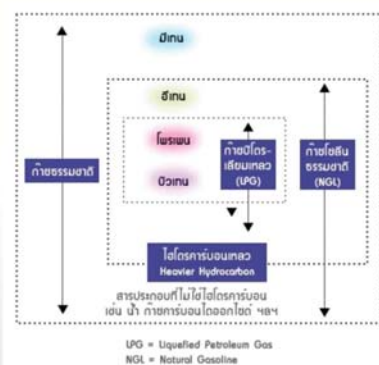
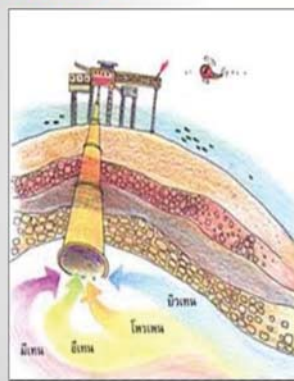


## ชนิดของก๊าซธรรมชาติ

- ก๊าซแห้ง (Dry Gas) คือ NG ที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนใหญ่ มีสภาพเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ
- LNG คือ ก๊าซแห้งที่ถูกทำให้เป็นของเหลว โดยการลดอุณหภูมิให้เย็นลงถึง -161.5°C โดยจะบรรจุใส่ถังอลูมิเนียมความดันสูงเป็นพิเศษ ขนส่งทางเรือ
- CNG หรือก๊าซธรรมชาติอัด เป็นก๊าซแห้งที่ถูกอัดความดันประมาณ 200 Bar ใส่ถังเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ NGV
- LPG หรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว เป็น NG ที่มีแต่โปรเพนและบิวเทน อัดใส่ถังให้เป็นของเหลวที่มีความดัน 120 psi (8.273 Bar)



## NATURAL GAS



**NATURAL GAS**

**การแยกแก๊สธรรมชาติ**  
แก๊สธรรมชาติและแก๊สธรรมชาติเหลว ประกอบด้วยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดต่าง ๆ เช่น มีเทน ( $\text{CH}_4$ ) อีเทน ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) โพรเพน ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) บิวเทน ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) เพนเทน ( $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ) คับสารที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ไบโพรท และไอน้ำ ดังตาราง

สารประกอบ	สูตรโมเลกุล	ร้อยละ โดยปริมาตร
มีเทน	$\text{CH}_4$	60 – 80
อีเทน	$\text{C}_2\text{H}_6$	4 – 10
โพรเพน	$\text{C}_3\text{H}_8$	3 – 5
บิวเทน	$\text{C}_4\text{H}_{10}$	1 – 3
เพนเทน	$\text{C}_5\text{H}_{12}$	1
คาร์บอนไดออกไซด์	$\text{CO}_2$	15 – 25
ไนโตรเจน	$\text{N}_2$	ไม่เกิน 3
อื่น ๆ (เฮกเซน ไอน้ำ ดิเอทิลไฮโดรเจนซัลไฟด์ และปรอท)	$\text{CO}_2$	น้อยมาก

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

**กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ**

กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ (Natural Gas Processing) เพื่อผลิตแก๊สธรรมชาติเหลว (LNG) และแก๊สธรรมชาติ (NG) สำหรับใช้งานในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd. P. 8

**กระบวนการเติมกลิ่นให้ แก๊สธรรมชาติ**

- วัตถุประสงค์: เพื่อความปลอดภัย
- ชนิดของสารเติมกลิ่น: เทอเทียร์ บิวทิลเมอร์แคปแทน(TBM)
- ความปลอดภัยของสารเติมกลิ่น: ไม่มีผลกระทบต่อมนุษย์ และไม่อันตรายต่อการสูดดม, กลิ่น, สัมผัส

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd. P. 9

**แก๊สธรรมชาติ VS แก๊สหุงต้ม**

**แก๊สธรรมชาติ (NG)**  
เมื่อรั่ว จะลอยขึ้นสู่อากาศ

**แก๊สหุงต้ม (LPG)**  
เมื่อรั่ว จะฝังกรายและขยายตัว 250 เท่า

www.themegallery.com

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

**FLAMMABLE RANGE**

100% Gas

100% L.E.L. 5% Gas

80% L.E.L.

60% L.E.L.

40% L.E.L.

20% L.E.L.

0% L.E.L. 0% Gas

15% Gas (U.E.L.)

10% Gas (Optimum)

5% Gas (L.E.L.)

0% Gas

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

**ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้**

องค์ประกอบของไฟ (fire triangle)

การที่จะเกิดไฟขึ้นได้นั้น ต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

- เชื้อเพลิง (fuel) ซึ่งจะอยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส
- ออกซิเจน (oxygen) ซึ่งจะอยู่ในอากาศประมาณ 21% โดยปริมาตร
- ความร้อน (heat) พอเพียงที่จะติดไฟได้

เมื่อมีองค์ประกอบทั้ง 3 ครบแล้วไฟจะเกิดลุกไหม้ขึ้น และเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

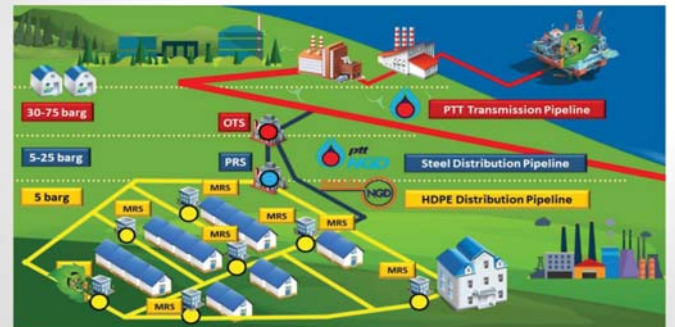


## หัวข้อการบรรยาย

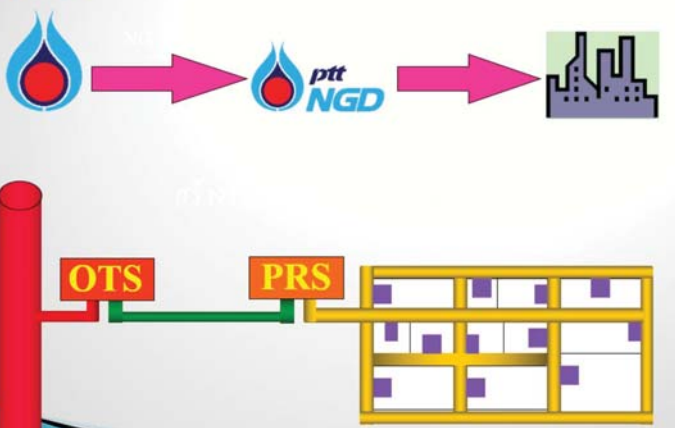
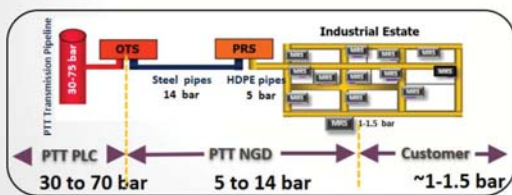
### ระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ



## Business model



## ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ







Gas pressure reduce to 15 bar



- วัดปริมาณการใช้ก๊าซและลดแรงดันก๊าซให้เหมาะสม
- ตัดการใช้อำนาจเมื่อแรงดันสูงผิดปกติ
- มีการสำรองในการจ่ายก๊าซเมื่อเกิดสิ่งผิดปกติ



1. OPEN CUT

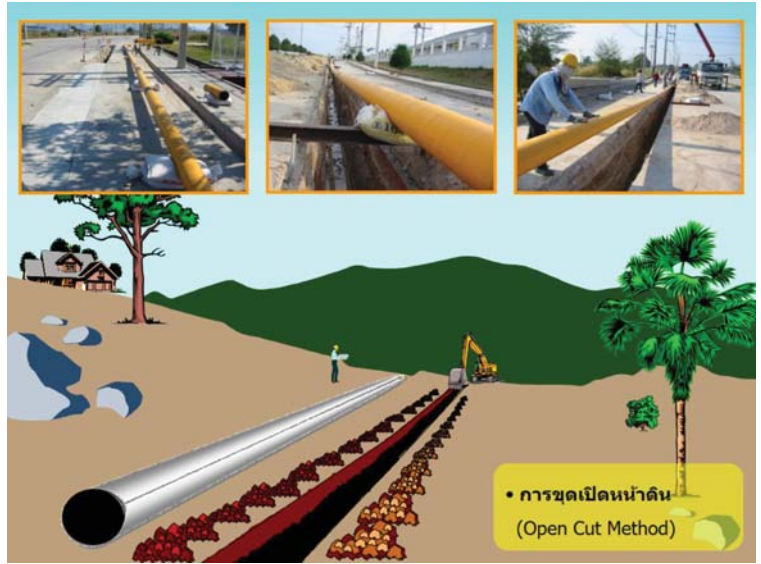
การวางท่อโดยการขุดเปิดหน้าดิน

2. HORIZONTAL DIRECTION DRILLING : HDD

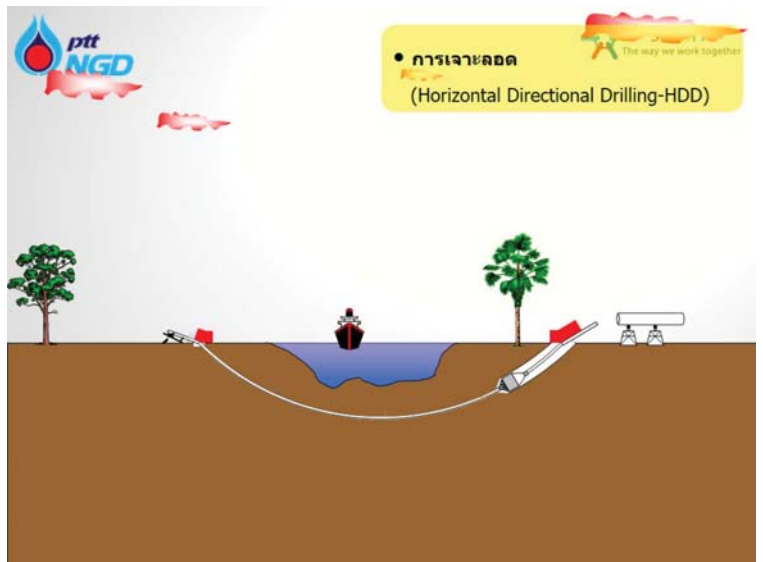
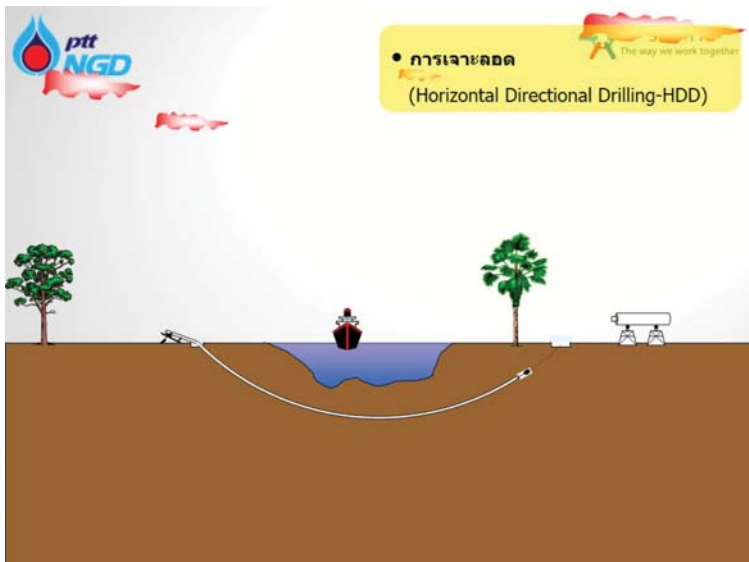
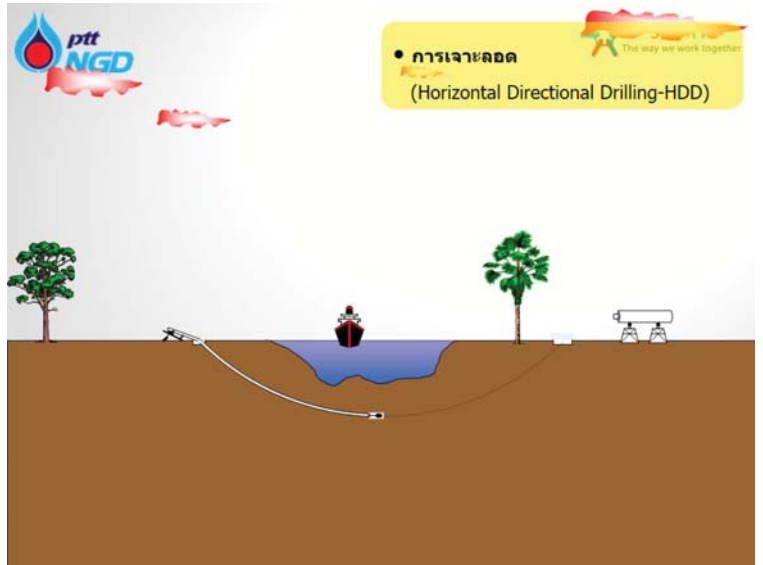
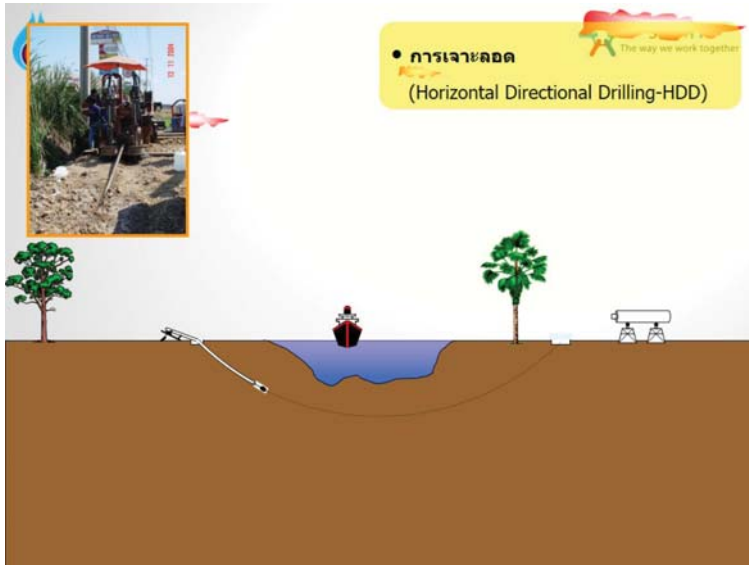
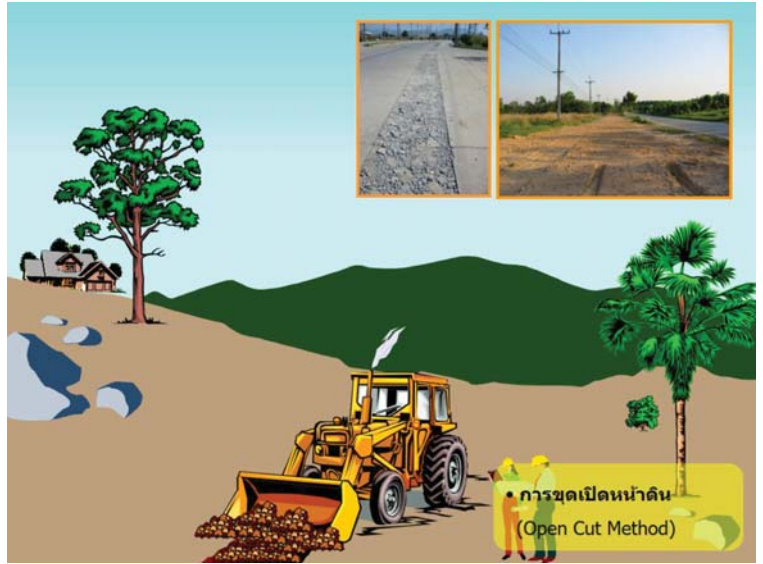
การวางท่อโดยการดันท่อลอด

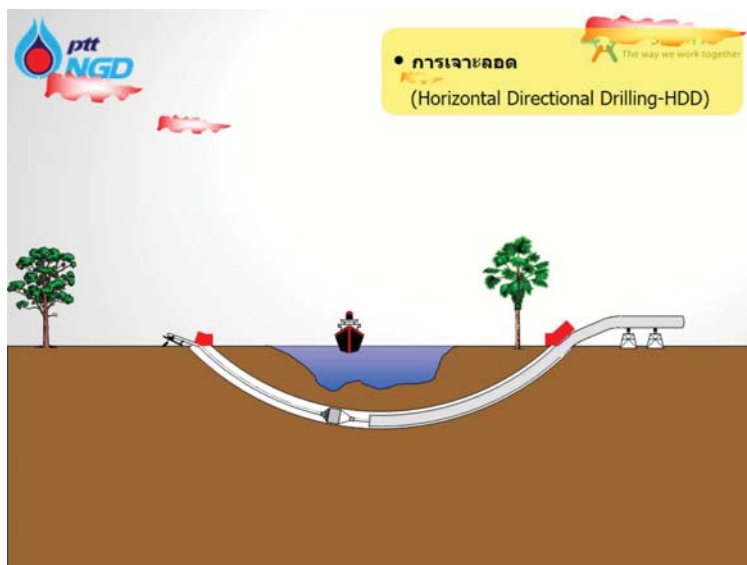
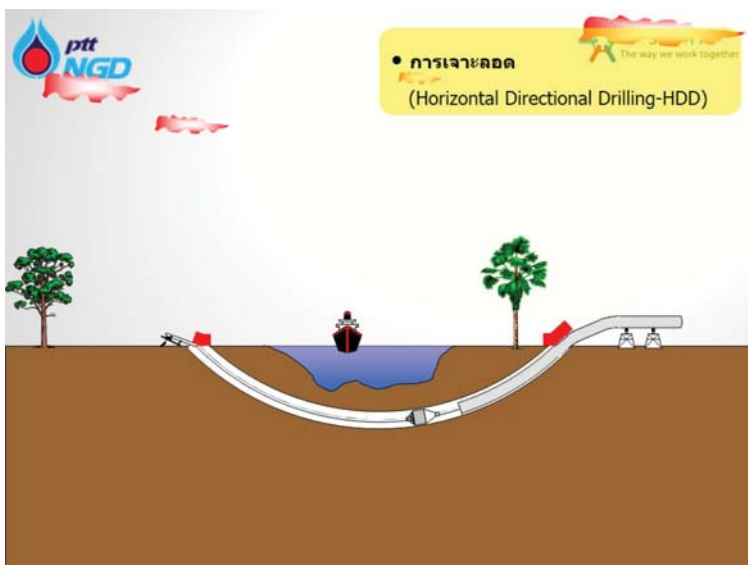
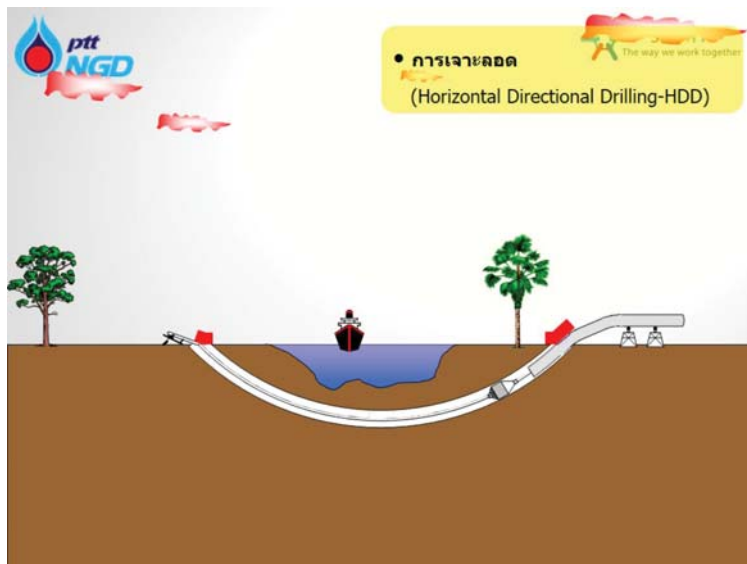
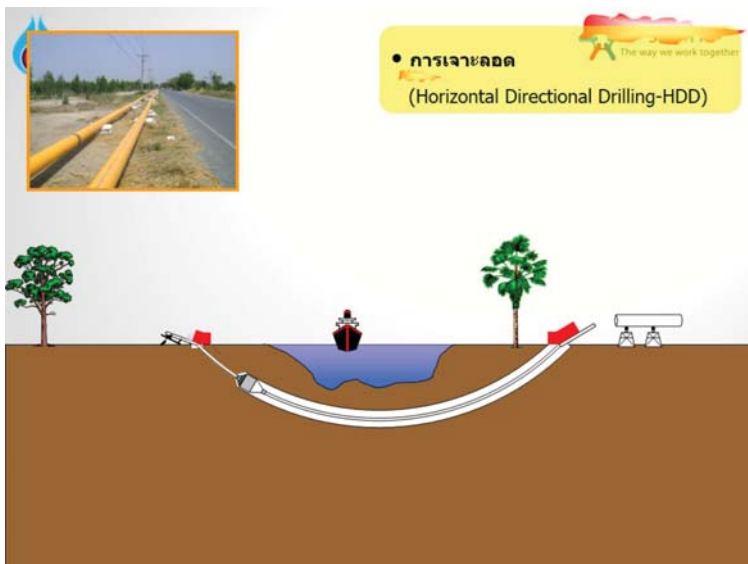
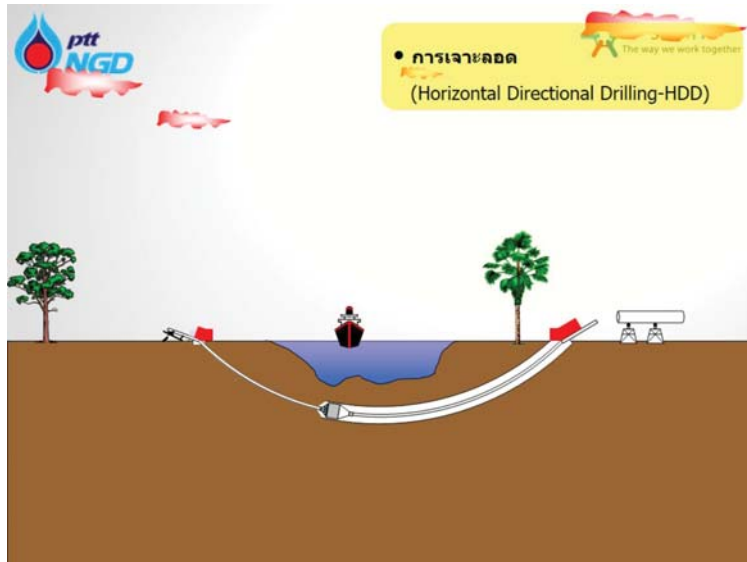
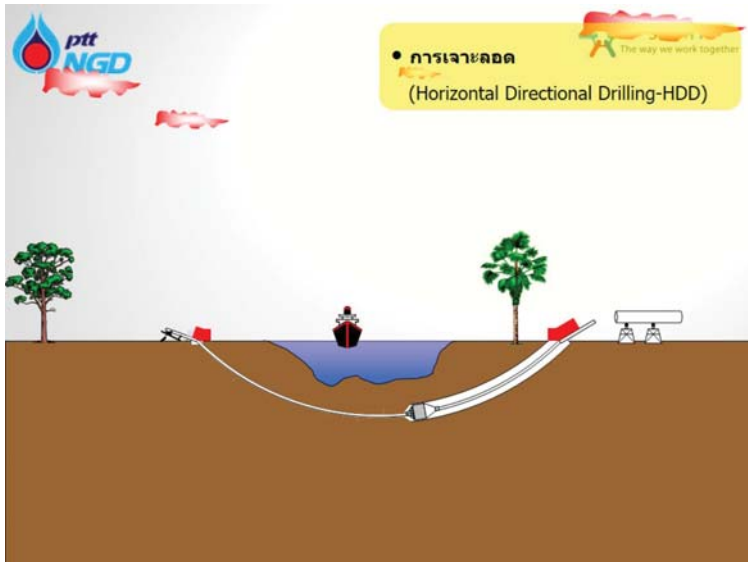


• การขุดเปิดหน้าดิน  
(Open Cut Method)

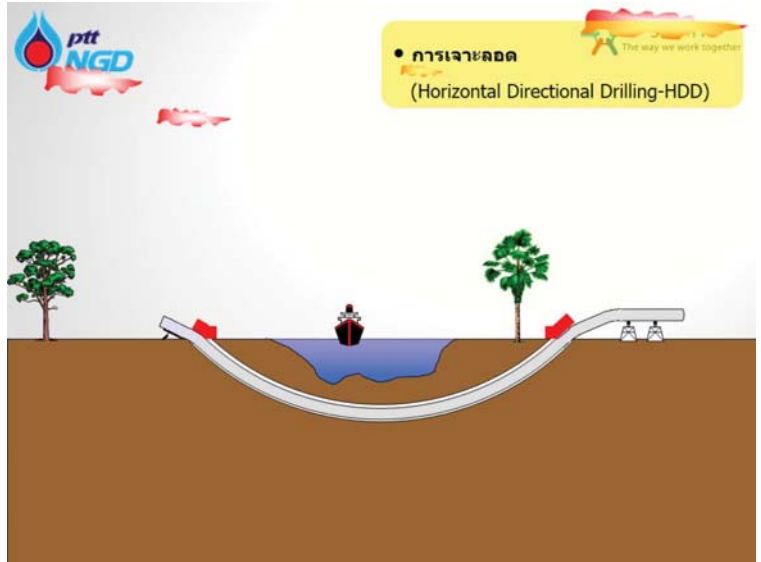
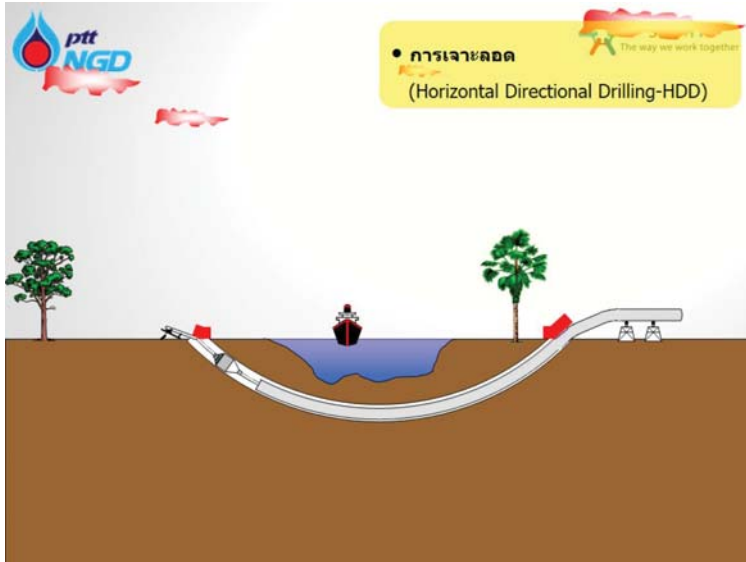












การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด



ป้าตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ PTT NGD



## การปฏิบัติการและการควบคุมดูแล ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ



## ศูนย์ควบคุมฉุกเฉิน (SCADA ROOM)

การควบคุมและตรวจสอบระบบที่เกี่ยวข้องรวมทั้งหมด 24 ชม. เป็นศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชม. และเป็นการตรวจสอบโดยระบบ SCADA (Supervision Control and Data Acquisition) ซึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบการทำงานของระบบย่อยของระบบการกระจาย เช่น การเปลี่ยนปลอกหมวกกัน ลู่วางหิน ระบบไฟฟ้าให้ทั่วแล้ว และอื่น ๆฯ สถานีจ่ายจ่ายต่าง ๆ โดยจะทำการบันทึกเหตุการณ์การเกิดความผิดปกติ



### PTT NGD Organization Structure



โครงสร้างศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ : พื้นที่โซนได้





## PTT NGD Organization Structure



55

## การปฏิบัติการและการควบคุมดูแลระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

- การปฏิบัติงานประจำวัน
  - การตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติประจำวัน
  - การควบคุมและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
  - การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- การบำรุงรักษาระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
  - การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว

P. 56

## หัวข้อการบรรยาย

### การปฏิบัติการและการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ



P. 57

## การปฏิบัติการและการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

### การบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระยะสั้น
  - M : Visual Check
  - Q : Function Check
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระยะกลาง
  - Y1 : Rubber Sleeve Check, EVC Re-Calibrate
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระยะยาว
  - Y3 : Turbine Meter Re-Calibrate



P. 58

## ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับสถานีจ่ายก๊าซ MRS

- ลือกระทุงสถานีทุกครั้ง
- อย่าวางสิ่งของกีดขวางทางเข้าสถานี
- ห้ามเก็บวัสดุที่ติดไฟง่ายไว้ใกล้กับสถานี
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟใกล้สถานี
- ห้ามทำการขุดเจาะใกล้บริเวณแนวท่อก๊าซ
- อย่าวางสิ่งของใดๆทับหรือปิดคลุมวาล์วควบคุมก๊าซ
- ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังสถานี
- หลีกเลี่ยงการจอดรถใกล้สถานีจ่ายก๊าซฯ



P. 59

## หัวข้อการบรรยาย

### การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



P. 60



## ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน GRCC (Gas Response Control Center)

PTT NGD มีศูนย์ที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชม. เบอร์โทร **02-709-4670-1** โดยเมื่อได้รับแจ้งเหตุจากทางลูกค้าหรือประชาชนที่พบเห็นเหตุการณ์ผิดปกติในบริเวณท่อก๊าซธรรมชาติ PTT NGD จะปฏิบัติงานตามกระบวนการที่กำหนด เพื่อระงับเหตุการณ์อย่างรวดเร็ว โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินเป็นสำคัญ



**เบอร์โทร 02-709-4670-1**

- ตอบสนองอย่างเหมาะสม
- ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล
- ดำเนินการรอบคอบและโปร่งใส
- ดำเนินการที่ได้รับผลกระทบ
- ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

## พบเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ ดังนี้



- ก๊าซรั่วด้านนอกอาคาร
- ก๊าซระเบิดและลุกไหม้ด้านนอกอาคาร
- ก๊าซรั่วด้านในอาคาร
- ก๊าซระเบิดและลุกไหม้ด้านในอาคาร
- ระบบท่อก๊าซภายในอาคารเสียหาย

**โทรศัพท์ฉุกเฉิน 02-709-4670-1**



## การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 1. กรณีเกิดก๊าซรั่ว ไม่ติดไฟ



## การปฏิบัติกรณีเกิดก๊าซรั่ว ไม่ติดไฟ

- ★ ควบคุมสติ
- ★ แจ้ง บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด
- ★ ขจัดแหล่งต้นเพลิง
  - ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
  - ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามจุดไฟ
  - ห้ามติดเครื่องยนต์
  - ห้ามเปิดหรือปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด
  - ห้ามใช้ลิฟต์



- ★ ระบายอากาศ
- ★ ตรวจสอบแหล่งที่มาของก๊าซ
- ★ อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุ 20 เมตรเหนือลม
- ★ กั้นเขตอันตราย 5 เมตร
- ★ เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการดับเพลิงให้พร้อม

## การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 2. กรณีเกิดเพลิงไหม้จากก๊าซ



- ควบคุมสติ
- แจ้ง บริษัท ปตท. จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
- อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุ 20 เมตรเหนือลม
- กันเขตอันตราย 5 เมตร
- ปิดวาล์วด้านเข้าและออกของจุดที่รั่ว
- พยายามดับเพลิงโดยใช้สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งพ่นไปที่ฐานของเปลวไฟ
- ถ้าไม่สามารถดับเพลิงได้ควรควบคุมเพลิงพ่นน้ำเป็นฝอยรอบๆบริเวณให้เปียกป้องกันการลุกลาม



## การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### 3.กรณีท่อก๊าซภายในอาคารเกิดความเสียหาย



## การปฏิบัติกรณีท่อก๊าซภายในอาคารเสียหาย

- ควบคุมสติ
- แจ้ง บริษัท ปตท. จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
- ปิดวาล์วด้านนอกของสถานีจ่ายก๊าซทันที
- ตรวจสอบหาจุดรั่ว และกันเขตอันตราย 5 เมตร
- ระบายอากาศภายในอาคาร
- พิจารณาว่าจำเป็นต้องอพยพคนออกจากอาคารหรือไม่
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟโดยเด็ดขาด
- การเข้าไปในพื้นที่อันตรายต้องคำนึงถึงความปลอดภัย
- ไม่ควรหยุดการรั่วของก๊าซด้วยการอุดรอยเสียหาย



## Emergency Valve



- จะติดตั้งในที่ที่สามารถเข้าออกได้ง่าย
- ไม่วางสิ่งของขวางทางเข้าออกวาล์ว
- ตัววาล์วและด้ามเปิด ปิด ต้องอยู่ด้วยกัน
- จะต้องจัดทำขั้นตอนปิดวาล์วให้เข้าใจกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

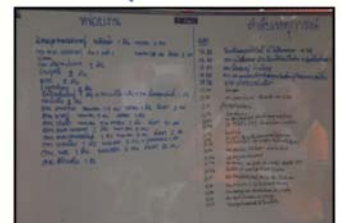
## แผนฉุกเฉิน

### การซ้อมแผนฉุกเฉิน (Emergency Response Drill)

PTT NGD วางแผนการซ้อมแผนฉุกเฉินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือเหตุฉุกเฉิน โดยมีเจ้าหน้าที่ PTT NGD และหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมการซ้อม (ได้แก่ดับเพลิงท้องถิ่น โรงพยาบาล หน่วยกู้ภัย ตำรวจ และตัวแทนเจ้าของพื้นที่) โดยมีเป้าหมายหลัก เพื่อ

- ชักซ้อมขั้นตอนการทำงาน การสั่งการ การวางแผนเจ้าหน้าที่
- เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีความพร้อมสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## ภาพเหตุการณ์ การซ้อมแผนฉุกเฉิน









ภาคผนวก ข-4

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



Amata NGD ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กประจำปี 2565



เมื่อวันที่ 7 และ 10 มกราคม 2565 คุณกฤษฎา แสงอรุณ วิศวกรอาวุโส และตัวแทนพนักงาน บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้ร่วมมอบอาหารว่างเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2565 ให้แก่โรงเรียนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัท ได้แก่ โรงเรียนปลวกแดงวิทยาคม โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 9 โรงเรียนบ้านนาบยางพร โรงเรียนนิคมสร้างตนเอง 3 โรงเรียนอนุบาลองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่ โรงเรียนบ้านคูโหล โรงเรียนบ้านทอง โรงเรียนเทศบาลดอนหัวฝ้อ (บ้านนาสามเกลียว) และ โรงเรียนวัดดอนช้างสีทอง โดยอาหารว่างสำหรับจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์จากลูก้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตอีกด้วย



Amata NGD สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนในพื้นที่รอบสถานประกอบการ จ.ชลบุรี ร่วมกันฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2565 คุณบรรณา ชัยธรรมรักษ์ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย พร้อมตัวแทนพนักงาน บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้ร่วมมอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียนในพื้นที่รอบสถานประกอบการ จ.ชลบุรี ที่ ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายแบบ Virtual Run ชื่อโครงการ "30 Days Challenge: Make Every Calories Count" ซึ่งได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 7 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2565 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 และกำหนดเป้าหมายสะสม 1 ล้านกิโลแคลอรี จากการออกกำลังกาย เพื่อแปลงพลังงานดังกล่าวเป็นทุนการศึกษาให้กับนักเรียนในโรงเรียนที่มีพื้นที่อยู่รอบสถานประกอบการในจังหวัดชลบุรีและระยอง และ ปตท. ได้คัดเลือกโรงเรียนที่อยู่รอบสถานประกอบการของกลุ่มลูกค้าของ ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งหมดจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิคมสร้างตนเอง) 2) โรงเรียนบ้านบ่อวิน (นิคมสร้างตนเอง) 3) โรงเรียน นิคมวิทยา 4) โรงเรียน นิคมชุมชนสร้างตนเองจังหวัดระยอง 7 และ 5) โรงเรียน วัดมาบะสูง และมีการกำหนดวันจัดงานมอบทุนการศึกษาให้แก่นักเรียน ระหว่างวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2565 ซึ่ง บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และพนักงาน ได้ร่วมสมทบทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนต่างๆ ในกิจกรรมนี้

ภาคผนวก ซ

## แผนการตรวจวัดระดับเสียง ประจำปี พ.ศ.2565



**แผนตรวจวัดเสียง PTT NGD และ AMATA NGD ปี 2022**

พื้นที่	โครงการ	สถานีตรวจวัด	2022					
			Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
SZ	BPO / BPM	1. สถานีก๊าซฯ OTS บางปู						
		2. สถานีก๊าซฯ PRS#1 บางปู						
		3. สถานีก๊าซฯ PRS#2 บางปู						
	BPL / MTH	4. สถานีก๊าซฯ OTS บางพลี						
	LKB	5. สถานีก๊าซฯ OTS ลาดกระบัง						
		6. สถานีก๊าซฯ PRS#3 ลาดกระบัง						
NZ	RST	7. สถานีก๊าซฯ OTS รังสิต						
	ROJ	8. สถานีก๊าซฯ OTS#1 ไรจนะ						
		9. สถานีก๊าซฯ OTS#2 ไรจนะ						
		10. สถานีก๊าซฯ PRS#5 ไรจนะ						
	NVK / BPI	11. สถานีก๊าซฯ OTS นวนคร						
		12. สถานีก๊าซฯ PRS#4 นวนคร						
	BKD	13. สถานีก๊าซฯ OTS#1 บางกะดี						
EZ	WES&ES	14. สถานีก๊าซฯ OTS#1 WHA อีสเทิร์นซีบอร์ด และอีสเทิร์นซีบอร์ด และเหมราชอีสเทิร์นซี บอร์ด						
	ACC	15. สถานีก๊าซฯ OTS#1 Amata City Chonburi						
		16. สถานีก๊าซฯ OTS#2 Amata City Chonburi						
	ACR	17. สถานีก๊าซฯ OTS Amata City Rayong						
		18. สถานีก๊าซฯ OTS Amata City Rayong						
		19. สถานีก๊าซฯ PRS Amata City Rayong						

ภาคผนวก ฅ

## เอกสารการอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อก๊าซ



ที่ AN.007/124/02

วันที่ 20 มีนาคม 2545

เรื่อง อนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร

เรียน คุณโชษิต ปิ่นสุวรรณ

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท อมตะจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตามที่บริษัท อมตะจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้มีหนังสือที่ AMT.ENG 001/44 ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2544 เรื่องขออนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร นั้น บริษัท อมตะได้พิจารณาแล้วเห็นชอบและอนุมัติในหลักการ ให้ บริษัท อมตะจัดจำหน่ายก๊าซฯ สามารถเข้าดำเนินการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนครได้

โดยรายละเอียดในการดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติดังกล่าวให้มีการตกลงและสรุปเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่บริษัทอมตะจัดจำหน่ายก๊าซฯ จะเข้าดำเนินการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิบูลย์ กรมดิษฐ์)

ผู้อำนวยการโครงการอมตะนคร

สำเนาเรียน Mr.Thomas H.Reese

คุณกักร วรวงศากุล

AMATA CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

No. 2126, Kromadit Bldg., New Petchburi Rd., Huay Kwang, Bangkok 10320, Thailand.

Phones. (662) 318-0007 Fax. (662) 318-1096 E-mail : amata@amata.com

Site office : Phone. (66-38) 213-007 Fax. (66-38) 213-700



ภาคผนวก ญ

ตำแหน่งผู้อนุญาตประกอบกิจการ  
ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ใบอนุญาตเลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๑๔



แบบ ธพ.ข.๒

## กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

๗๐๐/๒ หมู่ที่ ๑ ถนนบางนา-ตราด

ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓

ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

อำเภอบ้านนา และ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายถวัลย์ ธนกิจเจริญพัฒน์)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

### เงื่อนไขการอนุญาต :

ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้พิจารณาออกให้ในระหว่างการประกาศใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อแก้ไขสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ หรือโรคโควิด-๑๙ (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) และข้อกำหนดตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง มาตรการในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๓

ดังนั้น ในการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องกำกับดูแลการประกอบกิจการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้อง อาทิ การก่อสร้างหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต้องเป็นไปตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบ การทดสอบและตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ หากภายหลังได้มีการตรวจสอบแล้วพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะถือว่าท่านฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ระงับการกระทำที่ฝ่าฝืน หรือแก้ไขหรือปรับปรุง หรือปฏิบัติให้ถูกต้อง ภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามมาตรา ๕๔ และใบอนุญาตอาจถูกเพิกถอนได้ตามมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้

หมายเหตุ : ๑. ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

๒. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เพื่อขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงภายในพื้นที่สถานี OTS 2 อมตะนคร โดยทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ควบคุมก๊าซ ในส่วนของ SSV และ PCV ของท่อ Up Stream และ Down Stream เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ยังคงระดับความดันก๊าซ และ Flow Rate เท่าเดิม โดยความยาว และ ปริมาตรไม่มีการเปลี่ยนแปลง ออกให้ ณ วันที่ ๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เพื่อขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายชื่อสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของโครงการลำดับที่ ๔๐ ของใบอนุญาตโครงการดังกล่าว จากบริษัทอุตสาหกรรมท่อเหล็ก จำกัด เปลี่ยนเป็น บริษัท นิปอน สตีล แอนด์ ซุมิตสึ โฟล์ (ประเทศไทย) จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

๔. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เติ้นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

๕. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เพื่อขอเปลี่ยนแปลงความยาวเนื่องจากความยาวท่อส่วนที่เปลี่ยนแปลงอยู่ภายในเขตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยเปลี่ยนแปลงความยาวจากความยาวประมาณ ๔๓,๑๒๕ เมตร ปริมาตรรวมประมาณ ๘๒๖,๔๐๕ ลิตร เปลี่ยนเป็นความยาวประมาณ ๔๐,๙๒๕.๕ เมตร ปริมาตรรวมประมาณ ๗๙๔,๕๒๕ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๑๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑

๖. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เพื่อขอเพิ่มระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เอส อาร์ เอ็น ซาวด์ ฟรีฟ จำกัด เข้าไปรายชื่อสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มม. (๒.๕ นิ้ว) ความยาวรวมประมาณ ๔๑ เมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๑๒๘ ลิตร และเมื่อดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแล้วเสร็จ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี จะมีความยาวรวมประมาณ ๔๐,๙๖๖.๕ เมตร และมีปริมาตรรวมประมาณ ๗๙๔,๖๕๓ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๗. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ เพื่อขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการฯ จากเดิมชื่อโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เปลี่ยนเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ออกให้ ณ วันที่ ๑๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๘. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ทีบีเค (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มม. (๒.๕ นิ้ว) ความยาวรวมประมาณ ๒ เมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๗ ลิตร และเมื่อดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแล้วเสร็จ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี จะมีความยาวรวมประมาณ ๔๐,๙๖๔.๕ เมตร และมีปริมาตรรวมประมาณ ๗๙๔,๖๕๖ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



๙. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เพื่อขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท น้ำมันอ  
พอล (ไทย) จำกัด เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๐๖ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เต็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่  
ขบ๒๓๑๐๐๑๖ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท สยามเดินโซ่ แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด (MFS2) เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๑๗ และ  
โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท เซอร์เทค คาร์ป้า (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาที่ ๑) เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๑๘ โดยใช้  
ใบอนุญาตหลักเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี และยุบรวมโครงการอื่นเข้ากับ  
ใบอนุญาตหลัก ทำให้ความยาวท่อรวมใหม่ประมาณ ๔๓,๐๙๓ เมตร ปริมาตรท่อรวมใหม่ประมาณ ๗๙๕,๖๗๘ ลิตร ออกให้ ณ  
วันที่ ๑๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๑๐. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการ  
ถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท บริดจสโตน ไทร์ แมนูแฟคเจอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นท่อ HDPE ขนาด  
เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๑๐ มม. ความยาวรวมประมาณ ๑๙ เมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๑๕๙ ลิตร และเมื่อดำเนินการแก้ไข  
เปลี่ยนแปลงแล้วเสร็จ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี จะมีความยาวรวมประมาณ  
๔๓,๐๗๔ เมตร และมีปริมาตรรวมประมาณ ๗๙๕,๕๒๔ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๑๖ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๑. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๗/๒๕๖๒ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการ  
ถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท คานายามา คาเซอิ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง  
๑๑๐ มม. ความยาวรวมประมาณ ๒ เมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๒๐ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๒. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๘/๒๕๖๒ เพื่อขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจุดสิ้นสุดของโครงการ ออกให้ ณ  
วันที่ ๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๓. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๙/๒๕๖๒ เพื่อขอยกเลิกการใช้งานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อบางส่วนเป็นการ  
ถาวร ในส่วนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท สเปเชียลตี โบอิเทค จำกัด ซึ่งเป็นท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มม.  
ความยาวรวมประมาณ ๑๕ เมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๔๗ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๔. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๓ เพื่อขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี  
มาเทค (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๒๑๑ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี  
เฟส ๑๐ เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๒๒๓ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท หยวนตัน อินดัสเทรียล จำกัด เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๒๖  
โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท แม็คคอร์มิก (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๒๗ โดยใช้ใบอนุญาตหลักเป็น  
โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี และยุบรวมโครงการอื่นเข้ากับใบอนุญาตหลัก ทำให้  
ความยาวท่อรวมใหม่ประมาณ ๔๕,๖๐๙ เมตร ปริมาตรท่อรวมใหม่ประมาณ ๙๗๕,๘๔๗ ลิตร ออกให้ ณ วันที่ ๙ เดือน  
ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๑๕. ขออนุญาตแก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๔ เพื่อขอรวมใบอนุญาต โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท มิโน  
(ไทยแลนด์) จำกัด เลขที่ ขบ๒๓๑๐๐๒๘ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท นิวคอนเซพท์ โปรดักต์ จำกัด เลขที่  
ขบ๒๓๑๐๐๓๐ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท อิตาชิ เมทาลส์ (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่  
ขบ๒๓๑๐๐๓๑ โดยใช้ใบอนุญาตหลักเป็นโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี และยุบรวม  
โครงการอื่นเข้ากับใบอนุญาตหลัก ทำให้ความยาวท่อรวมใหม่ประมาณ ๔๖,๗๓๒.๔๗ เมตร ปริมาตรท่อรวมใหม่ประมาณ  
๙๘๙,๐๘๐ลิตร และเปลี่ยนชื่อสถานประกอบการ ลำดับที่ ๓๙ จากเดิมชื่อ บริษัท อิตาชิ โอโตโมทีฟ ซิสเต็มส์ ชลบุรี จำกัด เป็น  
บริษัท อิตาชิ แอสเตโม พาวเวอร์เทรน จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๖. แก้ไขเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เปลี่ยนชื่อสถานประกอบการ ลำดับที่ ๓๙ จากเดิมชื่อ บริษัท อิตาชิ แอสเตโม  
พาวเวอร์เทรน จำกัด เป็น บริษัท อิตาชิ แอสเตโม ชลบุรี พาวเวอร์เทรน จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕

รายการอนุญาต

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติสำหรับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี  
ตำบลคลองตำหรุ ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมืองชลบุรี และ ตำบลบ้านเก่า ตำบลหนองตำลึง ตำบลหนองกะขะ ตำบลพานทอง อำเภอพานทอง  
จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังนี้

(๑) ส่วนที่ ๑ มีจุดเริ่มต้นที่จุดเชื่อมจากท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว จากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าอคมตะเอ็กโกพาวเวอร์ และโรงไฟฟ้าอคมตะพาวเวอร์ (บางประกง) ซึ่งอยู่ในรายการอนุญาตของ  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี บริเวณถนน A8 จากนั้นวางแนว  
ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๖ นิ้ว ไปสิ้นสุดที่สถานี OTS 1 อมตะซิตี้ ชลบุรี

(๒) ส่วนที่ ๒ มีจุดเริ่มต้นที่จุดเชื่อมจากท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๖ นิ้ว จากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการ  
ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ ๒ บนบก ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี จากนั้นวางแนวท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ๘ นิ้ว  
ไปสิ้นสุดที่สถานี OTS 2 อมตะซิตี้ ชลบุรี

(๓) ส่วนที่ ๓ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๒๕ มิลลิเมตร โดยมีจุดเริ่มต้น  
เชื่อมต่อจากโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาตินิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี บริเวณทางเดินของถนน P9A ค่าพิกัด N 1487040  
E 726275 จากนั้นวางท่อไปตามทางเดินของถนน P9A ระยะทางประมาณ ๓๓๐ เมตร และวางท่อไปยัง Sale Tap Valve ระยะทางประมาณ  
๘.๕ เมตร แล้ววางท่อลดถนน P9A จากนั้นวางท่อตามทางเดินถนน P9A ไปยังจุดสิ้นสุดตามทางเดินของถนน P9A และเป็นจุดเริ่มต้นของ  
ถนน P9D ระยะทางประมาณ ๑๐๔ เมตร และวางท่อไปยัง Sale Tap Valve ระยะทางประมาณ ๕.๕ เมตร จากนั้นวางท่อจากจุดสิ้นสุดตาม  
ทางเดินของถนน P9A และเป็นจุดเริ่มต้นของถนน P9D ตามทางเดินถนน P9D ไปยังจุดเริ่มต้นท่อของถนน P10A และเป็นจุดเริ่มต้นท่อของถนน  
P10B ระยะทางประมาณ ๒,๒๑๑ เมตร จากนั้นวางท่อจากจุดแยกของถนน P10A และเป็นจุดเริ่มต้นท่อของถนน P10B ไปยังจุดสิ้นสุดตาม  
ทางเดินของถนน P10A ด้านหน้าบริษัท แม็คคอร์มิก (ประเทศไทย) จำกัด ค่าพิกัด N 1487231 E 728810 ระยะทางประมาณ ๔๔๘ เมตร  
รวมความยาวท่อส่วนที่ ๑ ทั้งหมดประมาณ ๒,๖๖๓ เมตร

(๔) ส่วนที่ ๔ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๒๕ มิลลิเมตร โดยมีจุดเริ่มต้นจาก  
จุดแยกท่อของถนน P10B ค่าพิกัด N 1487340 E 728435 จากนั้นวางท่อตามทางเดินของถนน P10B ไปยังจุดสิ้นสุดตามทางเดินของถนน  
P10B ด้านหน้าบริษัท มาร์ส เพ็ทแคร์ (ประเทศไทย) จำกัด ค่าพิกัด N 1488648 E 727309 ระยะทางประมาณ ๑,๘๕๙ เมตร

(๕) ส่วนที่ ๕ มีจุดเริ่มต้นที่วาล์ว ของท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ขนาด ๑๖๐ มิลลิเมตร ตั้งอยู่ภายในสถานี OTS 1 อมตะซิตี้  
ชลบุรี และ สถานี OTS 2 อมตะซิตี้ ชลบุรี จากนั้นวางท่อประธาน (HDPE) ไปตามขอบถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี จนถึง  
บริเวณหน้าสถานประกอบการ แล้วเชื่อมต่อกับท่อบริการ (HDPE) ไปสิ้นสุดที่แนวเขตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๖๗ แห่ง ประกอบด้วย

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดโครงการ	ขนาด (ขาเข้า) (mm)	ความหนา (mm)	หมายเหตุ
๑	บริษัท สยามโตโยต้าอุตสาหกรรม จำกัด	๑๖๐	๙.๐๙	
๒	บริษัท ไทอัมพ์ มอเตอร์ไซเคิลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๓	บริษัท เอส เอ็น ซี ซาวด์ พูรี จำกัด (โรงงาน ๑)	๖๓	๕.๗๓	
๔	บริษัท เอส เอ็น ซี ซาวด์ พูรี จำกัด (โรงงาน ๒)	๖๓	๕.๗๓	
๕	บริษัท โอภาวา เอเซีย จำกัด (โรงงาน ๑)	๖๓	๕.๗๓	
๖	บริษัท โอภาวา เอเซีย จำกัด (โรงงาน ๒ )	๖๓	๕.๗๓	
๗	บริษัท บีเอสเอสเอฟ (ไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๘	บริษัท อาซาฮี เทค อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๙	บริษัท เฟลเทค แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๑๐	บริษัท เอ็กเซตตี ฟริคชั่น แมททีเรียล จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๑๑	บริษัท คาโอ อินดัสเทรียล (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๑๒	บริษัท ไทยคิววา อินดัสทรีส์ จำกัด (โรงงาน ๑)	๑๑๐	๖.๒๕	
๑๓	บริษัท ไทยคิววา อินดัสทรีส์ จำกัด (โรงงาน ๒)	๖๓	๕.๗๓	
๑๔	บริษัท อินแอค โอโตโมทีฟ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๑๕	บริษัท นิปปอนเพนต์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๑๖	บริษัท มิตรซูบิชิ อิเล็กทริก คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๑๗	บริษัท ยามาฮ่ามอเตอร์พาร์ทแมนูแฟคเจอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	



ลำดับที่	จุดสิ้นสุดโครงการ	ขนาด (ขาเข้า) (mm)	ความหนา (mm)	หมายเหตุ
๑๘	บริษัท มอนเต นิสชิน (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๑๙	บริษัท ฮอนด้า ล็อค ไทย จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๐	บริษัท มิตซูบิชิ เอลเลเวเตอร์ เอเชีย จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๑	บริษัท อินเตอร์เฟชฟลอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๒	บริษัท อาบิโก ฟอรัจจิง จำกัด (มหาชน)	๖๓	๕.๗๓	
๒๓	บริษัท ไทร์ โมลด์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๔	บริษัท มีโน (ไทยแลนด์) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๒๕	บริษัท ไดกิ อลูมิเนียม อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๒๖	บริษัท เคชเท็ม (สยาม) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๗	บริษัท ไทยซีทเบลท์ จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๘	บริษัท อัลฟ่า แปซิฟิค จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๒๙	บริษัท ฮีโนโมเตอร์ส แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๐	บริษัท สยามซันโป จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๑	บริษัท ฟู้ซัน สติกเกอร์ จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๒	บริษัท ไทยโตเคน เทอร์โม จำกัด	๑๖๐	๙.๐๙	
๓๓	บริษัท ไดโยต้า โกเซ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๓๔	บริษัท ไทยธานี เคมี จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๓๕	บริษัท นิปปอน สติล แอนด์ ซูมิติน ไพพ์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๖	บริษัท ทอง เฮีย ฟาสเทอร์เนอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๓๗	บริษัท โอชิน ทาคาโอก้า ฟาวน์ดรี บางปะกง จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๘	บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๓๙	บริษัท ฮิตาชิ แอสเตม ชลบุรี พาวเวอร์เทรน จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๔๐	บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด	๑๖๐	๙.๐๙	
๔๑	บริษัท ซากะ ฟาสเซนเนอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๔๒	บริษัท ไทยลวดเต้ จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๔๓	บริษัท อาเจไทย จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๔๔	บริษัท โออิชิ เทรดิง จำกัด	๑๖๐	๙.๐๙	
๔๕	บริษัท บริดจสโตน แอร์คราฟท์ ไทร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๔๖	บริษัท เควายบี (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๔๗	บริษัท มิตซูบิชิไทร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๔๘	บริษัท เอจีซี แพททกลาส (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	๒๒๕	๑๒.๗๘	
๔๙	บริษัท เซชิน (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	

ลำดับที่	จุดสิ้นสุดโครงการ	ขนาด (ขาเข้า) (mm)	ความหนา (mm)	หมายเหตุ
๕๐	บริษัท สยาม โซมาร์ จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๑	บริษัท เฮงเคิล (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๒	บริษัท ทาเคเบะ (ไทยแลนด์) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๕๓	บริษัท เอ็กเซตต์ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๔	บริษัท เซเนียะ (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๕	บริษัท พีซีเอ็ม โพรเซสซิง (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๕๖	บริษัท สยาม เติ้นโซ้ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (MRS๒)	๑๑๐	๖.๒๕	
๕๗	บริษัท เจ.ฟิลเดอร์ จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๘	บริษัท เควายบี สเตียร์ริง (ไทยแลนด์) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๕๙	บริษัท ไทยเมกิ (๒๐๑๒) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๖๐	บริษัท เอส อาร์ เอ็น ซาวด์ พรูฟ จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๖๑	บริษัท น้ำมันอพลโล (ไทย) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๖๒	บริษัท เติ้นโซ้ (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๖๓	บริษัท สยาม เติ้นโซ้ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๖๔	บริษัท เซอร์เทค คาร์รียา (ประเทศไทย) จำกัด	๖๓	๕.๗๓	
๖๕	บริษัท นิตโต้ มาเทค (ประเทศไทย)	๖๓	๕.๗๓	
๖๖	บริษัท หยวนตัน อินดัสเตรียล	๖๓	๕.๗๓	
๖๗	บริษัท แม็คคอร์มิก (ประเทศไทย)	๖๓	๕.๗๓	
๖๘	บริษัท มีโน (ไทยแลนด์) จำกัด	๑๑๐	๖.๒๕	
๖๙	บริษัท นิวคอนเซพท์ โปรดักท์ จำกัด	๑๑๐ ๑๖๐	๖.๒๕ ๙.๐๙	
๗๐	บริษัท ฮิตาชิ เมทัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	๑๑๐ ๑๖๐	๖.๒๕ ๙.๐๙	

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ มีความยาวรวมประมาณ ๔๖.๗๒๕๐ กิโลเมตร มีปริมาตรรวมประมาณ ๙๘๙,๐๘๐ ลิตร ประกอบด้วยท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่างๆ ดังนี้

(๑) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B SCH40 ความหนาของท่อ ๗.๑๑ มิลลิเมตร และ API 5L เกรด B SCH80 ความหนาของท่อ ๑๐.๙๗ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๑,๒๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๘๖.๒ บาร์) ความยาวท่อรวม ๐.๐๓๔๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๖๒๑ ลิตร ระดับความหนาแน่นของชุมชนอยู่ในระดับ ๔ ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

(๒) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๘ นิ้ว เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด B SCH80 ความหนาของท่อ ๑๒.๗ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๑,๒๕๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๘๖.๒ บาร์) ความยาวประมาณ ๐.๐๐๗๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๒๒๕ ลิตร ระดับความหนาแน่นของชุมชนอยู่ในระดับ ๔ ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

(๓) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖๓ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555 ความหนาของท่อ ๕.๗๓ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๕.๕ บาร์) ความยาวประมาณ ๐.๖๗๓๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๒,๐๙๘ ลิตร ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

(๔) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๑๐ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555 ความหนาของท่อ ๖.๒๕ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๕.๕ บาร์) ความยาวประมาณ ๖.๘๒๑๕๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๖๔,๘๒๘ ลิตร ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

(๕) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖๐ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555 ความหนาของท่อ ๙.๐๙ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๕.๕ บาร์) ความยาวประมาณ ๓๒.๔๒๐๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๖๕๑,๘๔๕ ลิตร ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

(๖) ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๒๕ มิลลิเมตร เป็นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง เกรด EN1555 ความหนาของท่อ ๑๒.๗๘ มิลลิเมตร ความดันใช้งานสูงสุด ๘๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (๕.๕ บาร์) ความยาวประมาณ ๖.๗๗๗๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๒๖๙,๔๖๐ ลิตร ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๐.๕๓ - ๘.๒๓ เมตร

โครงการดังกล่าวมีสถานีจำนวน ๒ แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

๑. สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตร ๑ อมตะนคร เป็นสถานีประเภท Off-Take Station ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ชลบุรี ตำบลคอนหัวฟ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

๒. สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตร ๒ อมตะนคร เป็นสถานีประเภท Off-Take Station ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ชลบุรี ตำบลคอนหัวฟ่อ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ก

ตำแน่งหนังสือการแจ้งเปลี่ยนชื่อนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี



MK18/173

วันที่ 9 กรกฎาคม 2561

เรียน ท่านลูกค้า

ตามที่บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้เปลี่ยนแปลงชื่อโครงการ จาก “นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” เป็น “นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี” โดยเรื่องการเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการดังกล่าว ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาตั้งแต่วันที่ 21 มิถุนายน 2561 รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่แนบ

บริษัทฯ จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อคุณทรงโน้ม e-mail: songchom@amata.com หรือหมายเลข 08 4883 0007

ขอแสดงความนับถือ



นายวิบูลย์ กรมดิษฐ์

กรรมการและประธานเจ้าหน้าที่การตลาด  
บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

9th July 2018

Dear Our Valued Customers,

Amata Corporation PCL has changed the name of its Chonburi province Industrial Estate from “Amata Nakorn Industrial Estate” to “**Amata City Chonburi Industrial Estate**”. This official change was announced in the Royal Gazette on June 21, 2018.

For your information.

For more detailed information, please contact Khun Songchom at her e-mail: songchom@amata.com or call her at 084 883 0007.

Yours Sincerely,



Viboon Kromadit

Director and Chief Marketing Officer  
Amata Corporation PCL

ปราโมทย์ ก่อเกิด  
นายปราโมทย์ ก่อเกิด  
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

## ประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร”

เป็น “นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี”

ตามที่ได้มีประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดตั้งเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง ลงวันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๓ ซึ่งได้มีการเปลี่ยนชื่อนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง เป็น “นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเปลี่ยนชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง” เป็น “นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” ลงวันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๑ ทั้งนี้ ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมล่าสุดโดยประกาศคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การเปลี่ยนแปลงเขต เขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ฉบับที่ ๒๓) ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๕๖ กำหนดให้พื้นที่ตำบลคลองตำหรุ ตำบลดอนหัวฬ่อ และตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี ตำบลบ้านเก่า ตำบลบางนาง ตำบลหนองกะขะ และตำบลหนองตำลึง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ตามแผนที่ท้ายประกาศดังกล่าวเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๐ และข้อ ๔ ของกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๔๘ นั้น

เนื่องจากผู้ร่วมดำเนินงานกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการจัดตั้งโครงการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ดังกล่าว มีความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงชื่อนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ เพื่อให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับชื่อโครงการ ตลอดจนวิสัยทัศน์และพันธกิจของผู้ร่วมดำเนินงานในการมุ่งสู่ความเป็น Smart City ยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงประกาศเปลี่ยนแปลงชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” เป็น “นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี”

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

พลุ โสหารขุน

ประธานกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ปรเมศ ก่อเกิด

นายปราโมทย์ ก่อเกิด

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

ภาคผนวก ก

ตำแนห่งสื่อนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2564





บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด  
Amata Natural Gas Distribution Company Limited

ที่ NE/A/L/65/005

26 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/11347 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่น CD-ROM บันทึกข้อมูล จำนวน 3 ชุด

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด (บริษัทฯ) ความตามรายละเอียดที่อ้างถึง บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท วีเอสอี คอนซัลแทนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 ดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายปราโมทย์ ก่อเกิด)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม



บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด  
Amata Natural Gas Distribution Company Limited

ที่ NE/A/L/65/006

26 มกราคม 2565

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/11347 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2557

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แผ่น CD-ROM บันทึกข้อมูล รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1 ชุด

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด (บริษัทฯ) ความตามรายละเอียดที่อ้างถึง บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท วีเอสอี คอนซัลแทนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ครั้งที่ 2/2564 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 ดังกล่าว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

Prasert Kiat

(นายปราโมทย์ ก่อเกิด)

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม