

ภาคผนวก ข

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน



คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน

Emergency Response Manual (ERM)

เอกสารนี้ห้ามทบทวน ใช้ตามรับดูเป็นตัวอย่าง



ปัจจุบันการบรรเทาภัยพิบัติเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และมีวิธีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ การดำเนินงานตามคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (ERM) นี้ จะช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถลดผลกระทบจากภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความตระหนักในความปลอดภัยของพนักงานและทรัพย์สินของบริษัทฯ จึงได้จัดทำคู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (ERM) นี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานมีความรู้และเข้าใจในวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และสามารถลดผลกระทบจากภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (ERM) นี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานมีความรู้และเข้าใจในวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และสามารถลดผลกระทบจากภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำหนังสือฉบับนี้คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้ห้ามทบทวน ใช้ตามรับดูเป็นตัวอย่าง

(นายสมศักดิ์ นิ่มนวล)
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



วัตถุประสงค์	5
ขอบเขต	5
เอกสารอ้างอิง	6
คำจำกัดความ	6
สภาพแวดล้อมและพื้นที่รับผิดชอบ	8
มีโครงสร้างบังคับบัญชาบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บรรเทาภัยพิบัติ	25
มีโครงสร้างแผนฉุกเฉิน	26
การระงับเหตุฉุกเฉิน	34
การระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น	35
การรับแจ้งเหตุและการกระจายข่าว	36
ตำแหน่งผู้ประสานงาน / จุดนัดพบ	39
หน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บรรเทาภัยพิบัติ	40
การปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีฉุกเฉิน	70
การกำหนดพื้นที่ตั้งศูนย์บัญชาการ	73
การแจ้งเหตุฉุกเฉิน	73
การอพยพพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง	74
การดำเนินการช่วยเหลือ	75
การตรวจสอบพื้นที่หลังการระงับเหตุ (เพื่อพิจารณาผลกระทบฉุกเฉิน)	76
การยกเลิกการฉุกเฉิน	76
การบรรเทาทุกข์	76
การแจ้งเตือน	78
ระบบโทรศัพท์สื่อสาร	81
การควบคุมการเดินรถ	84
แผนฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน	86
อุปกรณ์ดับเพลิง / อุปกรณ์กู้ชีพ	86
แผนการอบรม	89
แผนการตรวจ	89



แผนบรรเทาภัยพิบัติ	89
ภาคผนวก ก	
ภาคผนวก ก Pre-Fire plan	91
ไฟไหม้สำนักงาน	92
การรั่วไหลของแก๊สและก๊าซพิษ	97
สารเคมีรั่วไหล	127
ข้อผิดพลาดและข้อผิดพลาด	140
ข้อผิดพลาดและข้อผิดพลาด	149
ข้อผิดพลาดและข้อผิดพลาด	160
ข้อผิดพลาดและข้อผิดพลาด	165
ภาคผนวก ข MSDS	169
ก๊าซพิษ	170
Odorant	176
Sodium Hypochlorite	186
ภาคผนวก ค แผนการอพยพพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง	191

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้องค์กรสามารถรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อลดผลกระทบ และควบคุมความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และลดความเสียหาย
- 1.3 ใช้เป็นแนวทางหรือคู่มือปฏิบัติงานในองค์กรในการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินเพื่อป้องกันความเสียหายและควบคุมเหตุการณ์ให้ กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด และให้เสียหายน้อยที่สุด
- 1.4 ใช้เป็นคู่มือในการฝึกอบรมพนักงาน ซึ่งจะทำให้พนักงานมีความรู้และเข้าใจในหน้าที่ของตนเอง

2. ขอบเขต

สำหรับใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ขอบเขต ครอบคลุม 14 ขั้นตอน ตั้งแต่การแจ้งเตือนภัย และการแจ้งเตือนภัย (Distribution Network) ที่ครอบคลุม 14 ขั้นตอน ตั้งแต่การแจ้งเตือนภัย และการแจ้งเตือนภัย (Distribution Network) ที่ครอบคลุม 14 ขั้นตอน ตั้งแต่การแจ้งเตือนภัย และการแจ้งเตือนภัย (Distribution Network) ที่ครอบคลุม 14 ขั้นตอน

โซน	รายการ	เขตพื้นที่รับผิดชอบ	ตำแหน่ง
เหนือ	1. สำนักงานใหญ่ ส่วน 3 ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ	-	-
	2. เขตอุตสาหกรรม รังสิต (RST)	-	-
	3. นิคมอุตสาหกรรมอมตะ (OMC)	-	-
	4. เขตอุตสาหกรรมรังสิต (ROJ)	-	-
	5. นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (BPI)	-	-
	6. นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (BKD)	-	-
ใต้	7. นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (BPO)	-	-
	8. เขตอุตสาหกรรมบางปะอิน (BPM)	-	-
	9. นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน (BPI)	-	-
	10. เขตอุตสาหกรรม M-Thai (MTI)	-	-
	11. นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (BKD)	-	-
ตะวันออก	12. นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (AMN)	-	-
	13. นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (AMC)	-	-
	14. นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร (HMR)	-	-

คู่มือปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

3

3. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
2. Corporate Procedure เรื่อง แผนการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต "กลุ่ม ปตท." (ประกาศใช้ครั้งที่ 3)
3. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ
4. แผนฉุกเฉินกรณีน้ำมันและแก๊สรั่วไหลจากถังเก็บแก๊ส
5. คู่มือปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ
6. คู่มือการปฏิบัติงานแผนระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม และสวนอุตสาหกรรม ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ
7. ส่วนประกาศกระทรวงพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการดำเนินการในกรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อระบบการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

4. คำจำกัดความ

- 4.1 บริษัท หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ
- 4.2 OTS ย่อมาจากคำว่า Off Take Station หมายถึง สถานีควบคุมความดันในการผลิตและจัดส่งก๊าซธรรมชาติ
- 4.3 PRS ย่อมาจากคำว่า Pressure Regulating Station หมายถึง สถานีควบคุมความดันในการผลิตและจัดส่งก๊าซธรรมชาติ
- 4.4 MRS ย่อมาจากคำว่า Metering Station หมายถึง สถานีวัดปริมาณในการผลิตและจัดส่งก๊าซธรรมชาติ
- 4.5 เหตุฉุกเฉิน (Emergency case) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือ สิ่งแวดล้อม หรือมีการดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายหรือสถานการณ์ลง ให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว ในกรณีฉุกเฉินนี้ แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับเหตุฉุกเฉินหรือที่เรียกว่าเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับเหตุฉุกเฉินหรือที่เรียกว่าเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด

คู่มือปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

6

เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับเหตุฉุกเฉินหรือที่เรียกว่าเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด

4.6 ประเภทเหตุฉุกเฉิน ในคู่มือฉบับนี้ได้กำหนดประเภทเหตุฉุกเฉินไว้ 4 ประเภท ได้แก่

4.6.1 เกิดเพลิงไหม้ โดยครอบคลุมทั้ง 3 กรณี

- เพลิงไหม้ในพื้นที่สำนักงาน
- เพลิงไหม้ในถังเก็บแก๊สหรือถังเก็บของเหลว
- เพลิงไหม้ในถังเก็บแก๊สหรือถังเก็บของเหลว

4.6.2 เกิดก๊าซรั่วไหล

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

4.6.3 เกิดก๊าซรั่วและเกิดไฟฟ้า

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

4.6.4 สารเคมีรั่ว (Odorant) รั่วไหล

- เป็นการรั่วไหลของสารเคมีรั่วไหลจากถังเก็บแก๊สหรือถังเก็บของเหลว
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

4.7 แผนปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน (แผนฉุกเฉิน) หมายถึง แผนปฏิบัติการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

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

4.9 ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หมายถึง ศูนย์บัญชาการที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

4.10 ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในการสั่งการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

คู่มือปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

7

แผนฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับเหตุฉุกเฉินหรือที่เรียกว่าเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด

แผนฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัท สามารถระงับเหตุฉุกเฉินหรือที่เรียกว่าเหตุฉุกเฉินได้โดยเร็วที่สุด และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถควบคุมได้โดยเร็วที่สุด

5. สภาพแวดล้อมและพื้นที่ของ บริษัท

5.1 สำนักงานใหญ่ ใช้เป็นอาคารสำนักงาน

- ที่อยู่ : ส่วน 3 ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ อาคาร A 565/1 ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร 10900
- โทรศัพท์ : 0-2140-1500
- โทรสาร : 0-2140-1501-3
- บุคลากรที่ปฏิบัติงาน
- พนักงาน บ.ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ จำนวน 42 คน
- พนักงานจ้างเหมา จำนวน 4 คน
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- ถังดับเพลิง Dry Chemical 6 ถัง
- Fire Hose
- Heat Detector
- Sprinkler
- หินทุบระเบิด : บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ตามข้อ 4.7)
- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย : 1. อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย 2. อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย : 1. อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย 2. อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
- หินทุบระเบิด : บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ตามข้อ 4.7)

5.2 พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Distribution Network)

แบ่งตามพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณโดยรอบจังหวัด กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ร้อยเอ็ด และจังหวัดระยอง โดยแบ่งเป็นเขตที่ 1 เขต 2 เขต 3 และเขต 4

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

5.2.1.1 สำนักงานรังสิต : ใช้เป็นอาคารสำนักงาน

คู่มือปฏิบัติการรับมือเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

8

- ที่ตั้ง : 11 ซ. พหลโยธิน 96 ต.พหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 12130
 - โทรศัพท์ : 0-2616-8568-9
 - โทรสาร : 0-2616-8854
 - บุคลากรที่ปฏิบัติงาน

พนักงาน น. ปตท. จำนวน 1 คน	จำนวน	1	คน
พนักงานจ้างเหมา	จำนวน	2	คน
 - อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

ถังดับเพลิงชนิดมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์	จำนวน	3	ถัง
--	-------	---	-----
 - พื้นที่จอดรถ : บริเวณปั้มน้ำมัน
 - ผู้รับผิดชอบ : 1. คุณณิชาภัตต์ ด้วงมณีวงศ์ 2. คุณณิชาชัย ชื่นเจริญ
 - ผู้ประสานงานภายนอก : 1. คุณณิชาภัตต์ ด้วงมณีวงศ์ 2. คุณณิชาชัย ชื่นเจริญ
 - ที่ตั้ง : ซุขะเขมาภิเษก : สถานี NGV ปะนาบิ พาร์ค, จังหวัดน่าน, ประเทศไทย National Place
- ศูนย์บริการ : Future Park ซิตี้

5.2.1.2 เขตอุตสาหกรรมรังสิต

wayfo (Pipeline & Service line Location)

- **ห้องศัลยกรรม** ศัลยกรรม (ผ่าตัด) เป็นเพียงหลักการผ่าตัดผ่านกล้องขนาดเล็ก 10 นิ้ว ดูภาพจอทีวี ซึ่งใช้ประโยชน์ออกมาถึงโรงพยาบาลหลายแห่งและวางที่ทำงานทั่วทั้งสำนักงานที่นอนบน, ที่ 36-025 ระยะระหว่างทรง 3.2 กิโลเมตร เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับโรงงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย โรงงาน 6 โรง และสถานีวิทยุการ NGV 3 สถานี

รวมอยู่ด้วย: และควรพิจารณาด้วย

- ระบบหล่อเลี้ยงน้ำหลัก (Main Distribution System)
เพื่อลดแรงดันตามหลักในทางานศึกษา 10 นิ้ว มีการนำรูรั่วรักษาในระบบ Cathodic Protection และตรวจสถานะอุปกรณ์ แล้วหล่อเลี้ยงน้ำ ทุกเดือน
- สถานีวัดแรงดันและแรงดัน (Off Take Station: OTS)
จำนวน 1 สถานี ตั้งอยู่บริเวณถนนสุขุมวิท (บริเวณถนนพหลโยธินในทางาน ที่ 33-35) เป็นสถานีวัดปริมาณน้ำที่รั่ว ซึ่งอาจ ปัด, และควบคุมการไหลและแรงดันของน้ำที่รั่ว โดยทำการเปิด ปิดตามสถานีการไหลของน้ำ เมื่อมีปัญหาคือว่าน้ำไหลแรงเกินไปกับที่รั่ว น้ำที่รั่วมีปริมาณมากเกินไป และจะส่งผลกระทบต่อผู้ควบคุมระบบน้ำได้ โดยทางหน่วยงานผู้รับผิดชอบจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้ระบบ Manual Operate ที่สถานีนี้ไว้

ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกักตังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไฟฟ้าดับ

- สถานี MRS (Metering Regulation Station)
จำนวน 6 สถานี ในระบบสถานีผลิตและเก็บก๊าซในสถานีผลิตก๊าซ NGV (ข้อมูลจาก FIA, 2556) มีพื้นที่รับผิดชอบ (2556)
- สถานีควบคุมปริมาณก๊าซ
แผนที่แสดงการฯ ส่วนใหญ่จะใช้การกระจายตามสถานีผลิตและสถานีรับตามความลึกประมาณ 2 ถึง 4 เมตร เพื่อควบคุมการไหลและปรับปรุงปริมาณมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซ ตลอดจนการกระจายตามสถานีการฯ ที่เกี่ยวข้อง
- แหล่งข้อมูลข้างเคียง
พื้นที่ผลิตและแหล่งก๊าซของในเขตภาคใต้มีดังนี้ประเทศไทยมีปริมาณสำรองก๊าซธรรมชาติประมาณ 1 ล้านล้าน ลูกบาศก์เมตร และคิดเป็นร้อยละ 10 ของปริมาณสำรองทั่วโลก

5.2.13 สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน:

แผนที่ (Pipeline & Service line Location)

- แนวทางที่ 1: Main Pipeline (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ตั้งจากท่อ Main Water Pipeline. ที่จ่ายน้ำให้ใช้เพื่อใช้งานเฉพาะระบบภายในอาคาร 100 เมตร
- แนวทางที่ 2: HDPE (Network Pipeline) มีโมดูลใช้เพื่อเลือกจาก OTS เพื่อรวมไป สามารถแบ่งขนาดท่อได้ ไปจนถึงโรงงานผลิตโมดูลแล้วแต่ใช้ได้ตามความต้องการกับพื้นที่บริเวณนอกอาคารรวมทั้งใช้สำหรับเชื่อมจากถังน้ำของสถานีฯ เพื่อรวมไป ทำโรงงานผลิตแล้วแต่ใช้ยาวไปจนถึงจุดปลายทางเพื่อใช้งานผลิต ซึ่งต้นทุนที่เพิ่มขึ้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 100 มม. จะจากค่าต่อท่อได้ เพราะความยาวโรงงานผลิตแล้วแต่ใช้รวมไปถึงใช้เพื่อใช้งานเฉพาะระบบภายในอาคารที่มีพื้นที่จำกัด และทำกินพื้นที่ผ่านศูนย์กลาง 100 มม. จากท่อของท่อผลิตแล้วแต่ใช้โรงงานผลิตแล้วแต่ใช้ทำท่อไปทางท่อ Main Water Pipeline มีโรงงานผลิตเลือกจาก ความยาวท่อ 10 มม.

ระบบส่งเสริมการขายและตลาดสินค้าชุมชน

- ระบบท่อส่งก๊าซหลัก (Main Distribution System)
ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันท่อส่งก๊าซ ทุกเดือน และท่อ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. ซึ่งมีการตรวจสอบแนวท่อเพื่อป้องกันการขุดเจาะปะทะ

ทุกวันนี้ มีการตรวจสอบการรั่วไหลทุก 5 ปี ตามแนวท่อก๊าซ มีวาล์วสำหรับปิด-เปิดได้ทันที สามารถแยกตัวต่าง และก่อนเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการนิรโทษเงิน และคัดแยกกระบวนการ

- สถานีให้ละดแถมรับ (Off Take Station: OTS)
มี 2 สถานี จุดเชื่อมต่อ 1 เป็นการเชื่อมต่อจากท่อส่งก๊าซฯ ของบม. ปตท. ที่จ่ายให้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ด้วยท่อแยกการนำผ่านบ่อน้ำถ้ำกบ 6 นิ้ว เข้าสู่สถานี OTS 1 จุดเชื่อมต่อ 2 จะเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯ ผ่านบ่อน้ำถ้ำกบ 8 นิ้ว เข้าสู่สถานี OTS 2 ซึ่งต้องเป็นบริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณ เขตที่ 7
- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)
มี 1 สถานี ตั้งอยู่บริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณ เขตที่ 8 เป็นการนำพามาจาก OTS 2 ซึ่งลดแรงดันและจ่ายใช้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณสวนอุตสาหกรรมบริเวณเขตที่ 8 ที่มีความดัน 5 บาร์
- สถานีถังเก็บ
ตั้งอยู่บริเวณภายในโรงไฟฟ้าบริเวณ บ.พนาพนา อ.สุโขทัย จ.พระนครศรีอยุธยา
- สถานี MRS (Metering Regulating Station)
จำนวน 27 สถานี (ตั้งแต่จาก FMS จนถึงบ่อน้ำถ้ำกบ 6 นิ้วจนถึงบ่อน้ำถ้ำกบ 2556)
- สถานีจ่ายน้ำ
สถานีจ่ายน้ำฯ ส่วนใหญ่จะจ่ายตามความแรงไหลตามของแรงโน้มถ่วงมาซึ่งในขั้นนี้ที่ โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ ภายหลังนั้น จะมีการแบ่งจ่ายน้ำตามการที่บริเวณส่ง ซึ่งที่จุดนี้ที่แต่ละจุดของส่วนจ่ายน้ำ การไหลตามระยะทางจากตัวถังถึงท่อแยกจ่ายน้ำ 1.50 ม. แต่มีข้อยกเว้นที่บริเวณท่อที่วิ่งไปจ่ายน้ำการไหลตามระยะทางจากตัวถังถึงท่อแยกจ่ายน้ำ 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ ในเขตพื้นที่การดำเนินงานส่วนใหญ่ แนวท่อส่งก๊าซฯ ทางด้าน ทิศใต้โรงงานอุตสาหกรรม ไม่ผ่านชุมชน

5.2.1.4 ปีกและหางนกยูง

usage (Pipeline & Service line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ ตามประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว วางเรียบแนวท่อลงแนวประชากร จนถึงวัดโพธิ์ใหม่ หลังนิคมฯ นวนคร และทอดใต้คลอง

แปรงกระจากระดกและทางรถไฟเข้านิคมฯ นครทางด้านหลังจนถึงสถานียศเสมีต้น
ความยาวของเหล็กประมาณ 4 กม.

- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม. เริ่มตั้งแต่ท่อที่ออกจากสถานีผลิตแรงดัน 1 แล้วเป็นสองเส้น เส้นแรกเลี้ยวซ้ายไปยังทางออกนิคมฯ ส่วนอีกเส้นตามแนวท่อเดิม ส่วนอีกเส้นเลี้ยวขวาไปทางโรงงานผลิตซิโพรเจนภายในนิคมฯ รวมระยะทางทั้งหมด 8 กม.

ระบบสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์

- ระบบหล่อเลี้ยงน้ำหลัก (Main Distribution System)
ท่อส่งน้ำจากแหล่งน้ำในสวนมีขนาด 10, 12 นิ้ว มีการนำประจุไฟฟ้าในระบบ Cathodic Protection โดยตรงมาลงอุปกรณ์ในท่อเพื่อป้องกันการกัดกร่อน และใช้ HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม., 190 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบความคงทนเพื่อป้องกันการหลุดร่อนตามข้อต่อ มีการตรวจสอบการรั่วซึมทุกจุด 5 ปี ตามแผนการหลัก มีน้ำหล่อเลี้ยงชนิด ปิด เปิด ใช้ตามความเหมาะสมและต้นทุนที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการผลิตน้ำ และเพิ่มการระบายน้ำ

- [illegible]

- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS) มี 1 สถานี ตั้งอยู่ใกล้แนว ท่อระบายน้ำ ซึ่งสำนักงานนิเวศฯ ทำโครงการฯ คือของหลวง ๑ กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ควบคุมและรักษาระดับน้ำในแนวท่อระบายน้ำ 12 นิ้ว จากสถานี OTS ไปตามถนนเส้นคลองเปรมประชากร และเข้าสู่สถานี PRS

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

๙. ภาพภูมิประเทศ
- แนวท่งตื้นตื้นก จะวางด้านกลีบกลด ส่วนที่ HDPE วางตามแนวให้ทางของถนน
- ในนิคมฯ ซึ่งเป็นที่ที่โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยและปฏิบัติความมาตรฐาน
- ระบบท่อส่งก๊าซฯ กฎหมาย ข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งชี้แจงให้ชัดเจน

พื้นดินปกติทั่วไปจะทำการฝังกบระยะจากผิวดินถึงหลังท่อลึกอย่างน้อย 1.50 ม. และเมื่อผ่านพื้นดินปกติทั่วไปจะทำการฝังกบระยะจากผิวดินถึงหลังท่ออย่างน้อย 1.00 ม.

- ๙ แหล่งชุมชนข้างเคียง
พื้นที่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซมีอยู่ในเขตพื้นที่แนวคลองชลประทาน บริเวณริมคลองมี
ชาวบ้านอาศัยตามแนวคลอง ตลอดแนวท่อ ส่วน ท่อ HDPE วางอยู่บนใต้ทางพื้นที่ที่กร
บถมเป็นส่วนใหญ่ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ วางผ่านหน้าที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม
ไม่ผ่านชุมชน

5.2.1.5 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

Ways (Pipeline & Service line Location)

- แนวทางเชิงวิศวกรรม ตามกระบวนการ (Main Pipeline) ราวเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว จากสถานีทวน OTS ตามเส้นทางของถนนรอบโรงบ่มอากาศ จนถึงถนน 3309 วางเชื่อมแบบเข้าขั้วกับบางปะกึ่งใต้ดิน วางลงจนถึงพื้นดินแล้วเชื่อมกับท่อระบายน้ำบางปะกึ่งแบบเชื่อม ต่อดูจากอีกฟากเข้านิคมหรือเข้าตามากะระ และวางตามแนวท่อเข้าโรงงานอุตสาหกรรม มี ความยาวท่อเหล็กประมาณ 14 กม.
- ระบบท่อส่งก๊าซ และถังเก็บก๊าซ (Main Distributor on System)
- วางท่อเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีการนำก๊าซรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบสภาพเป็นระยะด้วยวิธีการ ทดสอบ มีมาตรการตรวจสอบแบบทดสอบ ป้องกันการหลุดตามประจําๆทุกวัน มีการตรวจสอบด้วยวิธีทุบๆ 5 ปี ตามแนวท่อเหล็ก มีวาล์วสำหรับเปิด ปิด ได้ในสนามแยกตัวและตัวเข้าโรงงาน เพื่อใช้ในการเปิดดูและตัดตามระบบ
- สถานีวัดและแสดงระดับ (Off Station: OTS)
- ใช้ระบบ OTS ในระบบ เป็นสถานีวัดปริมาณก๊าซที่เข้าสู่จาก ปล่อง และควบคุมการไหล และแสดงระดับก๊าซใน ท่อที่วางไว้ใต้ - ปกติตามอัตราภายในท่อที่วางไว้ เมื่อมีผู้มาตรวจค้น ทำได้โดยแสดงระดับในปล่องที่จะวางก๊าซที่วัดเองทันที และแสดงข้อมูลภายในที่ผู้ควบคุมควบคุมดูเห็น โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบทันทีเพื่อที่จะเข้าระบบ Manual Operate ที่สถานีนี้ก็ได้ ซึ่งอุปกรณ์ที่มีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในหน่วยนี้ไว้ก่อน
- สถานี MRS (Metering Regulating Station)

- สภาพภูมิประเทศ
แนวทิศลมพัด จะวางช้างคนเลี้ยงคอก และ วางคานผนไว้ทางขวาของนาในทิศนา
ซึ่งเป็นทิศที่เรียงนางคนเลี้ยงคอก เพื่อความสะดวกและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบของ
สหกรณ์, กฎหมาย, ข้อกำหนดของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ช่วงที่ขุดฝังจะละเลคคอกของ
น้ำจะทำการฝังคอกประมาณจากวัดดินถึงหลังคอกประมาณ 1.50 ม. และเมื่อขุดฝังดิน
ปกติทั่วไปจะทำการฝังคอกประมาณจากวัดดินถึงหลังคอกประมาณ 1.00 ม.
- แหล่งชุมชนข้างเคียง
พื้นที่ตลอดแนวของศึกษาเพื่อปลูกไม้แพดทั้งที่แนวเขตของชลประทาน บริเวณทิศคอกมี
ชาวบ้านอาศัยตามแนวเขต คอกแนวเหนือ และเขตที่ศึกษาจะปลูกไม้แพดทั้งที่แนว
ทิศเหนือส่วนใหญ่นำพืชผักของชาวบ้านที่วางคอกไว้ที่ฝั่งของบริเวณคอกตามกรม
ไม่มากนัก

5.2.1.6 ส่วนอุตสาหกรรมบางระดับ

WHERE (Pipeline & Service Line Location)

- เมาส์ที่ส่งข้อมูลไปทาง Main Pipeline จะใช้ชิป OTS ขนาด 6 นิ้ว ส่งข้อมูลจากหน่วยควบคุมของเมาส์ ไปที่หน่วยควบคุมของคอมพิวเตอร์
- เมาส์ที่ส่งข้อมูลไปทาง Network Pipeline จะใช้ชิป OTS ขนาด 1 นิ้ว ไปกับอินเตอร์เฟซที่เชื่อมกับสายพอร์ม บางครั้งก็ ใช้ตัวเชื่อมสายพอร์มที่เชื่อมกับสายที่นำข้อมูลไป Ndoc จากนั้นต่อกับ HDPE ให้ข้อมูลเข้าสู่สายพอร์มต่อไป
- เมาส์ที่ส่งข้อมูลไปทาง HDPE (Network Pipeline) จะใช้ชิป 3 นิ้ว ขนาดพื้นที่หน่วยควบคุม 160 มม. เป็นชิปที่ต่อส่งข้อมูลกับที่ทำงาน Ndoc ทำพอร์ม ขนาด 160 มม. เข้าด้านใน เมาส์ชนิดนี้ โดยวางแยกออกจากกันโดยใส่ในแบบในที่สุดที่นำข้อมูลไป Sony และ TheGigo ส่วนที่เหลือคือวางไปทางที่ด้านในทางกลของเมาส์ ชนิดที่ Toshiba Consumer Product

ระบบขนส่งสาธารณะ และลดความแออัดบนทางด่วน

- ระบบท่อส่งก๊าซหลัก (Main Distribution System)
ท่อส่งก๊าซจากสถานีผลิตมีขนาด 8 นิ้ว มีการนำก๊าซมาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจสอบค่าแรงดันของท่อส่งก๊าซหลักตั้งแต่ 600 psi ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 160 มม., 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบท่อส่งก๊าซโดยมีการบูรณาการเข้าด้วยกัน มีมีการตรวจสอบก๊าซทุกๆ 5 ปี ตามแนวท่อส่งก๊าซ มีวาล์วตัวปรับขึ้น-ลง เป็นไดลิคตามแนวท่อและตามโรงงาน เพื่อใช้งานฉุกเฉิน และลด

- สถานีเก็บและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีหัวรับบริเวณท้ายเขื่อน ที่ใช้จาก ปตท. และควบคุมการไหลและแรงดันของกังหัน โดยทำการเปิด-ปิดตามระดับความไหลของกังหัน เมื่อมีน้ำไหลตามเขื่อนก็ทำให้น้ำเกิดแรงดันกับใบพัดกังหันทำให้กังหันเกิดแรงและส่งผลให้ถูกยกขึ้นใบพัดควบคุมกังหัน โดยทำการเพิ่มน้ำผู้รับมีอิสระและเข้าทำการตรวจสอบพื้นที่เพื่ออาศัยใช้ระบบ Manual Operation ที่สถานีก็ได้ ซึ่งถูกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไม่มีไฟฟ้า
- สถานี MRS (Metering Regulating Station)
จำนวน 4 สถานี (เช่นจาก EIA Monitoring & สันติชนเมียนมา 2556)

5.2.2 ไชน์โต้ ประกอบด้วย 1 สำนักงาน 5 พื้นที่ระบบที่จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ (Distribution Network)

คังนี่

5.2.2.1 ลำโพงงานบางปู : ใช้เป็นอาคารสำนักงาน , ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC) และคลังพัสดุ

- * **พื้นที่** : 018.88 ตร.กม. (คิดเป็น 1.5 กิโลเมตรจากทางหลวงหมายเลข 202, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850

5.2.2.2 นิคมอุตสาหกรรมบางปู เขตอุตสาหกรรมบางปูใหม่

mainline (Pipeline & Service line Location)

- แนวทางตั้งกังหัน ลมตามประเพณี (Main Policy) ที่ส่งเสริมให้ชาว ชนเผ่ามีจำนวนกังหันลม 16 ต้น มีพื้นที่รับผิดชอบคือจากา หมู่ 16 ถนนพหลโยธิน จังหวัดสมุทรปราการจนถึงบริเวณบ้านปากน้ำ และแยกออกไปทางถนนสุขุมวิท จากทางเข้าบ้านเข้าที่ดินคาบ จานนี้จะมีโรงงานปูนเย็นเก็บ ที่ ชาวชนเผ่ามีบ้านอยู่ 16 ต้น และจากบ้านมีถนนขึ้นที่สวนพฤกษศาสตร์ เทพรัตน จังหวัดสมุทรปราการระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร และพื้นที่ตั้งกังหันลมที่บ้านปากน้ำมีจำนวนกังหันลม 12 ต้น เข้าไปใช้เพื่อเชื่อมอุปการ ความร่วมมือทางวัฒนธรรมระหว่างชนเผ่าประมาณ 16 กิโลเมตร
 - แนวทางตั้งกังหันลม HDPE (Network Policy) ที่ส่งเสริมให้ชาว ชนเผ่ามีจำนวนกังหันลม 110 ต้น มีพื้นที่ 160 ไร่ มีพื้นที่รับผิดชอบจาก PRS1 เขต 14 ไปทางแนวเขตดินพินา 1 และถนนพินา 3 แนวทางที่ตั้งกังหันลมที่บริเวณ 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 14
- 2.2.1.1.1 แนวทางตั้งกังหันลม และลดต้นทุนการดำเนินงาน

- ระบบส่งกำลังหลัก (Main Distribution System)

- สถานียึดและถอดระบบ (Off Take Station) :
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีรับน้ำจากฝายกั้นน้ำ บริเวณเขื่อนลพบุรี และควบคุมการไหลลงและระดับน้ำในคลองชลประทานบริเวณท้ายเขื่อน โดยสามารถจัดการการเปิด-ปิด และส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมฐานขึ้น โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบกรณีที่เรืออาจใช้ระบบ Manual Operate ที่สถานีนี้ได้ ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไม่ใช้ไฟฟ้า
- สถานีลดแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)
จำนวน 2 สถานี เป็นสถานีย่อยในการไหลลงและระดับน้ำของคลองชลประทาน โดยทำการเปิด - ปิด การปล่อยน้ำในระบบที่ต่างกัน เมื่ออยู่ที่หมู่อาคารตัวล่างนี้ ก็จะต้องเก็บน้ำตึงรอทำการเปิด-ปิดเช่นกัน และจะส่งสัญญาณไปยังศูนย์ควบคุมฐานขึ้น โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบกรณีที่เรืออาจใช้ระบบ Manual Operate ที่สถานีนี้ได้ ซึ่งทุกสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบกำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณี ไม่ใช้ไฟฟ้า
- สถานีพื้นที่

ศูนย์ปฏิบัติการทางปฏิกิริยาที่ระดับที่ ๒4๒ หมู่ 4 ถนนเมือง จ.สมุทรปราการ เป็นหน่วย
นำร่องรักษาชื่อเสียงการรวมชาติและศูนย์รับมือแก๊สฉุกเฉิน (Gas Response Control
Center: GRCC)

- สภาพภูมิประเทศ
แนวเท่งสี่ข้างส่วนใหญ่จะดูจากภูเขาในเขตทางหลวงแผ่นดิน, แนวถนนในเขตอการนิคมฯ บางปู เพื่อความสวยงามและภูมิปัญญาทางศาสนา, ภูมิชนา และช่วยกันดูแลรักษาจากที่ที่เขียวชอุ่ม โดยแนวเท่งสี่ข้าง ว่าที่ดูจากยอดของต้นไม้จะมีลักษณะยาวจากวัดถึงเขตวัดอีกข้างด้วย 1.50 ม. และเมื่อห่างจากวัดอีกด้านไป 1.50 ม. จะมีลักษณะยาวจากวัดถึงเขตวัดอีกข้างด้วย 1.00 ม.
- เขตดูตรงข้างเคียง
พื้นที่ติดถนนแนวเท่งสี่ข้าง จะเป็น 1. ท่อระบายน้ำ ซึ่งแนวท่อสี่ข้าง บางส่วนมีประทุนประทุนกันน้ำ และเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

5.2.2.3 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี

Utility (Pipeline & Service Line Location)

- [illegible]

ระบบส่งเสริมการค้า และสภาพนิเวศทางสังคม

- ระบบส่งน้ำกระจายหลัก (Main Distribution System)
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔ นิ้ว, ๕ นิ้ว, 160 มม., 110 มม. มีการบำรุงรักษาตามตารางและตรวจตามอุปกรณ์ แนวท่อส่งน้ำอยู่ทุกปี
- สถานีวัดและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)

จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีให้บริการทางขึ้น ที่ตึกจตุรพักต, และควบคุมการไหลและ
แรงดันของก๊าซ โดยทำการเปิด - ปิดตามอัตราการไหลของก๊าซ เมื่อที่มีเหตุการณ์ที่
ให้เกิดขึ้นแล้วเกิดเปิดปิดทำการโดยอัตโนมัติ และจะส่งข้อมูลมาไปยังศูนย์ควบคุม
ฉุกเฉิน โดยทางพนักงานผู้รับผิดชอบจะเข้าทำการตรวจสอบกับวิศวกรช่างไว้ระบบ
Machine Operate ที่สถานีนี้ก็จะ เชื่อมต่อสถานีมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบ
กำลังไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีที่เกิดดับ

- [illegible]

5.2.2.4 ปลูกและดูแลรักษาพันธุ์

Map(s) (Pipeline & Service line Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ ตามกระบวนการ (Main Pipeline) เริ่มตั้งแต่ ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จาก DV รั้วโรงงานขนส่งรถจักรยานยนต์อยู่กลางแจ้งตามถนนที่หน้าโรงงาน ลากจนไปถึง เขี้ยวเชื่อมในสายเบรคของรถจักรยานฯ ความยาว 4.6 กิโลเมตร
- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Network Pipeline) ท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม. และ 110 มม. เริ่มจากท่อส่งก๊าซฯ ที่เชื่อมลงกับท่อส่งก๊าซฯ ขนาดใหญ่ที่หน้าโรงงานขนส่งรถจักรยานฯ 3 ลากจนไปถึง เขี้ยวเชื่อมภายใน 2 แนว แนวแรกไปตามถนนลากจูงรถคันที่ 2, 3 จนถึงหน้าโรงงานผลิตชิ้นฯ ส่วนอีกแนวเริ่มจากหน้าด้านหน้าด้านหน้าเป็นฝั่งกับโรงงานผลิตชิ้นฯ ไปตามถนน Pulver และเขี้ยวเข้าไปตามระบบ G16 ถนน 3 ไร่ ไปบรรจบกับท่อเดินเหล็กที่โรงงานผลิตชิ้นฯ มีความยาว ประมาณ 6 กิโลเมตร

ระบบส่งเสริมการขาย และตลาดนิคมอุตสาหกรรม

- ระบบท่อส่งก๊าซหลัก (Main Distribution System)

พบมีการกร่อนเล็กน้อยบนผิวกลาง ๕ นิ้ว มีการนำวัสดุกันสนิมระบบ Cathodic Protection และตรวจสอบอุปกรณ์หน่วยตัวเก็บประจุทุกตัว และท่อ HDPE ขนาดความยาวเส้นผ่าศูนย์กลาง 160 มม. 110 มม. และ 63 มม. มีการตรวจสอบหน่วยเพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากขี้จุลินทรีย์ และมีการตรวจสอบการรั่วซึมทุก ๖ ปี โดยตามแผนการศึกษามีวัสดุสำรองใช้ - มีค่าใช้ได้ตามแผนกต่างๆ และขอซื้อโปรแกรม เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน และคิดค่าครุภัณฑ์

- สถานีผลิตและลดแรงดัน (Off Take Station: OTS)
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีที่มีหม้อไอน้ำก๊าซ ซึ่งใช้จาก ปตท. และควบคุมการไหลและแรงดันของก๊าซ โดยทำการเปิด ปิดตามสัณฐานการไหลของก๊าซ เป็นที่นิยมในการเดินใช้กับระบบกังหันแก๊สที่ติดตั้งบนฝั่ง และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมจากเซ็นเซอร์ โดยทางพนักงานปฏิบัติงานจะดูค่าที่การตรวจค่าระบบทั้งที่เรียกว่าระบบ Manual Operate ที่สถานีได้ใช้ ซึ่งถูกควบคุมมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไม่ให้อัตโนมัติ
- สถานีปรับแรงดัน (Pressure Regulating Station: PRS)
จำนวน 1 สถานี เป็นสถานีควบคุมความดันและแรงดันของก๊าซ โดยทำการเปิด ปิดตามสัณฐานการไหลของก๊าซ เป็นที่นิยมในการเดินใช้กับระบบกังหันแก๊สที่ติดตั้งบนฝั่ง และจะส่งสัญญาณไปที่ศูนย์ควบคุมจากเซ็นเซอร์ โดยทางพนักงานปฏิบัติงานจะดูค่าที่การตรวจค่าระบบทั้งที่เรียกว่าระบบ Manual Operate ที่สถานีได้ใช้ ซึ่งถูกควบคุมมีระบบ Remote Terminal Unit และระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) ในกรณีไม่ให้อัตโนมัติ

- 94 หมู่ 4 ถนนคลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตตลาดระบั้ง กรุงเทพมหานคร

๙. ลักษณะภูมิประเทศ
- แนวทิวเขาสีขาว สันในใหญ่จะสูงจากกลางถ้ำจนถึงยอดเขา และทิวเขาแนวในทางตะวันออกบน โคนมีทิวเขาที่เป็นที่ราบจากภูเขาทิวเขา เพื่อความปลอดภัยกับเขตภูมิอากาศและภูมิประเทศของบริเวณ
- รอบนอกเขาสีขาว, ภูมิอากาศ, มีทิศของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ช่วงที่อุดมพืชผลตลอดทั้งปี
- น้ำจากทางน้ำไหลลงบริเวณเขาสีขาวถึงเขาสีขาวน้อย 1.60 เมตร และเนื้อที่ทั้งหมด
- ปกติที่ต่ำกว่าพื้นที่การเกษตรเขาสีขาวถึงเขาสีขาวน้อย 1.60 เมตร

- แหล่งชุมชนข้างเคียง
พื้นที่ตลอดแนวที่ทำการอยู่ในถนนตลอดกรุงมีประชากรหนาแน่น โรงเรียน และที่ตั้ง
ของโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรม

5.2.3 ไนโตรเจนออก ประกอบด้วย 1 สำนักงาน 3 พื้นที่ปฏิบัติการ ดังนี้

5.2.3.1 **ตำแหน่งงานอิสระ :** ใช้เป็นบุคลากรตำแหน่งงาน

- ที่อยู่: ชั้น 2 อาคาร Amata Service Center 700/2 หมู่ที่ 1 ต.หนองปรือ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
- โทรศัพท์: 0-3845-8601, 0-3821-4189
- โทรสาร: 0-3821-4255
- บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

- | | | | |
|---|-------|---|----|
| พนักงาน บ. อมตะจัดจำหน่ายบริการธรรมชาติ จำกัด | จำนวน | ๕ | คน |
| พนักงานจ้างเหมา | จำนวน | - | คน |

- Heat detector

- พื้นที่คุ้มครอง: บริเวณสวนเกษตร
- ผู้นำและตรวจติดตามการรณพ: 1. คุณพิมพ์พร
- พื้นที่ชุมชนร่วมด้วย: ศูนย์การค้า Plus Mall

5.2.3.2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

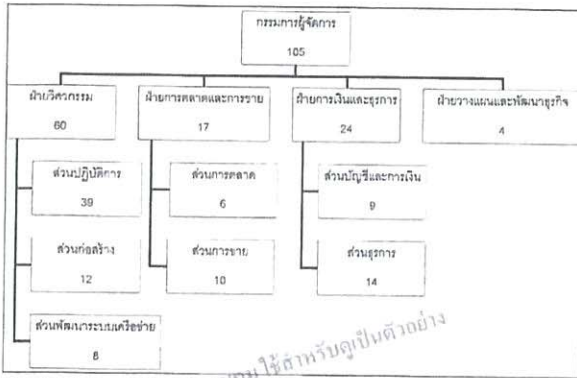
name (Equipment Service Location)

- แนวท่อส่งก๊าซฯ สายประธาน (Main Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ต่อท่อจากท่อลมแรงดันสูง บริเวณ ถนน A8 ต่อท้ายพื้นที่ฯไว้เพื่อเชื่อมต่อกับท่อ เพื่อเข้าเขตผลิตและใช้ในโรงงานแบบ มีวิธีตาม New York City A12
- แนวท่อส่งก๊าซฯ HDPE (Newwork Pipeline) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 160 มม. ตั้งจากอาคารผลิตและเก็บ มีท่อเดินไปทางถนน A8 มีท่อถนน P2 เดินไปทางเขตผลิตจาก โรงงานแบบที่มีท่ออีกเส้นที่วิ่งจากถนน A8 ส่วนอีกทางเดินไปทางโรงงานผลิตโซดา ทางถนน A10 และภาคใต้ไป เขต 4 เขต 5 และ เขต 6 ส่วนอีกเส้นที่ออกมาจาก OTS มาตามถนน AB1 ถนน A16 ตลอดแนวบ้านซึ่งตั้งภายในโรงงานแบบที่ 1 ที่ไป เขต 6 ขึ้นมาวัดตามถนนอีกเส้น ส่วนอีกเส้นที่ไปจากถนน A15 ไปตามถนนบ้านที่ 1 ที่ถนน P3 และแยกตามถนน A2 และ A11 ตรงบริเวณที่ไปโรงงานอีกเส้น

របាយការណ៍ស្តីពីការងាររបស់អង្គការសហប្រតិបត្តិការ

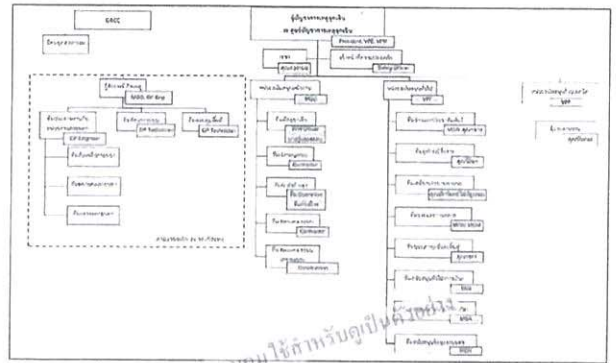
- ระบบท่อส่งก๊าซหลัก (Main Distribution System)
ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว มีการบำรุงรักษาโดยระบบ Cathodic Protection โดยตรวจทดสอบอุปกรณ์แนวท่อส่งก๊าซ ทุกเดือน และท่อ HDPE ขนาดเส้น

6. มีโครงสร้างบังคับบัญชาบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดังนี้



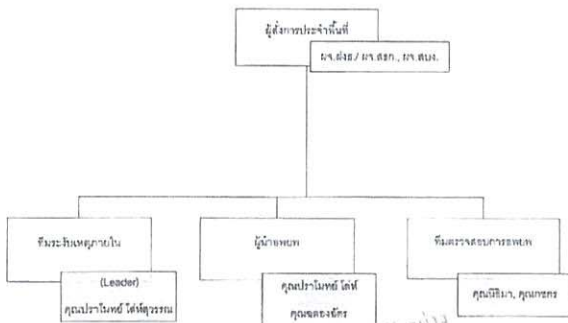
มีโครงสร้างบังคับบัญชา ดังนี้

7. มีโครงสร้างแผนฉุกเฉินของบริษัท



หน้าที่ปฏิบัติงานหัวข้อที่

7.1 โครงสร้างคณะทำงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่สำนักงานใหญ่



หน้าที่ปฏิบัติงาน

ผู้สั่งการประจำพื้นที่

1. ทิศทางตัดสินใจเบื้องต้นในการตั้งระดับเหตุ หรืออพยพ
2. สั่งการผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติงานตามโครงสร้าง
3. ประสานงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการระงับเหตุ
4. ตรวจสอบดูแลการอพยพพนักงานให้ปลอดภัยจากพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย

ทีมระงับเหตุภายใน

1. เข้าร่วมเหตุเบื้องต้นโดยให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้สั่งการประจำพื้นที่)

ผู้บัญชาการ

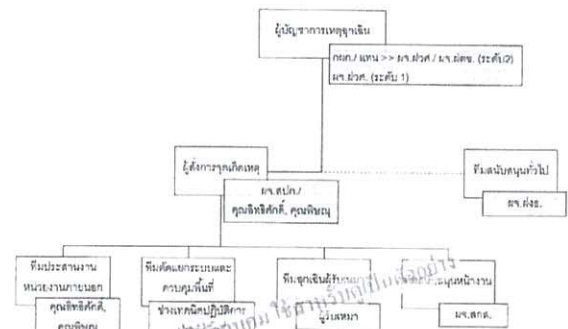
1. ตรวจสอบและนำพนักงาน ผู้มาติดต่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการประจำพื้นที่ หรือได้รับเสียงสัญญาณ, ประกาศให้มีการอพยพ)

ทีมตรวจสอบการอพยพ

1. ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพจากพื้นที่เกิดเหตุไปยังผู้สั่งการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

7.2 โครงสร้างคณะทำงานระงับเหตุฉุกเฉินที่บริเวณเหนือ

7.2.1 โครงสร้างคณะทำงานระงับเหตุฉุกเฉินที่บริเวณเหนือสำนักงานใหญ่ (บริเวณเหนือ)



7.2.2 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ



หน้าที่ปฏิบัติ

ผู้จัดการเหตุการณ์

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

ทีมระงับเหตุภายใน

1. ระงับเหตุเบื้องต้นโดยใช้ถังดับเพลิงที่มีอยู่ในพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้จัดการเหตุการณ์) โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

ทีมอพยพ

1. ปรึกษารวมและนำพนักงาน ผู้มาติดต่อเพื่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุการณ์)
2. ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหากมีการสูญหายให้แจ้งผู้จัดการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

หน่วยสื่อสาร/ ขอความช่วยเหลือ

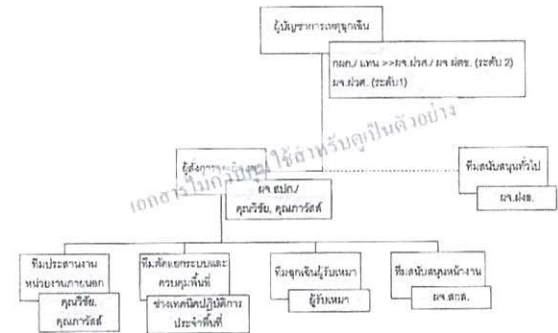
1. แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีไม่สามารถระงับเหตุเองได้

ทีมควบคุมจราจร

1. ควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่
2. อำนวยความสะดวกการเข้าพื้นที่ของทีมงานช่วยเหลือจากภายนอก

7.3 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์พื้นที่โซนใต้

7.3.1 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์พื้นที่โซนใต้ที่ระดับจังหวัดจากหน่วยงานราชการ โซนใต้



คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

7.3.2 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ



หน้าที่ปฏิบัติ

ผู้จัดการเหตุการณ์

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

ทีมระงับเหตุภายใน

1. ระงับเหตุเบื้องต้นโดยใช้ถังดับเพลิงที่มีอยู่ในพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้จัดการเหตุการณ์) โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

ทีมอพยพ

1. ปรึกษารวมและนำพนักงาน ผู้มาติดต่อเพื่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุการณ์)
2. ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพหากมีการสูญหายให้แจ้งผู้จัดการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

ทีมควบคุมจราจร

1. ควบคุมไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุ

คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

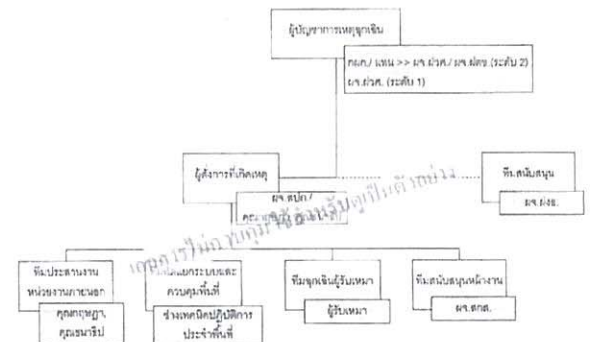
2. อำนวยความสะดวกในการเข้าพื้นที่ของทีมงานช่วยเหลือจากภายนอก

หน่วยสื่อสาร/ ขอความช่วยเหลือ

1. แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีไม่สามารถระงับเหตุเองได้ (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการเหตุการณ์)

7.4 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์พื้นที่โซนตะวันออก

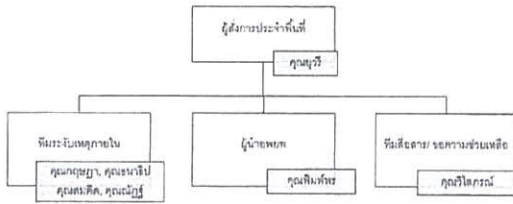
7.4.1 โครงสร้างคณะทำงานระดับเหตุการณ์พื้นที่โซนตะวันออกที่ระดับจังหวัดจากหน่วยงานราชการ



คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)



7.4.2 โครงสร้างคณะกรรมการบริหารเหตุการณ์ที่ระบบหรือจุดจำหน่ายบริการธรรมชาติ (กรณีเกิดเพลิงไหม้ส่วนงานอื่น)



หน้าที่ปฏิบัติ

ผู้สั่งการประจำพื้นที่

1. วิจารณ์สถานการณ์เบื้องต้น (ดูภาพ, ดูวิดีโอ, หรือภาพถ่าย)
2. สั่งการผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้าง
3. ประสานงานเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการระดมทรัพยากร
4. ควบคุมดูแลการอพยพพนักงานให้ออกจากพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย

ทีมระดมทรัพยากร

1. เข้าร่วมประชุมเบื้องต้นโดยผู้บังคับบัญชาที่มีอยู่ในพื้นที่ (ตามคำสั่งของผู้สั่งการประจำพื้นที่) โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

ผู้นำอพยพ

1. ควบคุมและนำพนักงาน/ผู้มาติดต่อติดต่อไปยังจุดรวมพลที่กำหนด (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการประจำพื้นที่) หรือได้ขึ้นเสียงสัญญาณ, ประกาศใช้การอพยพ)
2. ตรวจสอบจำนวนผู้โดยสารภายใต้การดูแลให้แจ้งให้ผู้สั่งการประจำพื้นที่เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องเข้าค้นหา

หน่วยสื่อสาร/ประสานงาน

1. แจ้งขอความช่วยเหลือจากภายนอกกรณีไม่สามารถระดมทรัพยากรได้ (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการประจำพื้นที่)



8. การแบ่งระดับเหตุการณ์

คู่มือการปฏิบัติการระดมทรัพยากรฉุกเฉินจะแบ่งระดับเหตุการณ์ออกเป็นสามระดับตามความรุนแรงของเหตุการณ์ ซึ่งระดับเหตุการณ์จะขึ้นอยู่กับลักษณะของเหตุการณ์, ทรัพยากร และสิ่งเกี่ยวข้อง โดยหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ หรือบุคคลภายนอกอื่น ๆ ที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่

ประเภทของเหตุการณ์ที่แบ่งระดับเหตุการณ์

8.1 เกิดเพลิงไหม้ โดยครอบคลุมทั้งที่ ดังนี้

- เพลิงไหม้ที่สำนักงาน
- เพลิงไหม้ที่อาคารจอดรถ (ยกเว้น HDPF ในรัศมี 5 ม. และอาคารจอดรถ 10 ม.)
- เพลิงไหม้ในถังที่สถานี OTS, PRS และ MRS และโดยรอบรัศมีรัศมี 20 ม.

8.2 เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตรัศมีที่รัศมีทางเข้า (inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกค้า (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

8.3 เกิดก๊าซรั่วและมีประกายไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตรัศมีที่รัศมีทางเข้า (inlet) ของสถานี OTS ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานี MRS จนถึงจุดเชื่อมต่อท่อของลูกค้า (outlet spool piece)
- ในพื้นที่สถานี OTS, PRS และ MRS

8.4 สารเคมีรั่ว (Chemical Spill)

เป็นการรั่วไหลของสารเคมีซึ่งมีการปนเปื้อน ซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ สถานี OTS

ในคู่มือฉบับนี้ แบ่งเหตุการณ์ตามระดับความรุนแรง และผลกระทบเป็น 4 ระดับ ได้แก่

เหตุการณ์ระดับ 1 หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและบริเวณที่สามารถระดมทรัพยากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ โดยไม่จำเป็นต้องระดมทรัพยากรอื่นจากภายนอก และเป็นการควบคุมได้ในบริเวณที่กำหนด และสถานการณ์อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุการณ์ระดับ 2 หมายถึง เหตุการณ์ระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ได้ภายในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการระดมทรัพยากรอื่นจากภายนอกเข้ามาจัดการควบคุมในบริเวณที่กำหนด ในกรณีที่เหตุการณ์ขยายตัวและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงขึ้นเป็นระดับ 3

เหตุการณ์ระดับ 3 หมายถึง เหตุการณ์ระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานอื่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ได้จำกัดอยู่ในบริเวณที่กำหนด เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการระดมทรัพยากรอื่นจากภายนอกเข้ามาจัดการควบคุมในบริเวณที่กำหนด



เหตุการณ์ระดับ 4 หมายถึง เหตุการณ์ระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ และระดับการรั่วไหลสามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ได้เฉพาะในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องมีการระดมทรัพยากรอื่นจากภายนอกเข้ามาจัดการควบคุมในบริเวณที่กำหนด และสถานการณ์อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

9. การระดมทรัพยากรเบื้องต้น

ผู้ปฏิบัติ : ผู้ดูแลเหตุการณ์

วิธีปฏิบัติ :

- เมื่อพบเหตุให้ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์และสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการระดมทรัพยากรให้เหมาะสมแล้วจึงทำการระดมทรัพยากรเบื้องต้นตามความสามารถของงาน ด้วยวิธีการ ดูบริเวณหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุ เช่น ระดับเพลิงไหม้, ระดับรั่วไหล, ระดับการรั่วไหลของก๊าซ, ระดับการรั่วไหลของสารเคมี เป็นต้น ทั้งนี้การระดมทรัพยากรเบื้องต้นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยก่อนเสมอ
- ถ้าไม่สามารถระดมทรัพยากรได้ให้แจ้งเรียกใช้การกักตุนและแจ้งเหตุ (Fire Alarm) ที่จุดเกิดเหตุ (ถ้ามี) เพื่อให้บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องทราบและออกจากพื้นที่อันตราย

10. การแจ้งเหตุการณ์

10.1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้สำนักงาน

ผู้ปฏิบัติ :

วิธีปฏิบัติ :

- ประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์ให้ถึงระดับเพลิงไหม้หรือระดับเหตุฉุกเฉินได้ ให้แจ้งระดมทรัพยากรทันที หากไม่สามารถระดมทรัพยากรได้ให้ดำเนินการ ดังนี้
- แจ้งหน่วยงานในสำนักงานให้ทราบ
- เปิดชุดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ถ้ามี)
- แจ้งเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีไม่สามารถระดมทรัพยากรได้) ดังนี้



พื้นที่สำนักงานเกิดเหตุ	เบอร์โทรแจ้งเหตุการณ์
สำนักงานใหญ่	# 881191
บางปู	นิคมอุตสาหกรรมบางปู 0-2709-3450-3
รังสิต	กองท่าอากาศยานกรุงเทพและท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 0-2597-6000
อัมพวา	ศูนย์วิทยุการบินและท่าอากาศยานนานาชาติอัมพวา 039-213191, 039-213009

- แจ้ง GRCC เพื่อกระจายข่าวให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ ให้ทราบ

10.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบหรือจุดจำหน่ายบริการธรรมชาติ

ผู้ปฏิบัติ : พนักงานหรือผู้ดูแลเหตุการณ์

วิธีปฏิบัติ :

- โทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Gas Response Control Center, GRCC) เบอร์โทรศัพท์ 0-2709-4670-1 หรือ 0-3845-8258 ตลอด 24 ชั่วโมง
- แจ้งเหตุการณ์โดยตรงไปที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณสถานี OTS, PRS และ MRS
- แจ้งเหตุการณ์กับนิคมอุตสาหกรรมบางปู กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในบริเวณสถานี OTS, PRS และ MRS

11. การแจ้งเหตุฉุกเฉินและกู้คืนระบบ

11.1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ในสำนักงาน

ผู้ปฏิบัติ : พนักงานประจำศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)

การปฏิบัติ : เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้ดำเนินการ ดังนี้

- บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ, เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ไฟไหม้, ระดับ, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งเหตุในแบบฟอร์มแจ้งเหตุ OP-F-0054
- แจ้งเหตุการณ์ให้หน่วยงานตามโครงสร้างของเหตุการณ์ดำเนินการให้ทราบ
- แจ้งขอความช่วยเหลือจากภายนอกกรณีไม่สามารถระดมทรัพยากรได้ (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สั่งการฉุกเฉิน)

11.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบ

ผู้ปฏิบัติ : พนักงานประจำศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)



กรณีฉุกเฉิน

เมื่อได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้ดำเนินการ ดังนี้

- บันทึกภาพและเสียงเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น ก๊าซรั่ว, ก๊าซระเบิดมีการติดไฟ, ไฟไหม้, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ OP-F-054
- ทวนสอบเหตุการณ์เพื่อพิจารณาว่าเหตุการณ์มีลักษณะฉุกเฉินจริง
- แจ้งผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและพนักงานส่วนปฏิบัติการที่มีสิทธิ์ตอบกลับที่รับทราบแจ้งเหตุ ตรวจสอบหน่วยงาน
- แจ้งผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม และกรรมการผู้จัดการเพื่อรับทราบ
- ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรายงานรายละเอียดเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบ
- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมพิจารณาเหตุการณ์เป็นกรณีพิจารณาแจ้งว่าเกิดเหตุฉุกเฉินให้รายงานต่อกรรมการผู้จัดการให้รับทราบ
- กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พิจารณาว่าเหตุการณ์ระดับเหตุฉุกเฉิน
- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมได้รับแจ้งระดับเหตุฉุกเฉินจากกรรมการผู้จัดการ จากนั้นให้แจ้ง GRCO เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
- ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCO) แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องตามโครงสร้างและจุดปฏิบัติงาน

เอกสารนี้ควบคุม ใช้ตามขั้นตอนปฏิบัติงาน



12 คำแหล่งข้อมูลของหน่วยงาน / บุคคลที่เกี่ยวข้อง

12.1 สายงานผลิต ณ จุดเกิดเหตุ

- ✓ ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
- ✓ วิศวกรปฏิบัติการประจำพื้นที่
- ✓ ฝ่ายเทคนิคปฏิบัติการประจำพื้นที่
- ✓ ทีมฉุกเฉินบริเวณผู้รับเหมา
- ✓ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม (กรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงหรือได้รับมอบหมายจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน)

12.2 สายงานสนับสนุน ณ จุดเกิดเหตุ

- ✓ ผู้จัดการส่วนคลัง
- ✓ ส่วนคลัง
- ✓ ทีมซ่อมระบบ (ผู้รับเหมา)
- ✓ วิศวกรขาย (เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้จัดการส่วนการขาย)

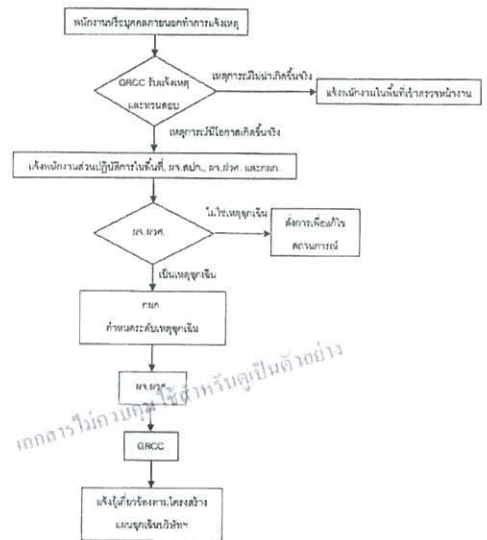
12.3 ศูนย์รับแจ้งและติดตามเหตุฉุกเฉิน (GRCO)

- ✓ พนักงานรับแจ้งเหตุและติดตาม
- ✓ วิศวกรปฏิบัติการ

12.4 ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

- ✓ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
- ✓ ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ
- ✓ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย
- ✓ ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและพัฒนากิจการ
- ✓ ผู้จัดการส่วนธุรการ
- ✓ ผู้จัดการส่วนบัญชีและการเงิน
- ✓ ผู้จัดการส่วนการขาย
- ✓ ผู้จัดการส่วนการตลาด
- ✓ ผู้จัดการส่วนพัฒนาและวิศวกรรม
- ✓ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- ✓ พนักงานบริหารงานทั่วไป

** หน่วยงานสนับสนุน ณ ศูนย์บัญชาการอาจเข้าพื้นที่ที่เกิดเหตุได้หากมีการร้องขอจากผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน



แจ้งการแจ้งเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ปฏิบัติงาน

หลังจากได้รับแจ้งจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม ให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน ให้ GRCO ดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างและจุดปฏิบัติงานของโรงงาน จากนั้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ที่ระบุในแผนฉุกเฉินแต่ละระดับ ตามที่ได้รับมอบหมาย



12.5 หน่วยงานที่เข้าพื้นที่สนับสนุนในเหตุการณ์

- ✓ หน่วยดับเพลิงท้องถิ่น
- ✓ การนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่
- ✓ ตำรวจท้องที่
- ✓ ตำรวจทางหลวง
- ✓ ป้อมกันและบรรเทาสาธารณภัย
- ✓ นิเวศน์ ปศุ. จำกัด (มหาชน)
- ✓ โรงพยาบาล
- ✓ การไฟฟ้า
- ✓ อบต. และเทศบาล

13. การแจ้งและการรายงานเหตุฉุกเฉินต่อผู้เกี่ยวข้อง

13.1 การแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

อ้างอิงจาก ร่างประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการดำเนินการแจ้งเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ... ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ... จะต้องมีมาตรการในการแจ้งเหตุฉุกเฉินที่รวดเร็วและถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

การแจ้ง	กำหนดเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. แจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภายใน 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ส่วนพัฒนาและบริหารงานจัดระบบสายงาน DOEB และส่วนการตลาด จัดเตรียมแบบรายงาน Regulator)
2. รายงานเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น	ภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
3. รายงานการเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย



13.2 การแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉินให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

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

14.1 ผู้เกี่ยวข้องฉุกเฉิน

ผู้ทำหน้าที่และผู้ทำการแทน

	เหตุฉุกเฉินระดับ 1	เหตุฉุกเฉินระดับ 2	เหตุฉุกเฉินระดับ 3	เหตุฉุกเฉินระดับ 4
ผู้ทำหน้าที่	- ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม (พื้นที่ระบบท่อส่งน้ำมัน) - ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ (พื้นที่สำนักงาน)	- กรรมการผู้จัดการ	- ผู้บริหารระดับสูง ปตท. (กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยให้คำปรึกษา) - ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์อำนวยความสะดวก ปตท.	- ผู้บริหารระดับสูง ปตท. (กรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยให้คำปรึกษา) - ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์อำนวยความสะดวก ปตท.
ผู้ทำการแทน	- ผู้มีอำนาจสูงสุดในพื้นที่	- ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย - ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	- กรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย (ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บริการลูกค้าของบริษัท)	- กรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย (ปฏิบัติหน้าที่ ณ ศูนย์บริการลูกค้าของบริษัท)

หน้าที่ปฏิบัติ (เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการในส่วนของบริษัท)

ก่อนเกิดเหตุ

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

เมื่อเริ่มเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)



1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีเพื่อหันหน้าไปจัดการเหตุฉุกเฉิน
 2. รับทราบการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน
 3. ติดตาม ตรวจสอบสถานการณ์และความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
 4. รายงานสถานการณ์ให้กรรมการผู้จัดการรับทราบ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า (กรรมการผู้จัดการ)
1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีและพิจารณาการที่ศูนย์บริการลูกค้า
 2. เข้ารับทราบ ณ ศูนย์บริการ (หากมีการตั้งศูนย์)
 3. เน้นการประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาไปเรื่องเหตุฉุกเฉิน
 4. รายงานไปยังผู้บริหารของ ปตท. รับทราบ (พิจารณาความรุนแรงของเหตุการณ์และผลกระทบ)

ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)

1. ทำหน้าที่ผู้ประสานงาน รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล เพื่อได้คำแนะนำปรึกษา
 2. ติดตามรายงาน ให้คำแนะนำและการสนับสนุนการรับมือ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ
 3. ประเมินสถานการณ์จากรายงานของผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ
 4. รายงานสถานการณ์ให้กรรมการผู้จัดการรับทราบ
 5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อระบบฉุกเฉินระดับ 2 ให้ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 2
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า (กรรมการผู้จัดการ)
1. ดำเนินการและประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องตามศูนย์บริการลูกค้า
 2. ติดตามรายงาน ให้คำแนะนำในการดำเนินการสนับสนุนการรับมือ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบ
 3. ประชุมหน่วยงานหน่วยงานสนับสนุน (ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ) เพื่อสนับสนุนทีม
 4. ประชุมหน่วยงานหน่วยงานสนับสนุน (การขายและการตลาด) เพื่อประเมินผลกระทบต่อการดำเนินงาน
 5. รายงาน สถานการณ์ต่อผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารระดับสูงของ ปตท.
 6. แสดงความรับผิดชอบต่อสาธารณะให้ทราบสถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ)

1. รายงานสถานการณ์เหตุการณ์ให้กรรมการผู้จัดการรับทราบ



2. พิจารณารายงานเหตุฉุกเฉิน, ผลกระทบ, ความเสียหาย และมาตรการป้องกันเหตุการณ์
 3. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 (กรรมการผู้จัดการ)
1. เน้นการประสานผู้เกี่ยวข้องสนับสนุนการรับมือ
 2. ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของ ปตท. หรือหน่วยงานราชการ
 3. พิจารณารายงานที่เสนอต่อหน่วยงานภายนอก
 4. ติดตาม ตรวจสอบสถานะ และมาตรการป้องกัน
 5. ร่วมประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

14.2 รายงานหลังปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ

14.2.1 ผู้สังเกตการณ์เหตุ

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ

ผู้ทำการแทน

วิศวกรปฏิบัติการ ณ พื้นที่เกิดเหตุ

ก่อนเกิดเหตุ

1. จัดทีม (Safety team) ปฏิบัติหน้าที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. ทำหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่ เช่น นิคมอุตสาหกรรม ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่
3. มอบหมายผู้ปฏิบัติหน้าที่แผนกรณีไม่ดำเนินการปฏิบัติหน้าที่ได้
4. สร้างความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อความร่วมมือในการสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ
5. พิจารณารายงานหรือข้อร้องเรียนที่หน่วยงานภายนอกให้ความช่วยเหลือ

เมื่อเริ่มเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
2. เข้าพื้นที่เกิดเหตุและรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือกรรมการผู้จัดการรับทราบ
3. เน้นการประสานงานหน่วยงานภายนอก, ทีมติดต่อกับระบบ และทีมควบคุมพื้นที่ (ส่วนปฏิบัติการ) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ
4. พิจารณาความรุนแรงและแจ้งผู้บริหารระดับสูงสนับสนุน (ผู้จัดการส่วนลูกค้า) หรือทีมฉุกเฉินบริษัทผู้รับเหมาเจ้าหน้าที่



5. ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลของทีมงานให้มีความเหมาะสมก่อนเข้าปฏิบัติหน้าที่
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. ทำหน้าที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน
 2. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า
 3. แจ้งหน่วยงานที่สนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนลูกค้า) เพื่อประสานงาน
 4. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาลภายนอก หรือทีมตำรวจภายนอก โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (ส่วนปฏิบัติการ) หรือ GRCC

ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ทำหน้าที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน และรายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการรับทราบ
 2. รับคำสั่งจากผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ ในการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน
 3. แจ้งหน่วยงานที่สนับสนุนหน่วยงาน (ผู้จัดการส่วนลูกค้า) เพื่อประสานงาน
 4. แจ้ง GRCC เพื่อประสานสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้อง
 5. รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการรับทราบ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. ประเมินสถานการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอื่น และทำหน้าที่ประสานทีมสนับสนุน
 2. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอกในการให้ข้อมูล คำแนะนำในการจัดการเหตุฉุกเฉิน
 3. ให้การสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดหา, ติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์ความปลอดภัย
 4. ติดตามสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ในการขอความช่วยเหลือด้าน การขอรับพักรักษาตัว, ขาดหาย, ขาดอุปกรณ์ หรือการสนับสนุนอื่นๆ ที่สนับสนุนทีมไปช่วยเหลือ

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
2. ดำเนินการและประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นของบริษัท ตลอดจนการควบคุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (ถ้าอยู่ในพื้นที่)



- แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมฉุกเฉินผู้รับทราบช่วยควบคุมพื้นที่เพื่อเตรียมการช่วยเหลือ Resume ระบบ
 - แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีม Resume ระบบ (ส่วนที่สื่อสารหรือผู้รับทราบ) ดำเนินการที่หน้างาน
 - รายงานสถานการณ์และความเสียหายให้กรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม รับทราบ
 - ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
- รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
 - แจ้งผู้จัดการส่วนกลางผู้รับทราบช่วยควบคุมพื้นที่เพื่อให้บริการปกติและพิจารณา ความเสียหาย
 - แจ้งผู้เกี่ยวข้องด้านข่าวและประเมินความเสี่ยงจากภัยคุกคามที่เกิดจากเหตุการณ์ (ถ้ารูปแบบการเกิดเหตุรุนแรง)
 - แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมที่สื่อสารหรือผู้รับทราบที่ใกล้กับเหตุการณ์
 - แจ้งผู้จัดการส่วนกลางหรือทีม Resume ระบบดำเนินการที่หน้างาน
 - ร่วมประชุมเพื่อรายงานสถานการณ์และพิจารณาแผนฉุกเฉินต่อไป
 - รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนกลางหรือทีมวิศวกรรมรับทราบเพื่อ ดำเนินการต่อไป
 - ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม

14.2.2.2 มีแผนงานหน่วยงานภายนอก (กิจกรรมผู้จัดการฉุกเฉิน)

ผู้ทำหน้าที่	วิศวกรปฏิบัติการประจำพื้นที่
ผู้ทำการแทน	เวร Stand by
ก่อนเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> ประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่ เช่น นิคมอุตสาหกรรม วิทยาลัยโกลบอล ปรับปรุงแผนหรือโทรศัพท์ของหน่วยงานสนับสนุนให้ทันสมัย จัดทำ Fire Plan เป็นแผนผังในการปฏิบัติงานเกิดเหตุฉุกเฉิน สร้างความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเพื่อความร่วมมือในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ พิจารณาความพร้อมของพื้นที่เกิดเหตุภายนอกที่ให้ความช่วยเหลือ



เมื่อเริ่มแผน

- อื่นๆ ตามที่ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการมอบหมาย

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

- หยุดปฏิบัติงานตามปกติทันที
- ประจำ ณ ที่เกิดเหตุ รักษาการผู้จัดการฉุกเฉินจนกว่าผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะมาถึง
- รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งต่อให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
- กรณีเกิดเหตุในเขตพื้นที่นิคมฯ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่นิคมฯ เพื่อรับทราบเหตุการณ์

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

- ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ
- รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า
- ประสานงานระดับสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมแพทย์ ทีมพยาบาล หรือทีมตำรวจ ตามคำสั่งหรือผู้จัดการฉุกเฉิน

ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

- ทำหน้าที่ผู้จัดการฉุกเฉินจนกว่าผู้เกี่ยวข้องจะมาถึง
- ทำการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ และทีมนิคมฯ ไม่พบความเสี่ยงในกรณีที่ทีมนิคมฯ ไม่พบความเสี่ยง
- กรณีเกิดเหตุรุนแรงระดับความรุนแรงขึ้นกับการประเมินพื้นที่เกิดเหตุ
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ของผู้จัดการฉุกเฉิน
- เตรียมแผนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงขึ้นจนไม่สามารถระงับได้

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

- ประสานงานนำทีมสนับสนุนเจ้าหน้าที่ที่เกิดเหตุ
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ของผู้จัดการฉุกเฉินและเจ้าหน้าที่ในทีมสนับสนุนตามแผนฉุกเฉินของนิคมฯ
- ประสานงานเจ้าหน้าที่ทีมแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่เกิดเหตุตามคำสั่งหรือผู้จัดการฉุกเฉิน
- อื่นๆ ตามคำสั่งผู้จัดการฉุกเฉิน หรือหัวหน้าทีมสนับสนุน

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

- รับทราบการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ของผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
- สนับสนุนการ Resume ระบบเพื่อกลับเข้าสู่การปกติโดยเร็ว



- รายงานการปฏิบัติงานที่ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
- รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
 - ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่ของผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
 - ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
 - ร่วมสำรวจและประเมินความเสี่ยงจากภัยคุกคามที่เกิดจากเหตุการณ์ (ถ้ารูปแบบการเกิดเหตุรุนแรง)
 - ควบคุมการ Resume ระบบเพื่อกลับเข้าสู่การปกติโดยเร็ว
 - ติดตามการประเมินผลและพิจารณาแผนฉุกเฉินต่อไป
 - รายงานการปฏิบัติงานที่ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบ

14.2.2.3 มีแผนฉุกเฉินภายนอก

ผู้ทำหน้าที่	เหตุฉุกเฉินระดับ 2 ทีมสนับสนุนของนิคมอุตสาหกรรม, เทศบาล หรือหน่วยงานท้องถิ่น ณ พื้นที่เกิดเหตุ
	เหตุฉุกเฉินระดับ 3 ทีมสนับสนุนของจังหวัด
	เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หน่วยงานระดับกระทรวงประเทศ
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือในการใช้งานและมีจำนวนเพียงพอ
เมื่อเริ่มแผน	<ol style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับแจ้งเหตุ หัวหน้าหน่วยงานหรือทีมที่สื่อสารหรือผู้จัดการฉุกเฉิน ไม่พบผู้เกี่ยวข้อง และตรวจสอบคำสั่งหรือผู้รับทราบ จัดทีมสนับสนุนช่วยเหลือตามคำสั่งผู้จัดการฉุกเฉิน
ขณะเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> เข้าร่วมทีมตามคำสั่งหรือผู้จัดการฉุกเฉิน รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการฉุกเฉินทราบ โดยเฉพาะหากมีการบาดเจ็บหรือมีผู้เสียชีวิต ทำการค้นหาช่วยเหลือผู้บาดเจ็บตามที่เกิดเหตุ



หลังเกิดเหตุ

- รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
- ตรวจสอบจำนวนความผิดปกติของสัญญาณและทีมแพทย์
- รายงานผลการปฏิบัติงานที่ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบ

14.2.2.3 มีแผนฉุกเฉินภายนอก

ผู้ทำหน้าที่	โรงพยาบาลและผู้จัดการฉุกเฉิน
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	เตรียมความพร้อมบุคลากร, อุปกรณ์ช่วยเหลือ และรถพยาบาล
เมื่อเริ่มแผน	<ol style="list-style-type: none"> ทีมพยาบาลรายงานตัวกับผู้จัดการฉุกเฉินหรือประสานงานหน่วยงานภายนอก จัดส่งทีมแพทย์และทีมสนับสนุนช่วยเหลือตามคำสั่งหรือผู้จัดการฉุกเฉิน แจ้งสถานการณ์และทีมสนับสนุนรับทราบ
ขณะเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> รับคนเจ็บมาโรงพยาบาล นำส่งผู้บาดเจ็บ
หลังเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน แจ้งจำนวนผู้บาดเจ็บและความรุนแรงของกรณีให้ผู้จัดการส่วนกลางรับทราบ

14.2.2.3 ทีมควบคุมจราจร (ภายนอก)

ผู้ทำหน้าที่	ตำรวจท้องที่, เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการสำรวจพื้นที่เป็นระยะ เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมการจราจร
เมื่อเริ่มแผน	<ol style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่เมื่อได้รับการแจ้งเหตุจากผู้ประสานงานหน่วยงานภายนอกหรือผู้เกี่ยวข้อง กันพื้นที่ตามจุดที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุ



14.4.2 ทีมพิทักษ์ฉุกเฉิน

ผู้ทำหน้าที่	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า, พนักงานขับรถ และคนขับรถ
ผู้ทำการแทน	ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
ก่อนเกิดเหตุ	1. ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์สำรองที่จัดใช้ในการซ่อมระบบ หรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มแผน	1. ประจำที่คลังสินค้าหรือบริเวณใกล้เคียงจากบริเวณน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) 2. ติดตามสถานการณ์เป็นระยะ
ขณะเกิดเหตุ	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่พร้อมสำหรับน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมหรือระบบที่เกี่ยวข้อง 2. อำนวยความสะดวกให้กับทีมที่ส่งมาในกรณีฉุกเฉิน
หลังเกิดเหตุ	1. ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ, ซ่อมระบบและรายงานให้ผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ

14.4.3 ทีม Emergency (SOS)

ผู้ทำหน้าที่	ผู้ปฏิบัติงานฉุกเฉิน
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. จัดหาทีม Stand by พร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีสภาพพร้อมใช้งาน สำหรับใช้ระงับเหตุฉุกเฉิน โดยต้องมีการเตรียมพร้อมที่รวมถึงสถานที่เกิดเหตุภายใน 2 ชั่วโมง
เมื่อเริ่มแผน	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) หรือผู้ได้รับมอบหมาย ภายใน 2 ชั่วโมง 2. รายงานหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หรือผู้ได้รับมอบหมาย 3. จัดเตรียมเครื่องมือ/ อุปกรณ์ที่จะใช้ปฏิบัติงาน
ขณะเกิดเหตุ	1. ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
หลังเกิดเหตุ	1. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ 2. สรุปอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ส่งผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ



13.4.6 ทีม Response ระบบ (ส่วนคลัง)

ผู้ทำหน้าที่	ส่วนคลัง
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับใช้ระงับเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มแผน	1. ทีมซ่อมระบบเมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) 2. รายงานหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หรือผู้ได้รับมอบหมาย 3. ประสานงานกับผู้รับเหมาซ่อมระบบ, คนงาน เครื่องมือ เครื่องจักร เจ้าหน้าที่
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าซ่อมระบบเมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) 2. ประสานงานกับผู้รับเหมาซ่อมระบบ
หลังเกิดเหตุ	1. เข้าซ่อมระบบเมื่อได้รับแจ้งจากผู้จัดการส่วนคลัง 2. หัวหน้าทีมรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ

14.5 รายงานสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์

14.5.1 ทีมตรวจ

ผู้ทำหน้าที่	คุณธรรม วรรณกุล
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับใช้ระงับเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มแผน	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน 2. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน 2. หยุดปฏิบัติงานและเข้าปฏิบัติงานที่คลังสินค้า (เมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้า) 3. บันทึกข้อมูล/ คำสัมภาษณ์ในศูนย์บัญชาการ



14.4.4 ทีมกำลังสำรอง

ผู้ทำหน้าที่	ทีมปฏิบัติการนอกพื้นที่เกิดเหตุ, ทีมคลัง
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉิน 2. เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ให้พร้อมสำหรับสนับสนุนระบบน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
เมื่อเริ่มแผน	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) 2. รายงานหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หรือผู้ได้รับมอบหมาย
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าสนับสนุนทีมปฏิบัติการน้ำมันดิบ (เมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบ)
หลังเกิดเหตุ	1. รายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ 2. สรุปอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี) ส่งผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ

14.4.5 ทีม Response ระบบ (ผู้รับเหมา)

ผู้ทำหน้าที่	ผู้รับเหมา
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. เตรียมความพร้อมอุปกรณ์และพนักงานเพื่อเข้าซ่อมระบบที่ติดตั้งในการแจ้ง
เมื่อเริ่มแผน	1. เจ้าหน้าที่เกิดเหตุเมื่อได้รับการแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) หรือผู้ทำการแทน 2. รายงานหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หรือผู้ได้รับมอบหมาย 3. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับซ่อมระบบ
ขณะเกิดเหตุ	1. เข้าซ่อมระบบเมื่อได้รับแจ้งจากหัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ผู้จัดการส่วนคลัง) 2. ประสานงานกับผู้รับเหมาซ่อมระบบ
หลังเกิดเหตุ	1. เข้าซ่อมระบบเมื่อได้รับแจ้งจากผู้จัดการส่วนคลัง 2. หัวหน้าทีมรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้จัดการส่วนคลังรับทราบ



ขณะเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. ติดตามสถานการณ์และเตรียมความพร้อมการสนับสนุนน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. บันทึกข้อมูล/ คำสัมภาษณ์ในศูนย์บัญชาการ 2. บันทึกข้อมูลที่ได้รับแจ้งจากหัวหน้า 3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉิน 4. รับและบันทึกข้อมูลเมื่อมีการสอบถามจากภายนอก ส่งคำชี้แจงให้ผู้บัญชาการ 5. ค้นหาทีมผู้รับเหมาซ่อมระบบ
หลังเกิดเหตุ	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. บันทึกข้อมูลรวมรายงาน, ภาพ, ผลกระทบ, ความเสียหาย และมาตรการป้องกันให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินไว้ใช้อ้างอิง เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า 1. สรุปรายงานเหตุฉุกเฉินที่ได้รับแจ้งเป็นข้อมูลให้ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง 2. บันทึกการประเมินผลการปฏิบัติงาน 3. ค้นหาทีมผู้รับเหมาซ่อมระบบ

14.5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ผู้ทำหน้าที่	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ผู้ทำการแทน	-
ก่อนเกิดเหตุ	1. อบรม/ ทบทวนการปฏิบัติงานที่ตามแผนฉุกเฉินให้กับพนักงาน 2. ศึกษารายละเอียดของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุ 3. จัดเตรียมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ระบบเพื่อจัดทำป้ายต่างๆ 4. ทบทวนการตรวจตราอุปกรณ์การป้องกันและระงับเหตุ 5. ทบทวนแผนฉุกเฉินให้ทันสมัยและเหมาะสมกับการปฏิบัติ 6. วางแผนการซ้อมเหตุฉุกเฉิน
เมื่อเริ่มแผน	เหตุฉุกเฉินระดับ 1 1. รับทราบการแจ้งเหตุ 2. ติดตามความรุนแรงของเหตุการณ์ 3. เตรียมข้อมูลด้านความปลอดภัยสนับสนุนทีมปฏิบัติการ



- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เข้าปฏิบัติงานที่ตามโครงการ (เมื่อได้รับแจ้งการสั่งศูนย์)
 2. ให้การสนับสนุนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ หรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
 3. บันทึกรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
 4. ขึ้นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ให้การสนับสนุนเรื่องความปลอดภัยกับทีมปฏิบัติการ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์
 2. ให้การสนับสนุนเรื่องความปลอดภัยกับทีมปฏิบัติการ
 3. ติดตามความรุนแรงเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่ผู้จ้างเลี้ยง
 4. ขึ้นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

หลังเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงอื่นๆ ณ พื้นที่เกิดเหตุ
 2. สนับสนุนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุ
 3. ตรวจสอบประวัติผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบาดเจ็บหรือสูญหายให้เหมาะสม
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงอื่นๆ ณ พื้นที่เกิดเหตุ
 2. สนับสนุนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เกิดเหตุ
 3. ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม
 4. ขึ้นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

14.5.3 รับผิดชอบสนับสนุนทั่วไป

- | | |
|---------------------|--|
| ผู้ทำหน้าที่ | ผู้จัดการฝ่ายการเงินและธุรการ |
| ผู้ทำการแทน | ผู้ที่ได้รับมอบหมาย |
| ก่อนเกิดเหตุ | <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร 2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 3. มอบหมายผู้ปฏิบัติงานที่แทนกรณีไม่สะดวกปฏิบัติงานที่ใด 4. ตรวจสอบความพร้อมของข้อมูลสนับสนุนทั่วไป 5. ประสานงานกับ ปท. ในการขอใช้ห้องและข่าว หากต้องมีการแถลงในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน |



เมื่อเริ่มแผน

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. รับทราบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน
 2. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
 3. หรือให้การสนับสนุนหากได้รับการร้องขอ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการ (เมื่อได้รับแจ้งการสั่งศูนย์)
 2. ดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
 3. ดำเนินการในการจัดตั้งศูนย์บัญชาการ
 4. เรียกประชุมทีมสนับสนุนทั่วไปในกรณีฉุกเฉินและตั้งตำแหน่งที่รับผิดชอบเหตุฉุกเฉิน

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉิน
 2. ประเมินสถานการณ์จากภายนอกผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
 3. เตรียมความพร้อมทีมงานสนับสนุนทั่วไป กรณีสถานการณ์มีความรุนแรงมากขึ้น
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ปฏิบัติหน้าที่ตามโครงการตามแผน
 2. เรียกประชุมทีมสนับสนุนทั่วไปเพื่อตรวจสอบความพร้อมการสนับสนุนหากมีการร้องขอ
 3. ตรวจสอบข้อมูลและรายงาน ซึ่งเหตุการณ์เกิดให้ผู้บัญชาการให้ทราบต่อไป
 4. พิจารณา ณ สถานที่เกิดเหตุให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินใช้สำหรับแถลง
 5. ติดตามและข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณะ
 6. ขึ้นๆ ตามที่ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินมอบหมาย

หลังเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ตรวจสอบข้อมูล ข่าวที่เกิดให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินใช้สำหรับแถลงรายงาน
 2. ติดตามและข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณะ
 3. ศึกษาติดตาม วรรณกรรมข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณะ
 4. ตรวจสอบ press release ก่อนให้ผู้บัญชาการ ให้หากต้องมีการแถลงข่าวหรือให้ข่าวต่อสาธารณะ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. ตรวจสอบข้อมูลและผู้เกี่ยวข้องให้ผู้บัญชาการ ให้สำหรับแถลงรายงาน



2. ติดตามและข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณะ
3. ศึกษาติดตาม วรรณกรรมข่าวสารที่เสนอต่อสาธารณะ

14.5.4 รับผิดชอบและประชาสัมพันธ์

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

เมื่อเริ่มแผน

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. เตรียมพร้อมผู้สื่อสารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
 2. เตรียม check list เรื่องที่เกี่ยวข้อง
 3. เตรียมพร้อมสื่อมวลชน
 4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เรียกประชุมทีมสื่อความ
 2. ประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการเพื่อให้ได้ข้อมูลในการสื่อสาร
 3. ตรวจสอบข้อมูล ประเมินสถานการณ์ และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ พร้อมเสนอแนวทางที่สื่อสารเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้พิจารณา
 4. จัดทำข้อความสำคัญที่สื่อมวลชนและผู้เกี่ยวข้องให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินได้รับทราบ
 5. นำเสนอเอกสารและสื่อต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ

ขณะเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. ติดตามสถานการณ์โดยตลอด เพื่อพร้อมข้อมูลหากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินต้องการให้ข่าว
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. เขียน key message ซึ่งเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อความสำหรับใช้สื่อสาร การแถลงข่าว และข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินพิจารณาอนุมัติ



หลังเกิดเหตุ

- เหตุฉุกเฉินระดับ 1**
1. เตรียมพร้อมผู้สื่อสารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า**
1. หลังเกิดเหตุฉุกเฉินและเริ่มเขียนแล้ว จัดทำบันทึกกิจกรรมจากทุกฝ่ายในทีมให้เป็นรายงาน
 2. หากมีสื่อมวลชนติดต่อ (Print Ad) เพื่อสัมภาษณ์หรือขอเอกสาร ต้องมีการกำหนด Key Message และประสานงาน ความคุมการติดต่อ network รวมถึงการติดต่อสื่อมวลชนเพื่อเผยแพร่
 3. ติดตามข่าวที่ได้นำเสนอออกไป

14.5.5 รับผิดชอบสื่อสื่อสาร

- | | |
|----------------------|---|
| ผู้ทำหน้าที่ | คุณศิริพร เกตุสุข |
| ผู้ทำการแทน | คุณสมิทธิ โคมะ |
| ก่อนเกิดเหตุ | <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำ check list และทดสอบ เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และให้ภายในศูนย์บัญชาการ 2. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน |
| เมื่อเริ่มแผน | <p>เหตุฉุกเฉินระดับ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตาม ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน <p>เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หยุดปฏิบัติงานปกติทันทีพร้อมเข้าปฏิบัติงานที่ ณ ศูนย์บัญชาการ (เมื่อได้รับแจ้งการสั่งศูนย์) 2. เรียกประชุมทีม IT สนับสนุน จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและตั้งตำแหน่งสำหรับการปฏิบัติงาน ณ ศูนย์บัญชาการ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน 3. ติดตามและเปิดใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่และสามารถใช้งานได้ให้ศูนย์บัญชาการใช้สื่อสาร ตาม check list ภายใน 5 นาที 4. ดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตามค่าของเพิ่มเติม |



ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ประสานงาน จำนวนความถี่ตามสถานี ในการสื่อสาร ภายในและภายนอก
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. หยุดปฏิบัติงานปกติเพื่อแจ้งเจ้าพนักงานดับเพลิง (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. เรียกประชุมทีม 1) ส่วนควบคุม จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและสิ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน
- ณ ศูนย์บัญชาการ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน
3. คัดตั้งและเลือกให้เครื่องและอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่และสามารถใช้งานได้กับศูนย์บัญชาการ
- ใช้สื่อสาร ตาม checklist ภายใน 5 นาที
4. จำนวนความถี่และประสานงานกับผู้สังเกตการณ์เหตุการณ์ตามคำขอเพิ่มเติม
5. ขึ้นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการ มอบหมาย

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. แก้ไขภาวะฉุกเฉินตามมีเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. จัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อยและสรุป checklist ตามที่ผู้สังเกตการณ์ หรือหน่วยควบคุมเหตุ
- หากพบเหตุการณ์ใช้งาน

14.5.6 ทีมเตรียมฯ ยานพาหนะ

ผู้ทำหน้าที่

ศูนย์ควบคุมฯ ได้สมัคร

ผู้ทำการแทน

ศูนย์ควบคุมฯ ศักดิ์สิทธิ์

ก่อนเกิดเหตุ

1. Update ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ที่จำเป็นสำหรับงานในศูนย์ฯ หน่วยงานใหญ่ หน่วยงานอื่น หน่วยงาน
2. ทำรายชื่อรถดับเพลิง ยานพาหนะ บริษัทเช่ารถ รถบรรทุก รถยนต์ส่วนตัว มีข้อมูลเพื่อใช้ในการ
- ข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้ในทันที
3. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ติดตาม/ ตรวจสอบความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. หยุดปฏิบัติงานปกติเพื่อแจ้งเจ้าพนักงานดับเพลิง (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. เตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการจัดเตรียมและสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงาน
- ความถี่และข้อมูลให้ศูนย์ควบคุมฯ



ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
2. ประเมินสถานการณ์จากข้อมูลที่ได้รับแจ้งการตั้งศูนย์และข้อมูลที่ได้รับแจ้งการตั้งศูนย์
3. เตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการจัดเตรียมและสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงาน
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. หยุดปฏิบัติงานปกติเพื่อแจ้งเจ้าพนักงานดับเพลิง (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
2. รอคำสั่งจากเจ้าพนักงานดับเพลิง หรือยานพาหนะเพื่อแจ้งเจ้าพนักงาน
3. เตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการจัดเตรียมและสิ่งจำเป็นในการปฏิบัติงาน
4. ตรวจสอบการจราจรทางถนน เพื่อเตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการ
- ดำเนินการฯ ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิง หรือยานพาหนะเพื่อแจ้งเจ้าพนักงาน
5. ดำเนินการตั้งศูนย์และรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
6. ดำเนินการตั้งศูนย์และรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์และรถดับเพลิง

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. แก้ไขภาวะฉุกเฉินตามมีเหตุ
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. สรุปรายงานและข้อมูลให้ศูนย์ควบคุมฯ ได้สมัคร
2. สรุปผลการปฏิบัติงาน

14.5.7 ทีมช่วยเหลือและรถดับเพลิง

ผู้ทำหน้าที่

ผู้จัดการส่วนการจราจร

ผู้ทำการแทน

ผู้จัดการส่วนการจราจร

ก่อนเกิดเหตุ

1. ศึกษาการปฏิบัติงานที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
2. ยานพาหนะรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
3. ศึกษาความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน



ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ติดตามความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินและแจ้งเจ้าพนักงานดับเพลิง
2. เตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
3. ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
4. หากต้องหยุดจ่ายก๊าซ ให้ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงและรถบรรทุกในการ
- ดำเนินการตั้ง

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า

1. ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
2. ให้ข้อมูลเหตุฉุกเฉินที่ได้รับแจ้งจากเจ้าพนักงานดับเพลิง (เมื่อได้รับแจ้งการตั้งศูนย์)
3. เรียกประชุมทีม 1) ส่วนควบคุม จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและสิ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน
- ณ ศูนย์บัญชาการ เพื่อรับมือเหตุฉุกเฉิน
4. หากต้องหยุดจ่ายก๊าซ ให้ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงและรถบรรทุกในการ
- ดำเนินการตั้ง

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
2. ตรวจสอบความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
3. สรุปค่าใช้จ่าย ความเสียหายที่เกิดขึ้น
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
2. ตรวจสอบความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
3. สรุปค่าใช้จ่าย ความเสียหายที่เกิดขึ้น
4. ขึ้นๆ ตามที่ศูนย์บัญชาการ มอบหมาย



14.5.8 ทีมบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

ผู้ทำหน้าที่

ศูนย์ควบคุมฯ ได้สมัคร

ผู้ทำการแทน

ศูนย์ควบคุมฯ ศักดิ์สิทธิ์

ก่อนเกิดเหตุ

1. จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่บริษัทฯ ดำเนินการอยู่ เพื่อทราบถึงลักษณะทางกายภาพ
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทิศทางของถนนในพื้นที่นั้นๆ

เมื่อเริ่มแผน

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
2. ตรวจสอบความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์

ขณะเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ติดตามความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินและแจ้งเจ้าพนักงานดับเพลิง
2. เตรียมความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
3. ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
4. หากต้องหยุดจ่ายก๊าซ ให้ประสานงานกับเจ้าพนักงานดับเพลิงและรถบรรทุกในการ
- ดำเนินการตั้ง

หลังเกิดเหตุ

เหตุฉุกเฉินระดับ 1

1. ตรวจสอบความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
2. สรุปค่าใช้จ่าย ความเสียหายที่เกิดขึ้น
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือสูงกว่า
1. ตรวจสอบความพร้อมรถดับเพลิงและรถบรรทุกในการดำเนินการตั้ง
- ศูนย์
2. รับทราบรายงานการเหตุฉุกเฉิน
3. ดำเนินการตามที่ได้มีการประชุมหารือกันในการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

14.5.9 ทีมสนับสนุนทั่วไป (การเดิน)

ผู้ทำหน้าที่

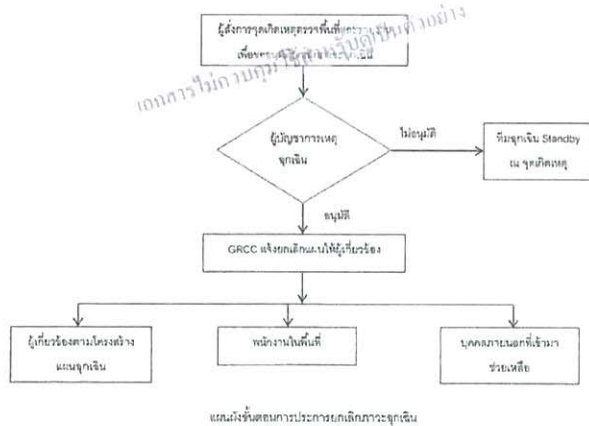
ผู้จัดการส่วนการจราจร

เงื่อนไขการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- สามารถดับเพลิงได้แล้ว (เข้าตรวจสอบทันทีแล้ว)
- สามารถหยุดการรั่วไหลของก๊าซได้แล้ว และไม่เป็นอันตรายต่อพื้นที่โดยรอบ (ตรวจวัดโดยให้ Gas detector)
- สามารถหยุดการรั่วไหลของ Odorant ได้แล้ว และไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (ตรวจวัดโดยให้ Odorant detector)

ลำดับขั้นตอนการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย

- ใช้ทั้งการควบคุมเชิงบริหารและการใช้กฎหมายในการบริหารเศรษฐกิจ
 - ใช้ทั้งการควบคุมเชิงปริมาณและการใช้มาตรการทางการเงินในการควบคุมเศรษฐกิจ
 - ใช้ทั้งการควบคุมเชิงอุปสงค์และปริมาณในการควบคุม (GRCC) ใช้ทั้งการควบคุมเชิงอุปสงค์
 - ศูนย์วิจัยเงินตราชาติ (GRCC) ประกาศหลักการทั้งในเชิงอุปสงค์ โท
- ✓ แก้ไขบุคคลที่มีอยู่อย่างโครงการและเงินตราชาติของบริษัทร่วม ให้บริหาร
- ✓ แก้ไขหน่วยงานที่อยู่ที่ตั้งที่เห็นเป็นเหตุอุปสรรค
- ✓ แก้ไขหน่วยงานที่เห็นว่ามีแนวโน้มว่าส่วนหนึ่งจะมีปัญหา



เมื่อเริ่มชีวิตใหม่ ได้เริ่มงานจึงแล้วค่าเงินการตรวจลงคนในทันที เพื่อค่าเงินการงานอื่นนอกงานจ่ายตรงต่อส่วนให้ไป
ให้บริษัทตรวจพบที่จะเป็นภาระการทางธุรกิจเงินในเมื่อเริ่มต้น โดยบริษัท จะเป็นผู้จัดการภาพรวมที่จ่ายเงิน ซึ่งมีหลักเกณฑ์ที่ขึ้น
ค่าเพื่อภาระการที่ตนเองเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบของประกันด้วย ดังนี้

- กรณีเดินเที่ยว ชวนเพื่อน ค่าอุปกรณ์ จำนวน 20,000 บาท และ
 - 100,000 บาท (รวมค่ารถเช่า)
 - 50,000 บาท (รวมค่าในรถเช่า)
- กรณีมีบ้านในสกล
 - ค่ารักษาพยาบาลส่วนตัว
 - ค่าประกันชีวิต 1 ล้านบาท
 - รักษาตัวในโรงพยาบาลน้อยกว่า 20 วัน: 10,000 บาท
 - รักษาตัวในโรงพยาบาลตั้งแต่ 20 วัน ขึ้นไป: 20,000 บาท
 - ค่ายา/พยาบาล: 30,000 บาท
- กรณีมีบ้านในกรุงเทพฯ
 - ค่ารักษาพยาบาลส่วนตัว
 - ค่าประกันชีวิต 1 ล้านบาท: 3,000 บาท

กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ดำเนินการ
1. ประสานงานกับวิทยากร	หัวหน้าทีม : กรรมการผู้จัดการศึกษา ผู้ร่วมทีม : ผู้จัดการศึกษาและผู้จัดการส่วน
2. การสำรวจและประเมินความเสียย	หัวหน้าทีม : ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ ผู้ร่วมทีม : ผู้จัดการส่วนบริหาร, ทีมปฏิบัติการ, บริษัทประกันภัย
3. การช่วยเหลือและค้นหาชีวิต	หัวหน้าทีม : ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการและผู้จัดการพื้นที่ ผู้ร่วมทีม : ทีมค้นหาถึงที่
4. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	หัวหน้าทีม : เจ้าหน้าที่หน่วยขนานฐ ผู้ร่วมทีม : ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ
5. การช่วยเหลือทางการแพทย์ผู้ประสบภัยและประชาชนที่ได้รับความเสียหาย	หัวหน้าทีม : เจ้าหน้าที่หน่วยขนานฐ ผู้ร่วมทีม : ผู้จัดการส่วนสุขภาพ, ทีมประชาชนกัมโบ
6. การดำเนินการเพื่อมิให้อุปการะหยุดถัก	หัวหน้าทีม : กรรมการผู้จัดการ ผู้ร่วมทีม : ผู้จัดการวิสาหะและผู้จัดการส่วน
7. การประเมินสถานการณ์และผลกระทบปฏิบัติงาน	หัวหน้าทีม : กรรมการผู้จัดการ

22 การบรรเทาทุกข์

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติสำหรับบรรพบุรุษผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นทั้งบุคคลภายในและภายนอกองค์กร เพื่อจะได้ปฏิบัติได้เป็นอย่างดีการการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น

ผู้ปฏิบัติ :หน่วยงานสนับสนุนตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินประสานงานกับหน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานในพื้นที่

การปฏิบัติ : หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

- ทำความ และประเมินความเสี่ยงทางที่มีต่อทรัพย์สินทั้งหมด
- รายงานให้ผู้บริหารทราบเกี่ยวกับความเสี่ยงทางในการช่วยเหลือ
- ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ กรณีที่ผู้ประสบภัยได้รับความเดือดร้อนเนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ ในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยกรณีที่เกิดภัยพิบัติให้ได้รับความเสียหาย
- ทำการช่วยเหลือลดผลกระทบให้ประสบภัยร่วมกันจากนักธุรกิจ และประชาชนที่ได้รับความเสียหายเข้าใจกับผู้ประสบผลกระทบ
- รายงานสถานการณ์ภัย และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้บริหารทราบ

มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด โดยขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารงาน (อ้างอิงจาก/ศท.)

1. เมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังบริษัทฯ หรือ พนักงานฝ่ายปกครองส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที (ตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดตัวไว้ที่ระบุแสดงไว้ที่ป้ายโครงการหรือป้ายเตือนต่างๆ)

หลักฐานที่ใช้ในการพิจารณาคำขอรับบำนาญ

- ตำแหน่งงานประจำเกี่ยวกับเทคนิคของตัวรวมหรือรวมจำนวนของข้อมูล สถิติตัวรวมของข้อมูลที่มีเหตุผล
- ตำแหน่งบุคลากรทางเทคนิคของงานสารสนเทศ
- โปรแกรมเมอร์ (งานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์)
- ประเมินผลผล
- ตำแหน่งวิศวกรประจำระบบงาน (ผู้เขียนและผู้ได้รับผลกระทบ)
- ตำแหน่งประเมินงาน (ผู้เขียนและผู้ได้รับผลกระทบ)
- โปรแกรมเมอร์
- โปรแกรมเมอร์

	ผู้ร่วมทีม	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม, ผู้จัดการฝ่ายการเงินและบุคลากร ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ, ผู้จัดการส่วนธุรการ, ทีม ประชาสัมพันธ์
--	------------	---

23 การแต่งตัว

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้เป็นแนวทางให้ชาวพุทธตอบคำถามของสังคมชนชั้นต่างๆ เช่น วิศวกร แพทย์ นักธุรกิจ นักการเมือง เป็นต้น ให้ได้ทางถูกต้องเหมาะสมและเป็นประโยชน์มากที่สุดแก่เกิดผลสูงสุด เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการให้ข้อมูลข่าวสาร อันจะส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ ซึ่งเสียของบริษัทฯ

ได้รับผิดชอบ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

การปฏิบัติ

- การเกิดโรค มีอาการการแสดงต่างๆได้ทั้งโรคและตัวเจ้าของ ปกติ.
- เมื่อเจ้าของตัวใดมีอาการเข้าข้างเป็นระยะ แสดงว่ามีเชื้อพยาธิในร่างกายแล้ว ที่ยังไม่เห็นผู้เลี้ยงว่ามีอาการแสดง
- คือลดระดับการให้อาหารไปเป็นไปเป็นปกติตามธรรมชาติ
- อาการอาจใช้ระยะเวลาได้ หนึ่งปี หนึ่งปีครึ่ง หนึ่งปีถึงสามปี และของอีก
- ตัวนี้เอง
- และความสามารถจะของพยาธิ
- คือจะเข้าตัวมีความสามารถ ได้โดยมีตัว และการพบในเนื้อตัวที่มีความผิดปกติ
- คือจะพบตัว และของตัวนี้มีความถูกต้อง, ชัดเจนแสดงความเป็นพยาธิ
- ยามเมื่อตัวถูกเข้าแล้ว เป็นไปเป็นโรคแล้ว เป็นไปเป็นโรคแล้วและของพยาธิ
- ไม่ควรตรวจดู, ไม่ควรตรวจดู
- ไม่แสดงอาการเกิดขึ้นแสดงว่าไปเข้าข้างตัวที่เรียบร้อยแล้ว
- ไม่ควรกล่าวตัว "ไม่มีความผิดปกติ" หรือ "ไม่ทราบ"
- ยามเมื่อตัวนี้เกิดโรค มีอาการบวม และตัวได้มีความผิดปกติของพยาธิ
- ในตัวนี้
- คือการควบคุมโรค และแสดงให้คนอื่น
- ให้ทราบจริงที่เป็นพยาธิได้ ไม่อย่างนั้นสิ่งนี้พยาธิจะขึ้นในตัวนี้
- ยามเมื่อตัวนี้เกิดโรคขึ้นใน ตัวนี้เองในพยาธิที่แสดงให้ดู
- ไปกับอาการแสดงของตัวนี้
- ยามเมื่อตัวนี้เกิดโรคขึ้นใน ตัวนี้เองในพยาธิที่แสดงให้ดู

- การแสดงข่าวให้จัดห้องแสดงข่าวภายในห้องประชุมสำนักงานใหญ่ของ บริษัทฯ
- ให้หน่วยงานสนับสนุนบริการรถในการจัดห้องประชุม โดยให้มีอุปกรณ์โสตฯ เช่น คอมพิวเตอร์, Projector, เครื่องบันทึกภาพ เป็นต้น
- กรณีที่มีการแสดงข่าวในที่ที่ปฏิบัติงานหรือพื้นที่สำนักงานในการนิเทศสาธารณะที่เห็นสมควรฯ ที่มีประชาชนในท้องถิ่นหรือมีข่าว อาจเข้าพื้นที่เกิดเหตุได้หากมีการร้องขอจากผู้สังเกตการณ์
- ต้องมีการติดตามข่าวที่ได้แสดงไปทุกครั้ง

24 ระบบโทรศัพท์สื่อสาร

24.1 หมายเลขโทรศัพท์สาร, โครงสร้างและระบบเลขฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั่วประเทศ

ชื่อ	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
ดร. เกียรติ บุญมาก	กรรมการผู้จัดการ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับ 2 ขึ้นไป)	08-1836-0509
คุณกฤษณะ น้อยกิจเยี่ยม	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับ 1), ทรัพยากร (ระดับ 2) ขึ้นไป	08-1174-5664
คุณภาสกร แสงสุภาภรณ์	ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรกิจ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับ 1) ขึ้นไป	081-733-2514
คุณเชียววิทย์ คุณสวัสดิ์ภรณ์	ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ระดับ 1) ขึ้นไป	081-735-7863
คุณปราโมทย์ ก่อเกิด	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ	ผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ	08-1828-1510
คุณวิโรจน์ โขทัยกุล	ผู้จัดการส่วนพัฒนาระบบเครือข่าย	หัวหน้าทีมสนับสนุนระบบเครือข่าย	08-1828-1509
คุณอภิษฎา บุญส่ง	ผู้จัดการส่วนก่อสร้าง	หัวหน้าทีมพัฒนาระบบสนับสนุนงาน	08-1906-5541
คุณนิลากร คงธรรม	ผู้จัดการส่วนธุรการ	ทีมข่าวและประชาสัมพันธ์	08-9201-0928
คุณวิมลจุฑา วีระพงษ์ประสิทธิ์	ผู้จัดการส่วนบัญชี	ทีมสนับสนุนทั่วไป (กรณีเบิกจ่ายเงิน)	08-9201-0753
คุณวชิรวิทย์ สันสุวรรณ์	ผู้จัดการส่วนการตลาด	ทีมการตลาด	08-9201-0929
คุณสมรชนีย์ เท่งใหญ่	ผู้จัดการส่วนการขาย	ทีมการขาย	08-1925-1931
คุณกรรกร กาญจนะกิจ	พนักงานบริหารงานทั่วไป (PR)	ทีมข่าวและประชาสัมพันธ์	08-1837-3610

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

81

ชื่อ	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
คุณณิชากร อภิชากร	พนักงานบริหารงานทั่วไป (IT)	ทีมอุปกรณ์สื่อสาร IT	08-9532-7222
คุณปราโมทย์ โสภิตธรรม	พนักงานบริหารงานทั่วไป	ทีมเสียงและรายงานเหตุ	08-1843-0664
คุณดวงกมล วรรณภาพ	พนักงานวางแผนและติดตามธุรกิจ	ทีมตลาด	08-0072-7776
คุณเกรียง เบ็ญจวิ	เจ้าหน้าที่ความมั่นคง	ทีมที่ปรึกษา	08-4427-7346
คุณวิชัย บุญบุญ	วิศวกรปฏิบัติการสถานี และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-1824-8019
การุณ จีระประเสริฐ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-1837-3611
คุณอริย์ศักดิ์ คล้ายมงคล	วิศวกรปฏิบัติการสถานี และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9201-0867
คุณกฤษณ์ จันทะระ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-4427-6549
คุณกฤษฎา แสงสุภา	วิศวกรปฏิบัติการสถานี และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9245-1461
คุณธนวิทย์ เทียงประสิทธิ์	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9245-1462
คุณณัฐวิทย์ บุญประเสริฐ	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ทีมติดตามเหตุ	08-1824-8017
คุณเนติศักดิ์ บุญประเสริฐ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่คลังสินค้า	ทีมติดตามเหตุ	08-9245-1465

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

82

24.2 หมายเลขโทรศัพท์ส่วนปฏิบัติการและส่วนการช่วยเหลือพื้นที่

24.2.1 พื้นที่รับผิดชอบ : พิษณุ, นคร, โขง, บางปะอิน และบางกรวย

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณณิชากร อภิชากร	วิศวกรปฏิบัติการสถานีก๊าซ และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9201-0867
2. คุณกฤษณ์ จันทะระ	วิศวกรปฏิบัติการสถานีก๊าซ และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-4427-6549
3. คุณกฤษณ์ จันทะระ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0959
4. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-1835-7864
5. คุณสมรชนีย์ เท่งใหญ่	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7167
6. คุณกฤษณ์ จันทะระ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0908
7. นายวิชากร จุฑา	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4962-6664
8. นายวิโรจน์ โขทัยกุล	วิศวกรระบบ	ประสานงานกับลูกค้า	08-9201-0805
9. นายณัฐวิทย์ บุญประเสริฐ	วิศวกรระบบ	ประสานงานกับลูกค้า	08-1170-5842

24.2.2 พื้นที่รับผิดชอบ : บางปะอิน, บางปะอิน, บางปะอิน, M-Thai และตลาดบาง

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณวิชัย บุญบุญ	วิศวกรปฏิบัติการสถานีก๊าซ และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-1824-8019
2. คุณการุณ จีระประเสริฐ	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-1837-3611
3. คุณสมรชนีย์ เท่งใหญ่	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0958
4. นายวิชากร จุฑา	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-1835-7858
5. นายสุพรรณ บูธอรรถ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7240
6. นายวิชากร จุฑา	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7170
7. นายณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0906
8. นายณัฐวิทย์ บุญประเสริฐ	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9201-0924

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

83

9. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ	ประสานงานกับลูกค้า	089-201-0877
10. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ	ประสานงานกับลูกค้า	08-9201-0874
11. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ	ประสานงานกับลูกค้า	08-1170-5832

24.2.3 พื้นที่รับผิดชอบ : นคร, นคร, นคร, นคร, นคร, นคร, นคร, นคร

ชื่อ/หน่วยงาน	ตำแหน่ง	หน้าที่	มือถือ
1. คุณกฤษฎา แสงสุภา	วิศวกรปฏิบัติการสถานีก๊าซ และระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9245-1461
2. คุณณิชากร อภิชากร	วิศวกรปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (รักษาการผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ)	08-9245-1462
3. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1465
4. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1466
5. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-5488-3139
6. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการสถานีก๊าซ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1464
7. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-4427-7345
8. คุณณิชากร อภิชากร	ช่างเทคนิคปฏิบัติการระบบท่อ	ทีมติดตามเหตุ, ทีมควบคุมพื้นที่	08-9245-1463
9. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ (นคร, นคร, นคร)	ประสานงานกับลูกค้า	08-9245-1460
10. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ (นคร, นคร, นคร)	ประสานงานกับลูกค้า	08-1825-1623
11. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ (นคร, นคร, นคร)	ประสานงานกับลูกค้า	089-201-0877
12. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ (นคร, นคร, นคร)	ประสานงานกับลูกค้า	08-9201-0874
13. นายวิชากร จุฑา	วิศวกรระบบ (นคร, นคร, นคร)	ประสานงานกับลูกค้า	08-1170-5832

25 การควบคุมสารเคมี (Odorant)

วัตถุประสงค์ : เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดจากสารเคมี

วิธีปฏิบัติ : การฉีด Odorant ลงในท่อ

- หน่วยงานรับผิดชอบ Odorant : โดยต้องควบคุมปริมาณการฉีดลงในส่วนท่อ เช่น หน้ากากของสารเคมี ฝุ่นละออง และค่าในการควบคุมความปลอดภัย

คู่มือปฏิบัติการระบบฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

84

- กรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจาก (SCBA)
- ทำการดับเพลิงที่เกิดจากไฟ
- ทำการขจัดมลพิษที่เกิดจากการ
 - ✓ เก็บบริเวณที่มีสารรั่วไหลโดยรอบ
 - ✓ กรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจาก (SCBA) ต้องนำถังเก็บสารที่ได้รับผลกระทบในตำแหน่งด้านเหนือลม
- ตรวจสอบสารที่รั่วไหลด้วยชุดทดสอบเพื่อป้องกันสารรั่วไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง และนำไปสู่การบำบัดที่ปลอดภัยเพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ทำการปรับสภาพและกลิ่นสาร Odorant ด้วยสารละลาย Sodium Hypochlorite เจือจาง 5 %

วิธีปฏิบัติ : กรณีเกิดเหตุการณ์ของ Odorant

- ให้ใช้เครื่องมือทดสอบกลิ่นแบบมีเสียง, การบ่งชี้โดยกลิ่น (ถ้าเป็นไปได้ให้ใช้กลิ่นที่ปลอดภัย)
- กรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจาก (SCBA)
- กรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจาก (SCBA) หรือสารเคมีที่มีกลิ่นที่ผิดปกติ (SCBA) ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ทำการปรับสภาพและกลิ่นสาร Odorant ด้วยสารละลาย Sodium Hypochlorite เจือจาง 5 %
- ความปลอดภัยของสารเคมีต่างๆ ไม่ควรทิ้งสารเคมีลงสู่แม่น้ำลำคลอง, พื้นดิน, เขตชุมชน
- เมื่อครบตามขั้นตอนแล้วให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและดำเนินการกำจัดต่อไป
- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมชุดป้องกันภัยส่วนบุคคลหรืออุปกรณ์ป้องกันระดับสูงตามคำแนะนำที่ได้รับ

พื้นที่ที่มีการเกิดสาร Odorant

โซน	สถานี	พื้นที่
เหนือ	OTS ROJ#2	สวนอุตสาหกรรมโรจนะ
	OTS NVK	นิคมอุตสาหกรรมนวนครและนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน
ใต้	OTS BKD	สวนอุตสาหกรรมบางกะปิ
	OTS LKB	นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
ตะวันออก	OTS AMW1	นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
	OTS AMW2	นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
	OTS AMC	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้
	OTS HMR	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ

26. แผนพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

กรณีเกิดเหตุการณ์จากอุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตหรือการขนส่ง

ผู้ปฏิบัติ : ผู้จัดการศูนย์ควบคุมและป้องกันมลพิษ
วิธีปฏิบัติ : ทีมผู้ปฏิบัติงานประจำพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

กรณีเกิดเหตุการณ์จากอุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตหรือการขนส่ง

ผู้ปฏิบัติ : ผู้จัดการศูนย์ควบคุมและป้องกันมลพิษ
วิธีปฏิบัติ : ทีม Responder ประจำพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน และทีมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (ปศ.)

กรณีเกิดเหตุการณ์จากอุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตหรือการขนส่ง

ผู้ปฏิบัติ : ผู้จัดการศูนย์ควบคุมและป้องกันมลพิษ
วิธีปฏิบัติ : 1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือ
2. จัดทำบัญชีรายชื่อผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต และส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรณีเกิดเหตุการณ์จากอุบัติเหตุจากกระบวนการผลิตหรือการขนส่ง

ผู้ปฏิบัติ : ผู้จัดการศูนย์ควบคุมและป้องกันมลพิษ
วิธีปฏิบัติ : ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือ

27. อุปกรณ์ดับเพลิง / อุปกรณ์ช่วยเหลือ

27.1 พื้นที่สำนักงาน :

พื้นที่	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	ถังดับเพลิงชนิด CO2
สำนักงานใหญ่	15 ปอนด์ - 6 ถัง	-
บางปู	15 ปอนด์ - 7 ถัง	15 ปอนด์ - 1 ถัง 10 ปอนด์ - 2 ถัง
โรงสี	15 ปอนด์ - 3 ถัง	-
อเนกประสงค์	ไม่มี	ไม่มี

27.2 พื้นที่ระบับเหตุฉุกเฉิน

กำหนดในตาราง Schedule of Rate ให้ใช้ระบับเหตุฉุกเฉินที่จัดทำขึ้น Standby พนักงานและอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีคุณภาพ พร้อมใช้งาน สำหรับใช้ระบับเหตุฉุกเฉินต่างๆ โดยต้องมีการฝึกซ้อมการระบับเหตุฉุกเฉินใน 2 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากผู้แจ้งเหตุ โดยจะต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงต่อไปนี้

Equipment List	Qty	Status
1) Fire Retardant Overalls ชุดป้องกันไฟ	3 sets	Essential at all times
2) Personal Protective Equipment (PPE) ชุดป้องกันอันตราย	3 sets	Essential at all times
3) Intrinsically Safe Lighting Set ชุดไฟฉุกเฉิน	1 set	Essential at all times
4) Intrinsically Safe Hand Torch ชุดไฟฉาย	2 sets	Essential at all times
5) 5 kg Dry Powder Fire Extinguisher (ถังดับเพลิง 5 กิโลกรัม)	2 sets	Essential at all times
6) Eye Wash Bottle ขวดล้างตา	1 set	Essential at all times
7) First Aid Box ชุดปฐมพยาบาล	1 set	Essential at all times
8) Safety Harness, 6m 8 inches of rope ชุดสายรัด	1 set	Essential at all times
9) Shovel, Forklift, etc. เครื่องมือขุด, รถโฟล์คลิฟท์	2 sets	Essential at all times
10) Traffic Barrier (4, 6, 8, 10) เครื่องกั้นทางจราจร	1 set	Essential at all times
11) Water Pump เครื่องสูบน้ำ	1 set	Essential at all times
12) กระบี่ตัดหญ้า	1 set	Essential at all times
13) Gas Leakage Indicator (in-service date) เครื่องตรวจจับแก๊ส	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
14) Pipe and Cable Locator เครื่องตรวจจับท่อและสายเคเบิล	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
15) Noise Compressor 250 cfm hoses and nozzles etc. เครื่องอัดลม	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
16) JCB Back Hoe-type Excavator (Plus Driver) รถขุด	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
17) Traffic Control Equipment อุปกรณ์ควบคุมจราจร	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
18) Road Saw เครื่องตัดถนน	1 set	Available at short notice (max. 4 hours)
19) Lifting Bells, Slings and Chains เครื่องยก, สายรัด และโซ่	As Required	Available at short notice (max. 4 hours)
20) Trench Supports อุปกรณ์ค้ำยัน	As Required	Available at short notice (max. 4 hours)
21) Sand Bags กระสอบทราย	As Required	Available at short notice (max. 4 hours)

28. แผนการอบรม

- เพื่อเป็นการเพิ่มความเข้าใจในเชิงป้องกัน และเพิ่มความพร้อมในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งช่วยในการลดผลกระทบด้านสุขภาพ จิตใจ และทรัพย์สินของพนักงาน ไม่พวกรวมถึงชุมชนโดยรอบ การฝึกอบรมจะจัดขึ้นเป็นประจำ โดยต้องมีการประเมินผลทุกครั้ง และต้องมีการปรับปรุงแผนการฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- การอบรมดับเพลิงขั้นต้น
 - การปฐมพยาบาล
 - Technical Fire Fighting
 - Fire Command
 - การควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - การรับมือกับสิ่งปนเปื้อนและของอันตราย
 - การอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับนิคมอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

29. แผนการตรวจตรา

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์และวัสดุสำหรับการดับเพลิง หรือการกู้คืนจะพร้อมใช้งาน โดยต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เป็นประจำ และต้องมีการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้และทักษะในการใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

1. การฝึกอบรมพนักงานดับเพลิง
2. การทำงานที่ก่อให้เกิดมลพิษ
3. การตรวจสอบความพร้อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ทำงาน (ปศ.)
4. การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระบบอื่นๆ



รวมการตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนการปฏิบัติงาน

รายการตรวจสอบ	รหัสแบบฟอร์ม
1. การทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	OP-FO-034-01
2. การทำ Preventive Maintenance โรงกลั่นที่มีการตามแผน	OP-FO-xx
3. การตรวจสอบอุปกรณ์ประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน	Schedule of Rate period contact
4. การทดสอบความพร้อมของสารเคมี (ก่อนและหลังปรับระดับระดับ)	OP-FO-083-00
5. การตรวจสอบความพร้อมของสารเคมี	OP-FO-082-00
6. การประเมินผลกระทบจากการดำเนินงาน (ก่อนและหลังปรับระดับระดับ)	OP-FO-081-00
7. การตรวจสอบการระบายน้ำ	OP-FO-084-00
8. การทดสอบเครื่องวัดระดับ	OP-FO-051-02
9. การตรวจสอบการปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	OP-FO-050-02

รวมการตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนการปฏิบัติงาน Third Party damage

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

30 แผนการป้องกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตราย และวิธีป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น หรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้น

หัวข้อเรื่อง	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
1. กิจกรรม 5 ส	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคน 5 ส ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน
2. การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตราย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

89



หัวข้อเรื่อง	กลุ่มเป้าหมาย	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
3. การปฏิบัติงาน ทำความสะอาด ก่อ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน
4. การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตราย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน
5. การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตราย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน
6. การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตราย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน
7. การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตราย	พนักงานทุกคน	พนักงานทุกคนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผน	พนักงานทุกคน

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

90



ภาคผนวก 2.0

Pre-Fire Plan

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. ผู้รับผิดชอบในการจัดทำ

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

คู่มือปฏิบัติงานฉุกเฉิน (Emergency Response Manual)

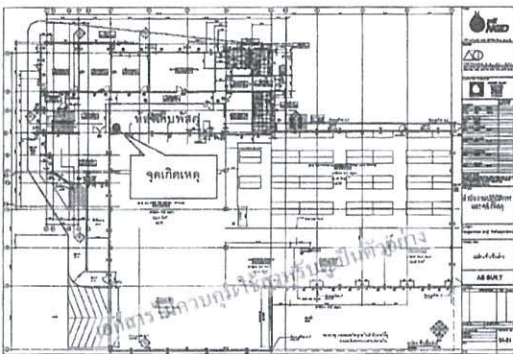
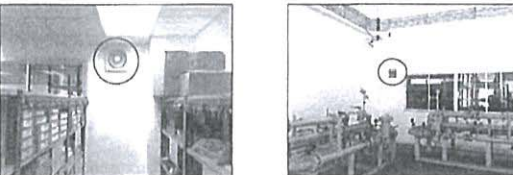
91

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู

Pre-Fire Plan

จัดทำโดย
คุณสมชาย, คุณสมชาย


92

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
1. เหตุการณ์: เกิดไฟไหม้บริเวณที่ตั้งศูนย์ราชการภายในห้องเก็บพัสดุ	
2. พื้นที่/จุดเกิดเหตุ: ห้องสมทบอาคาร ภายในห้องเก็บพัสดุ	
	
3. สาเหตุ: เกิดการลัดวงจรของพัดลมระบายอากาศในห้องเก็บพัสดุ ทำให้เกิดการชุกติไฟ	
	

93

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ :	
<ul style="list-style-type: none"> - เข้าระงับเหตุเบื้องต้นไม่สามารถดับได้ - ถูกเผาไหม้พัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงติดไฟ ขนในตู้แช่แข็งต้องย้ายออก - เพลิงได้ลุกลามไปยังบริเวณข้างเคียง 	
5. ขั้นตอนการปฏิบัติ	
5.1 พนักงานเก็บพัสดุเหตุการณ์ จะระงับเหตุโดยดับไฟเบื้องต้นให้ดับได้ก่อนในหน่วยงาน และนำถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งเข้าดับเพลิงในชั้นแรกดับได้ จึงกดสัญญาณ Fire Alarm ที่ตู้ใกล้จุดเกิดเหตุ	
5.2 GRCC ได้รับแจ้ง/ รับทราบที่เกิดเหตุจึงแจ้งแจ้งทีมระงับเหตุภายในอาคาร ระงับเหตุ หรือแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบ ประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม, ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ, วิศวกรปฏิบัติการในพื้นที่ และพนักงานที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉิน	
5.3 ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมรายงานให้กรรมการผู้จัดการรับทราบเพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1	
5.4 กรรมการผู้จัดการอนุมัติแผนฉุกเฉินระดับ 1 และ GRCC แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผน	
5.5 วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่ผู้จัดการจุดเกิดเหตุซึ่งทีมระงับเหตุภายในเข้าดับเพลิงโดยใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งและถังดับเพลิงชนิดน้ำดับเพลิงบริเวณข้างเคียงจะระงับเหตุและแจ้งจากอาคาร	
5.6 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุรายงานสถานการณ์ให้ผู้บัญชาการฯ ผู้ดูแลพื้นที่ทราบเพื่อขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2	
5.7 ผู้บัญชาการเหตุการณ์ระดับ 1 (V) ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 เพื่อขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2	
5.8 พล.ต.อ. นพ.ศิริเกษม ศิริธร (ผู้บัญชาการเหตุการณ์ระดับ 2) และทำหน้าที่เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ หรือประกาศใช้มาตรการตั้งศูนย์บัญชาการที่สำนักงานใหญ่	
5.9 GRCC สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบภาวะฉุกเฉินและการตั้งศูนย์บัญชาการ	
5.10 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุให้ GRCC แจ้งขอความช่วยเหลือหน่วยงานภายนอก ประกอบด้วย	
<ul style="list-style-type: none"> - นิคมอุตสาหกรรมบางปู 02-323-0729 - หน่วยดับเพลิงบางปู 02-323-1899/02-709-1017-9 - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค: ติดต่อและไฟฟ้าจ่ายส่วนการบริเวณสำนักงาน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขอเพิ่มดับเพลิง - เจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่: ให้มาอำนวยความสะดวกปิดกั้นการจราจรบริเวณถนนหน้าสำนักงานบางปู 	
5.11 ผู้จัดการจุดเกิดเหตุส่งการให้ทีมช่าง ศักดิ์ระดมไฟฟ้า	
5.12 (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ทีมดับเพลิง ทีมช่างและทีมเคลื่อนย้าย บังคับและปฏิบัติการเพื่อแยกตัวเก็บ	
5.4.1 ระบุพื้นที่เกิดเหตุพร้อมนำเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการดับไฟและช่วยเหลือผู้ประสบภัย	
5.4.2 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ส่งการให้	
<ul style="list-style-type: none"> - ทีมช่างและทีมเคลื่อนย้ายทีมดับเพลิง (ทีมที่ดับเหตุ) - ทีมดับเพลิง ทีมที่ดับเหตุและทีมช่วยเหลือผู้ประสบภัย 	

94

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
5.13 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ประเมินสถานการณ์แล้ว จึงใช้ประกาศภาวะฉุกเฉิน ประกาศแจ้งจุดเกิดเหตุ ให้ทีมดับเพลิงไปดับจุดเกิดเหตุ ที่เหนือไปจุดรวมพลและรอให้เจ้าหน้าที่จากศูนย์บัญชาการฯ	
5.14 ส่งการ แจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยการ	
5.6.1 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งนิคมอุตสาหกรรมบางปู 02-323-0729 (1504)	
5.6.2 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งเทศบาลตำบลบางปูใหม่ 02-709-1018-9 หรือศูนย์ พจน. พจน. Ext 500/501 และแจ้งกำลังพลหน่วยระงับเหตุฉุกเฉิน	
5.6.3 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งหน่วยดับเพลิงเทศบาล 02-323-1899/02-709-1017-9	
5.6.4 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC ติดต่อประสานงานแจ้งขอใช้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค: ติดต่อและไฟฟ้าจ่ายส่วนการบริเวณสำนักงาน ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขอเพิ่มดับเพลิง	
5.6.5 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ให้มาอำนวยความสะดวกปิดกั้นการจราจรบริเวณถนนหน้าสำนักงานบางปู	
5.6.6 ให้พนักงานควบคุมห้องGRCC แจ้งข่าวเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้จัดการส่วนวิศวกรรม เพื่อขอคำสั่งประกาศภาวะฉุกเฉินฉุกเฉินต่อไป	
5.6.7 แจ้งทีมเคลื่อนย้ายทีมดับเพลิงและทีมช่วยเหลือผู้ประสบภัย	
	
5.15 เมื่อได้ดับเพลิงแล้วจึงแจ้งเหตุฉุกเฉิน	
5.7.1 ผู้เกี่ยวข้องในอาคารสำนักงานขอใช้พื้นที่ว่าง (ที่ไม่ใช่พื้นที่ว่าง) นำสิ่งของสำคัญ ไปดับไฟหรือดับออกจากอาคารบางปูหรือดับไฟ หากดับไม่ทันให้รีบอพยพหนีไฟแล้วเคลื่อนย้ายออก กรณีไฟไหม้เชื้อเพลิงดับแล้วดับด้วย	


95

กรณีไฟไหม้สำนักงานบางปู	
<p>ทีม ใช้มือถือไฟฉายส่องตามตัวคน กลืนเข้าไปในจุดเกิดเหตุ จากนั้นไปรวมกันที่จุดรวมพลบริเวณโถงขนาดใหญ่หน้าลิฟต์ เพื่อกรวบรวมรายชื่อคนทั้งหมดก่อน</p> <p>5.7.2 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ดับไฟที่ดับแล้วดับโดยทีมดับเพลิงในอาคารและเคลื่อนย้ายสิ่งของตามลำดับความสำคัญ ออกจากอาคารไปให้จุดรวมพล</p> <p>5.7.3 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ส่งการให้ทีมช่าง ศักดิ์ระดมไฟฟ้าดับไฟทั่วอาคาร</p> <p>5.7.4 ผู้ที่เกี่ยวข้องระงับเหตุดับเพลิงเคลื่อนย้ายรถพยาบาลที่ดับเพลิงและทีมดับเพลิงที่จุดรวมพล</p> <p>5.8 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) รายงานเหตุการณ์ ชื่อและตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนวิศวกรรม</p> <p>5.9 ทีมงานดับเพลิงจากภายนอกเข้าระงับเหตุและดับไฟตามอาคาร</p> <p>5.10 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ส่งการให้ทีมช่างและทีมเคลื่อนย้าย บังคับและปฏิบัติการเพื่อแยกตัวเก็บ</p> <p>5.11 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบ) ส่งการให้ทีมช่างและทีมเคลื่อนย้าย บังคับและปฏิบัติการเพื่อแยกตัวเก็บ</p>	
เหตุการณ์สืบ	
6. เอกสาร/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น	
6.1 ตรวจสถานะอาคาร อุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ตามแผน ใช้ตามคู่มือปฏิบัติงาน	
6.2 ตรวจสถานะ อุปกรณ์ เครื่องใช้สำนักงานที่ใช้ตามแผน	
6.3 ตรวจสถานะระบบสื่อสาร ระหว่าง ห้องGRCC กับ สถานี OTS PRS ในพื้นที่	
6.4 ตรวจสถานะ เอกสารต่างๆของหน่วยงานและในจุดเกิดเหตุ	
7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ :	
7.1 ซ่อมแซมและจัดหาอุปกรณ์สำนักงานต่างๆให้กลับมามีใช้งานได้ตามเดิม	
7.2 จัดหา Spare part และอะไหล่ต่างๆที่ใช้ในสำนักงาน และตรวจสอบจำนวนเพื่อที่จะได้ทำการจัดซื้อตามแผน	
7.3 จัดหา Supplier จากภายนอกมาให้บริการตามความต้องการของสำนักงาน	
7.4 กรณีเอกสารสูญหายตามแผน ให้ทำการขอทำสำเนาจากสำนักงานใหญ่และจัดเก็บ/ให้ระบบเดิม	
8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ ควบคุมเหตุ: เฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้ไฟไหม้ (ไม่รวมจากภายนอก)	
8.1 ดับเพลิง	

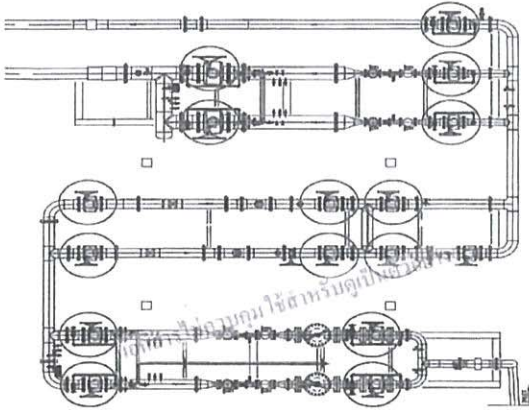
96

Pre-Fire Plan	
<h1>Pre-Fire Plan</h1>	
<p>เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง</p>	
<p>จัดทำโดย นายวิชัย มบุญไทย</p>	<p>วันที่ 13 กันยายน 2556</p>

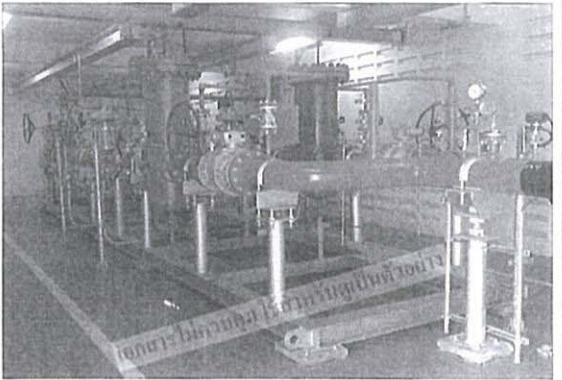
97

Pre-Fire Plan	
<p>1. เหตุการณ์ : ภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตที่ สถานศึกษา OTS, PRS</p>	
<p>2. พื้นที่/ จุดเกิดเหตุ :</p>	
	
<p>รูปถ่ายของสถานศึกษา OTS</p>	

98

Pre-Fire Plan	
	
<p>ตัวอย่างแผนผังระบบของสถานศึกษา OTS และตำแหน่งของวาล์วหลักที่สามารถเปิดปิดกั้นการรั่ว และยังสามารถเปิดปิดกั้นการรั่วได้จากวาล์วในบอยเลอร์ทั้งเข้าและออกจากสถานศึกษา</p>	

99

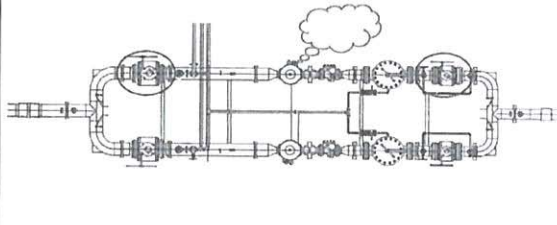
Pre-Fire Plan	
	
<p>รูปถ่ายของสถานศึกษา PRS</p>	

100

Pre-Fire Plan
<p>5.1.5.2 ทีมกำลังสำรอง (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพร้อมรับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาที่เกิดเหตุ <p>5.1.5.3 ทีม Resume ระบบ (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ - นำวัสดุที่ส่งมอบให้ทีมที่ดูแลระบบหากทีมที่ดูแลระบบเป็นผู้ Resume <p>5.1.5.4 ทีม Resume ระบบ (ผู้รับจ้าง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพร้อมในการดำเนินการซ่อมแซมทีม PTT NGD ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เช่น Modify ระบบ ฯลฯ หรือหากทีมที่ดูแลระบบไม่พร้อม โดยรอรับแจ้งจากวิศวกรควบคุม <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 การประเมินเหตุเบื้องต้น (ถ้าสามารถดำเนินการได้)</p> <p>สำหรับผู้ปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่ดูแลรักษา เช่น ดำเนินการปิดวาล์ว - เตรียมพร้อมประเมินสถานการณ์ - แจ้ง GRCC <p>5.2.3 การแจ้งเหตุ</p> <p>5.2.3.1 บุคคลภายนอกพบเห็นเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - โทรศัพท์แจ้ง ทีมงานดูแลเหตุ GRCC ของ PTT NGD ตามป้ายเตือน - โทรแจ้งหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบเหตุ - ตะโกนเรียก <p>5.2.3.2 ผู้ปฏิบัติงานพบเหตุ ประเมินสถานการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - โทรศัพท์แจ้ง ทีมงานดูแลเหตุ GRCC ของ PTT NGD - ตะโกนเรียกบุคคลรอบข้าง เพื่อดูหาสาเหตุ <p>5.2.4 การปฏิบัติงานตามขั้นตอนการควบคุมเหตุ</p> <p>5.2.4.1 ผู้สังเกตการณ์เหตุ MGO, OP ENG</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ - รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า - แจ้งทีมควบคุมเหตุและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ในจุดเกิดเหตุทราบในการเปลี่ยนแปลงระดับเหตุฉุกเฉินจากระดับ 1 เป็นระดับ 2

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมส่วนที่เหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงภายนอก ทีมพยาบาลภายนอก หรือทีมจากรายการนอก โดยแจ้งผ่านทีมประสานงานหน่วยงานภายนอก (PTTNGD) และ GRCC <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสถานการณ์ร่วมกับผู้สังเกตการณ์เหตุ และทำหน้าที่หัวหน้าทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน - ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ - ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ (หากจำเป็นต้องมีการขอ) ตลอดจนความปลอดภัยของบริเวณที่เกิดเหตุอย่างเหมาะสม - ติดตามสถานการณ์ที่เกิดเหตุ ในการขอความช่วยเหลือด้าน การซ่อมแซมวาล์ว, ถัง, อุปกรณ์ หรือการสนับสนุนอื่นๆ ที่ทีมสนับสนุนทั่วไปขอรับทราบ สามารถจัดหาได้ - รายงานสถานการณ์ให้ผู้ VPE ทราบเป็นระยะเพื่อพิจารณาขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีหน้าที่ในระดับสูงขึ้น <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรการประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน - แจ้งรหัส Emergency (SOP) ควบคุมเหตุเพื่อให้ได้ไปปฏิบัติหน้าที่ หรือแจ้งเข้าตรวจสอบ - แจ้งผู้เกี่ยวข้องด้านต่างๆ และประเมินความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ทรัพย์สิน, ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย (ถ้ามี) - แจ้งผู้ปฏิบัติงานที่ดูแลระบบ Resume ระบบ ดำเนินการที่หน้างาน - ร่วมประเมินความเสี่ยงจากสาเหตุและความเสียหายของระบบและผลกระทบที่เกิดขึ้น - รายงานผลการประเมินให้ผู้สังเกตการณ์เหตุทราบ รับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ซ้ำ - ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม <p>5.2.4.2 ทีมประสานงานภายนอก OP ENG</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ - รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า - ประสานงานขอรับสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงหรือทีมพยาบาล หรือทีมจราจร ตามคำสั่งของผู้สังเกตการณ์ จุดเกิดเหตุ (MGO) <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับทีมสังเกตการณ์ PTT NGD ประสานงานกับทีมที่มีหน้าที่เข้าพื้นที่เกิดเหตุ - ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สังเกตการณ์เหตุและทำหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน

Pre-Fire Plan
<p>รวมกรณีศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ - ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ - นำวัสดุที่ส่งมอบให้ทีมที่ดูแลระบบหากทีมที่ดูแลระบบเป็นผู้ Resume <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรการประกาศภาวะฉุกเฉิน - แจ้งรหัส Emergency (SOP) ควบคุมเหตุเพื่อให้ได้ไปปฏิบัติหน้าที่ หรือแจ้งเข้าตรวจสอบ - แจ้งผู้เกี่ยวข้องด้านต่างๆ และประเมินความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย (ถ้ามี) - แจ้งผู้ปฏิบัติงานที่ดูแลระบบ Resume ระบบ ดำเนินการที่หน้างาน - ร่วมประเมินความเสี่ยงจากสาเหตุและความเสียหายของระบบและผลกระทบที่เกิดขึ้น - รายงานผลการประเมินให้ผู้สังเกตการณ์เหตุทราบ รับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ซ้ำ - ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม <p>5.2.4.3 ทีมประสานงานภายนอก OP TECH</p> <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับ 1 ให้แล้วเสร็จ - รับทราบการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับที่สูงกว่า - ประสานงานขอรับสนับสนุนจากภายนอก เช่น ทีมดับเพลิงหรือทีมพยาบาล หรือทีมจราจร ตามคำสั่งของผู้สังเกตการณ์ จุดเกิดเหตุ (MGO) <p>เมื่อเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับทีมสังเกตการณ์ PTT NGD ประสานงานกับทีมที่มีหน้าที่เข้าพื้นที่เกิดเหตุ - ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สังเกตการณ์เหตุและทำหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติหน้าที่ในทีมดับเพลิงตามแผนฉุกเฉิน ตามคำสั่งของหัวหน้าทีมดับเพลิง (MGO) - ให้การสนับสนุนผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ <p>หลังเกิดเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเหตุฉุกเฉิน - ให้การสนับสนุนผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุปฏิบัติงานอื่นๆ <p>5.2.5 การปฏิบัติงานตามขั้นตอนการควบคุมเหตุ</p> <p>5.2.5.1 ทีมกำลังสำรอง, WH</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพร้อมรับคำสั่งจากผู้สังเกตการณ์เหตุ เมื่อประเมินความเสี่ยงแล้วเสร็จ - จัดเตรียมวัสดุที่จำเป็น <p>5.2.5.2 ทีมกำลังสำรอง (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพร้อมรับคำสั่งจากผู้สังเกตการณ์เกิดเหตุ <p>5.2.5.3 ทีม Resume ระบบ (OP): OP ENG, OP TECH</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับทีมที่ดูแลระบบ Resume ระบบ - นำวัสดุที่ส่งมอบให้ทีมที่ดูแลระบบหากทีมที่ดูแลระบบเป็นผู้ Resume <p>5.2.5.4 ทีม Resume ระบบ (ผู้รับจ้าง)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมพร้อมในการดำเนินการซ่อมแซมทีม PTT NGD ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เช่น Modify ระบบ ฯลฯ หรือหากทีมที่ดูแลระบบไม่พร้อม โดยรอรับแจ้งจากวิศวกรควบคุม <p>PRE-FIRE PLAN</p> <p>กรณีเกิดก๊าซรั่วไม่เกิดไฟไหม้ (กรณีก๊าซฯ OTS, PRS (เหตุการณ์ระดับ 1))</p>  <p>แผนผังการปฏิบัติงานกรณีเกิดก๊าซรั่วไม่เกิดไฟไหม้</p>

[illegible]

Pre-File Plan	
จัดซื้อจัดหาในกรณีฉุกเฉิน	
7.2.2 กรณีเร่งด่วนเพื่อให้ได้รับความเสียหาย	
7.2.2.1 หากประเมินและวิเคราะห์ความจำเป็นทางธุรกิจภายใต้ใน Run ที่เหลืออยู่และมีความปลอดภัย ให้ดำเนินการ การจ่ายให้บริษัทฯ ชั่วคราว และวางแผนการซ่อมระบบทั้งหมดโดยเร่งด่วน	
7.2.2.2 หากประเมินและวิเคราะห์ว่าไม่สามารถดำเนินการจ่ายให้ภายในระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากงบประมาณน้อย ให้ หาซื้อหรือเช่าใช้ผลิตภัณฑ์ Supplier เพื่อดำเนินการแทนที่ให้ได้โดยผ่านกระบวนการที่เกี่ยวข้องอย่างเร่งด่วน	
7.2.3 กรณีต้องการขยายรายได้หรือความเสียหาย หากไม่มีผลิตภัณฑ์ทดแทนในสต็อกให้พิจารณาซื้อหรือเช่าใช้จาก ตลาดปกติ จะดำเนินการซ่อมแซมโดย Supplier โดยขออนุมัติจากหัวหน้าศูนย์ที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ	
8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน / ความรุนแรง : เฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำใช้เอง (ไม่รวมจากภายนอก)	
8.1 ลำดับว่าควร เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ว่าควร ได้ดีเกินมากในสถานการณ์ต่างๆและต้องอิเล็กทรอนิกส์ได้เกิน ก่อนหรือ หลังการดำเนินงาน OTS, PRS	
8.2 เครื่องมือต่างๆที่ใช้งาน เช่น	
8.2.1 ประแจปากตาย	
8.2.2 ประแจเลื่อน	
8.2.3 หัวข้อทดสอบเพื่อ	
8.2.4 หัวข้อ	
8.2.5 หัวข้อ	
8.2.6 หัวข้อ	
8.3 เครื่องมือตรวจวัดปริมาณก๊าซ	
8.4 Digital Pressure Indicator	
8.5 Liquid Leak Detector	
8.6 เครื่องมือพิเศษสำหรับปรับตั้งค่าอุปกรณ์	
8.7 ดัดแปลงเพื่อใช้ในการเชื่อมระบบเชิงระบบ 15 ปี	
8.8 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุม	
8.9 อุปกรณ์ที่ใช้ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์ที่ใช้ระบบความปลอดภัยในการใช้แรงงาน	
9. อุปกรณ์พิเศษ	
9.1 เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้มีความปลอดภัยในการควบคุมและดูแลรักษา ตลอดจนการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน	
9.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลในการใช้ระบบควบคุม ซึ่งจะช่วยให้พนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องได้รู้ถึงผลของการปฏิบัติงานและความจำเป็น หน้าที่ของแต่ละคน	
9.3 เพื่อให้ได้ข้อมูลและข้อมูลในระบบควบคุมของพนักงาน พนักงานฝ่ายปฏิบัติการรวมทั้ง ฝ่ายผลิต และฝ่ายบริหารกฎหมาย	

Pre-Fire Plan	
เกี่ยวกับ	
10. ขอบเขต	แผนฉุกเฉินฉบับนี้จัดทำขึ้นให้เป็นคู่มือในการระงับเหตุฉุกเฉินที่สถานีก๊าซ OTS และ PRS ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ครอบคลุมเหตุการณ์การเกิดก๊าซรั่วไหลและกรณีการเกิดก๊าซระเบิด
11. คำนิยาม	<ul style="list-style-type: none"> 11.1 OTS หมายถึง สถานีควบคุมและได้รับแจ้งกรณีการระงับหรือตัดการไหล (Off-Take Station) 11.2 PHS หมายถึง สถานีควบคุมและลดความดัน (Pressure Regulating Station) 11.3 GRCC หมายถึง ศูนย์ป้องกันเหตุฉุกเฉินของ PTT NGD ประกอบด้วย Gas Response Control Center 11.4 PCV หมายถึง วาล์วควบคุมก๊าซในระบบก๊าซ Pressure Control Valve 11.5 SSV หมายถึง วาล์วป้องกันการสูญญากาศในถัง เรียกว่า Safety Shut-Off Valve 11.6 PSV หมายถึง วาล์วระบายก๊าซฉุกเฉินในถัง เรียกว่า Pressure Safety Valve
12. แผนการรับมือฉุกเฉิน	Emergency Response Manual
13. รายละเอียดเพิ่มเติม	<p>สถานีก๊าซ OTS และ</p> <p>13.1 สถานีก๊าซ OTS บางปู</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.1.1 จำนวนก๊าซเข้าสู่ระบบท่อและถูกนำไปในกรณีฉุกเฉินสู่สหภาพการรวมบางปูและพื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่ 13.1.2 ความดันเข้า 20 - 30 บาร์ ความดันออก 15 บาร์ 13.1.3 อัตราการจ่ายก๊าซในนิวเจอร์บประมาณ 28,000 SCMH 13.1.4 ตำแหน่งที่ตั้ง อ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ <p>13.2 สถานีก๊าซ OTS บางพลี</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.2.1 จำนวนก๊าซเข้าสู่ระบบท่อและถูกนำไปในกรณีฉุกเฉินสู่สหภาพการรวมบางปูและสวนอุตสาหกรรมอิมโพรว 13.2.2 ความดันเข้า 20 - 30 บาร์ ความดันออก 6 บาร์ 13.2.3 อัตราการจ่ายก๊าซในนิวเจอร์บประมาณ 7,600 SCMH 13.2.4 ตำแหน่งที่ตั้ง อ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ <p>13.3 สถานีก๊าซ OTS ตาดกระบัง</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.3.1 จำนวนก๊าซเข้าสู่ระบบท่อและถูกนำไปในกรณีฉุกเฉินสู่สหภาพการรวมตาดกระบัง 13.3.2 ความดันเข้า 50 - 60 บาร์ ความดันออก 15 บาร์ 13.3.3 อัตราการจ่ายก๊าซในนิวเจอร์บประมาณ 7,600 SCMH

13.3.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง ร. ดงตอกรูฯ แขวงลำปางบัวเหือง เทศบาลนครวัง จ.อุบลราชธานี

13.4 สถานีวิทยุ OTS ฟ้าใต้

13.4.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.4.2 ความถี่รับเข้า 12 MHz ความถี่ขยายออก 10 MHz

13.4.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ ๕,๐๐๐ SCMH

13.4.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง ร. พหลโยธิน ๘๖ ต.พหลโยธิน อ.ปะจวดี อ.ปทุมธานี

13.5 สถานีวิทยุ OTS โขงเจ็ด

13.5.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.5.2 ความถี่รับเข้า 50 - 60 MHz ความถี่ขยายออก 5 MHz

13.5.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ 4,๐๐๐ SCMH

13.5.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง อ. พายัพบุรีชุมพร ต.พยุหะคีรี อ.พยุหะคีรี จ.พยุหะคีรี

13.6 สถานีวิทยุ OTS โขงเจ็ด

13.6.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.6.2 ความถี่รับเข้า 50 - 60 MHz ความถี่ขยายออก 5 MHz และ 15 MHz

13.6.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ 12,๐๐๐ SCMH

13.6.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง อ. พยุหะคีรี อ.พยุหะคีรี จ.พยุหะคีรี

13.7 สถานีวิทยุ OTS นครราชสีมา

13.7.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.7.2 ความถี่รับเข้า 50 - 60 MHz ความถี่ขยายออก 15 MHz

13.7.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ 16,๐๐๐ SCMH

13.7.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง อ. เมืองนครราชสีมา อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

13.8 สถานีวิทยุ OTS นครราชสีมา

13.8.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.8.2 ความถี่รับเข้า 50 - 60 MHz ความถี่ขยายออก 5 MHz

13.8.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ 1,๐๐๐ SCMH

13.8.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง อ. เมืองนครราชสีมา อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

13.9 สถานีวิทยุ OTS นครราชสีมา

13.9.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

13.9.2 ความถี่รับเข้า 50 - 60 MHz ความถี่ขยายออก 5 MHz และ 20 MHz

13.9.3 อัตราการจ่ายไฟฟ้าในกิจจริงประมาณ 3,๐๐๐ SCMH

13.9.4 ด้านแหล่งที่ตั้ง อ. เมืองนครราชสีมา อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

13.10 สถานีวิทยุ OTS นครราชสีมา

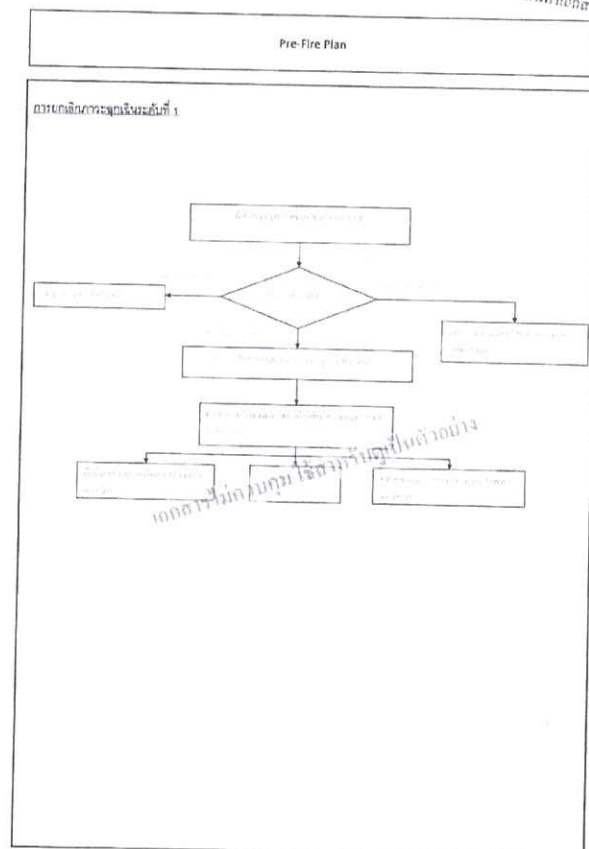
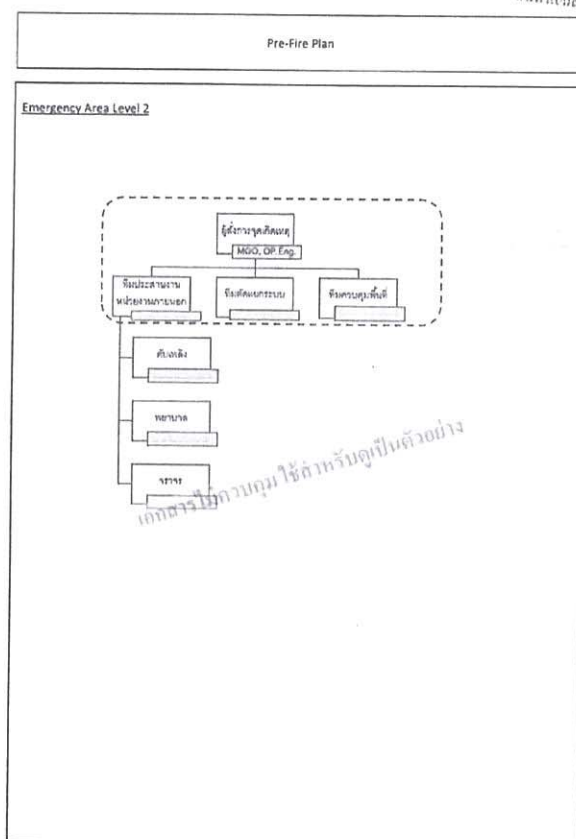
13.10.1 จำเป็นใช้เข้าสู่ระบบฯและถูกดำเนินการในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

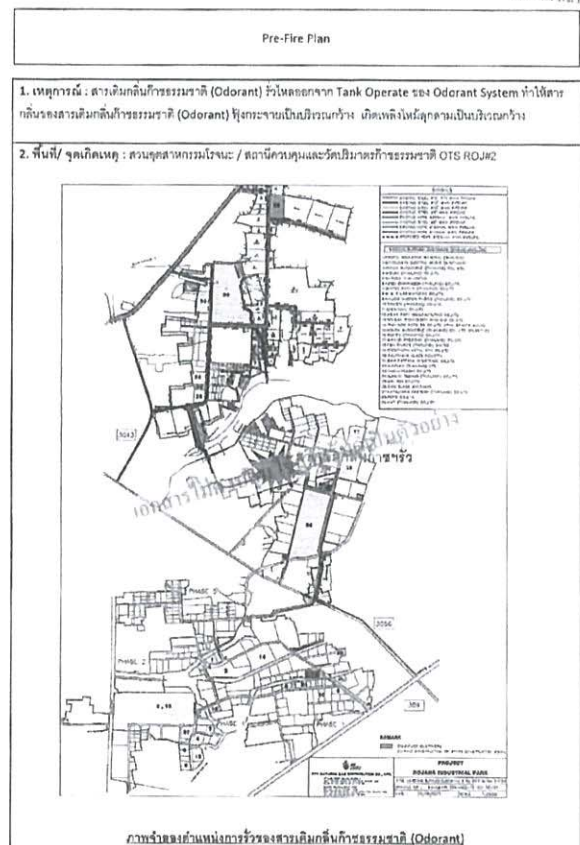
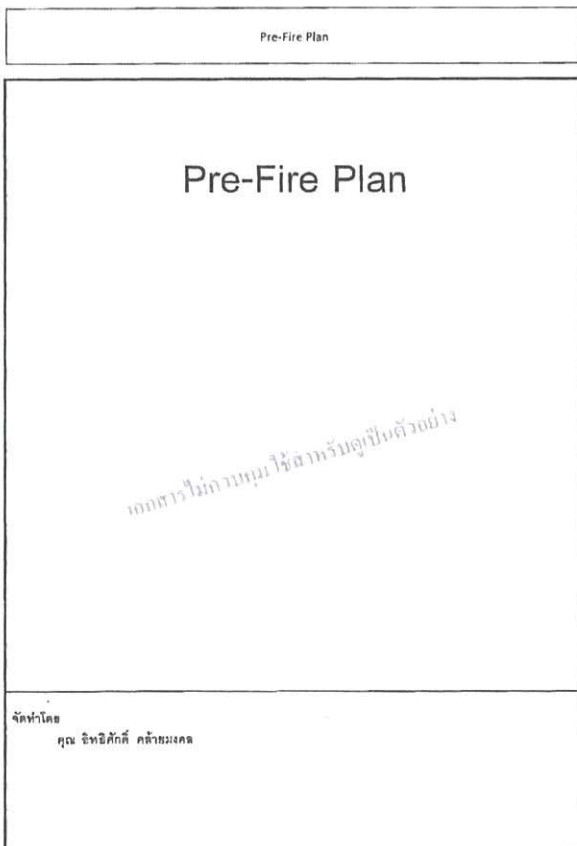
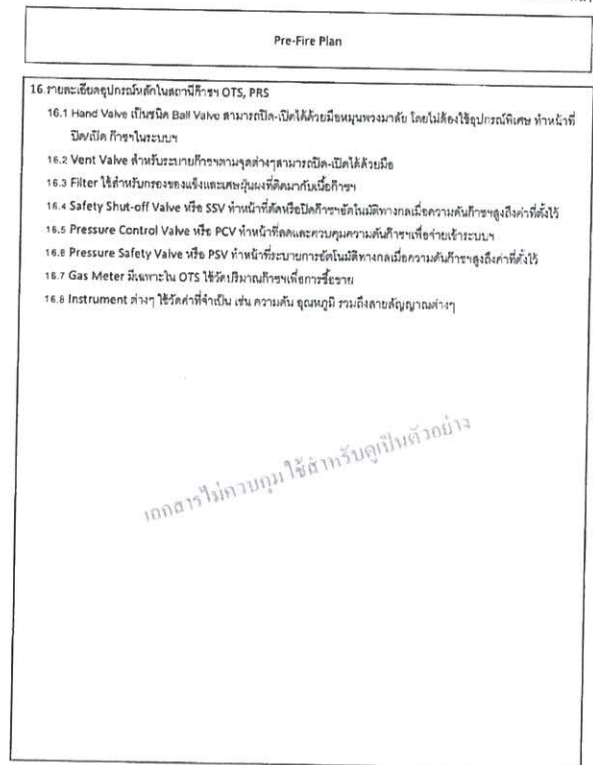
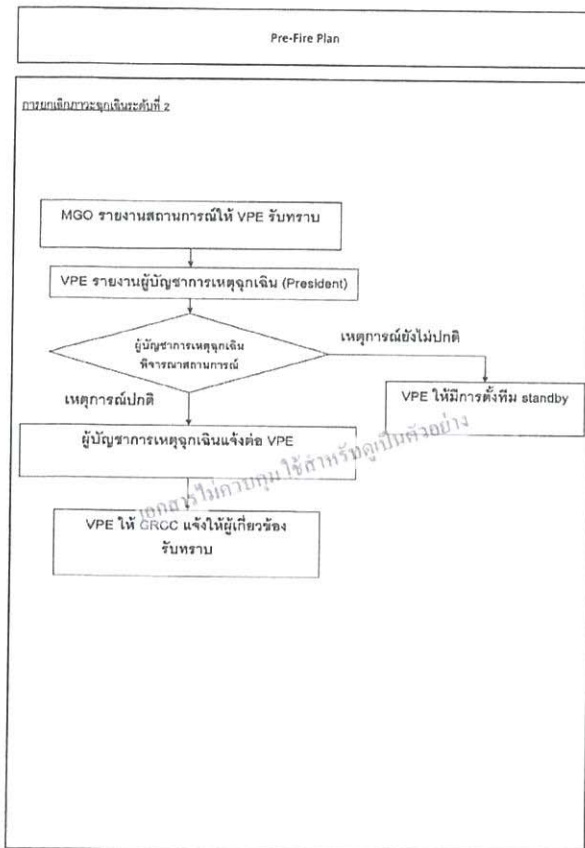
Pre-Fire Plan
<p>13.10.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.10.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 16,000 SCMH</p> <p>13.10.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.11 สถานีปั๊มน้ำ OTS ระยะสั้น</p> <p>13.11.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.11.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์ และ 15 บาร์</p> <p>13.11.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 4,000 SCMH</p> <p>13.11.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.12 สถานีปั๊มน้ำ OTS ระยะยาว</p> <p>13.12.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.12.2 ความดันเข้า 60 - 90 บาร์ ความดันออก 5 บาร์ และ 15 บาร์</p> <p>13.12.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 10,000 SCMH</p> <p>13.12.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.13 สถานีปั๊มน้ำ PRS 1 บางปู</p> <p>13.13.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.13.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.13.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.13.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.14 สถานีปั๊มน้ำ PHOS 1 บางปู</p> <p>13.14.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.14.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.14.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.14.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.15 สถานีปั๊มน้ำ PRS 3 ลาดกระบัง</p> <p>13.15.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.15.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.15.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.15.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถ. นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.16 สถานีปั๊มน้ำ PRS 4 ระยอง</p> <p>13.16.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.16.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.16.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 10,000 SCMH</p> <p>13.16.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนระยอง 5/6 นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p>

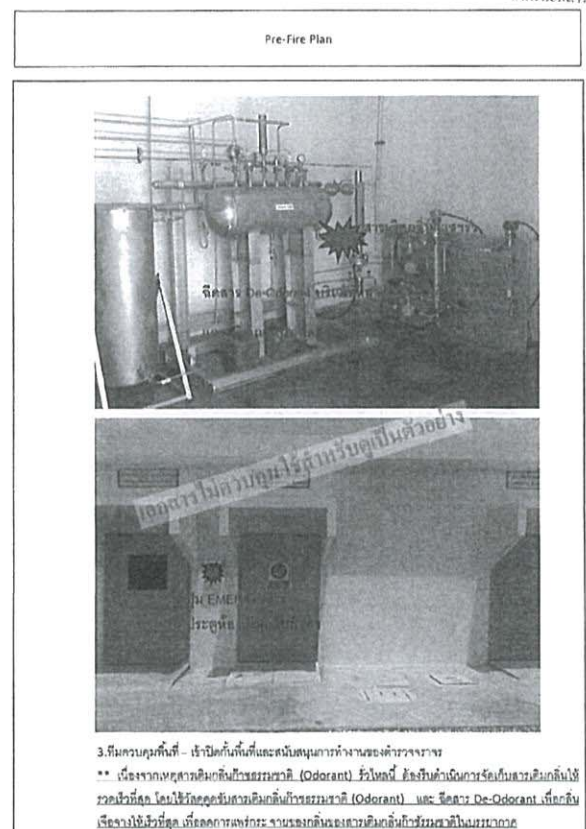
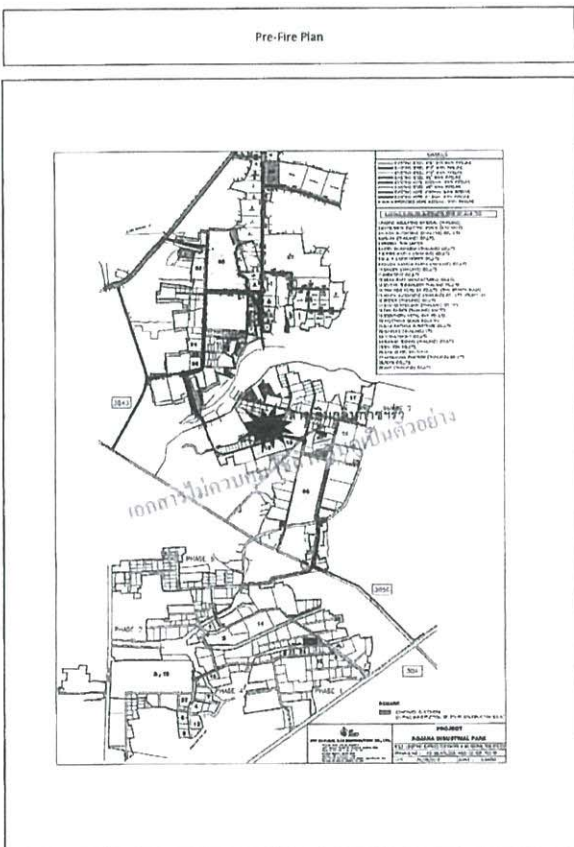
Pre-Fire Plan
<p>13.16 สถานีปั๊มน้ำ PRS 5 ระยอง</p> <p>13.16.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.16.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.16.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.16.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนระยอง 5/6 นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>13.17 สถานีปั๊มน้ำ PRS 6 ระยอง</p> <p>13.17.1 จำเป็นต้องเข้าระบบท่อและถูกดำเนินการในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมระยอง</p> <p>13.17.2 ความดันเข้า 15 บาร์ ความดันออก 5 บาร์</p> <p>13.17.3 อัตราการจ่ายน้ำในปั๊มประมาณ 5,000 SCMH</p> <p>13.17.4 ตำแหน่งที่ตั้ง ถนนระยอง 5/6 นิคมอุตสาหกรรมระยอง ใกล้เคียง 1 ซ. รพช.</p> <p>14. แผนการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากอุบัติเหตุ</p> <p>ในสถานการณ์ฉุกเฉินในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>โดยจะมีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 3 ทีม คือ ทีมป้องกัน ทีมปฏิบัติการ และทีมควบคุมพื้นที่</p>

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

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







[illegible]

Pre-Fire Plan

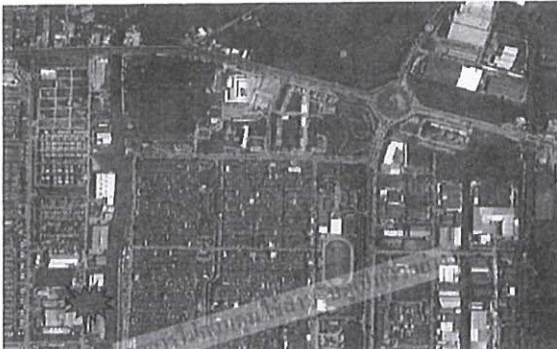
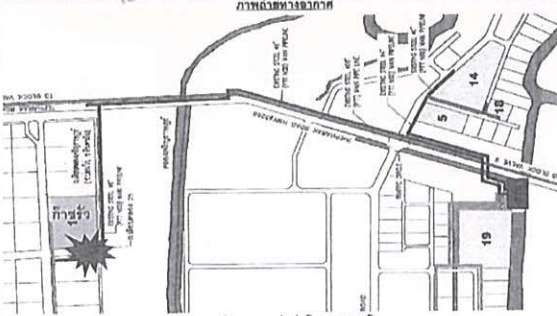
- 6.2 Odorant System เห็นภาพ และ เสียงคำใช้จำในการประชุม Odorant System
- 6.3 การเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (Odorant) ที่จับเรียนไว้จะอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์
- 6.4 บริษัทและชุมชน บรรณานุกรมที่จัดไว้ให้โดยขงทุกผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (Odorant) ที่
 - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติของใช้ตามสัญญาจาก บริษัท ที่ได้รับและกำหนดโดยแผนปฏิบัติการ หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นใด หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นใดที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (Odorant)
 - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติของใช้ตามสัญญาจาก บริษัท ที่ได้รับและกำหนดโดยแผนปฏิบัติการ หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นใด หรือ ผลิตภัณฑ์อื่นใดที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (Odorant)
- 6.5 เวลาในการปฏิบัติงาน เพราะต้องหยุดการปฏิบัติงาน
- 6.6 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ก๊าซและกลิ่นที่เกิดจากการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
- 6.7 เสียงคำใช้จำเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ De-Odorant ที่ใช้ในการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
- 6.8 เสียงคำใช้จำเตือนถึงก๊าซธรรมชาติที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ

7. การฟื้นฟู / แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ :
 - 7.1 ที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติและกลิ่นที่เกิดจากการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (De-Odorant) ของผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 7.2 ที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติและกลิ่นที่เกิดจากการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (De-Odorant) ของผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 7.3 หน่วยสนับสนุน (ทีม) ที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติและกลิ่นที่เกิดจากการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (De-Odorant) ของผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 7.4 หน่วยสนับสนุน (ทีม) ที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติและกลิ่นที่เกิดจากการทำความสะอาดของเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (De-Odorant) ของผลิตภัณฑ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ

8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระบุ / ความรุนแรง :
 - 8.1 วัสดุอุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 8.2 ถึงวัสดุอุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 8.3 อุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (สารเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ)
 - 8.4 หน่วยอุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (สารเตือนถึงก๊าซธรรมชาติ)
 - 8.5 อุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 8.6 หน่วยอุปกรณ์เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ
 - 8.7 สาร De-Odorant ที่เตือนถึงก๊าซธรรมชาติ (Foxy Spray)
 - 8.8 Gas Detector


Pre-Fire Plan		
9. ภาคผนวก : แผนที่โทรศัพท์ หน่วยยามชายแดน		
หน่วยยาม	เบอร์โทรศัพท์	Hotline
กรมควบคุมมลพิษ	02-293-2000	-
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพระนครศรีอยุธยา	035-241-836 หรือ 035-241-612	1129
สถานีตำรวจภูธรชัยนาท	035-356-181 หรือ 035-358-247	
สถานีดับเพลิง ช.บ. ต.นาทม	035-332-206	
แจ้งเหตุด้วยวิทยุ	-	191
ช.บ. ต. ตานาน	035-226 809	
จส. 100	02-711-0151-8	1137
สถานีวิทยุหลวง 91	02-562-0033-5	1644
แจ้งเหตุเพลิงไหม้ สถานีดับเพลิงเทศบาล		
ตำบลชัย	-	109
โรงพยาบาลตรอน	035-335-955	
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา	035-211-888 หรือ 035-322-555	
ตำรวจทางหลวง	-	1193
แจ้งแจ้งเบาะเหตุฉุกเฉิน "ศูนย์บรรเทา"		1669
ศูนย์ประสานการบรรเทา อยุธยา	02-089-237-4045	

Pre-Fire Plan
<h1 style="margin: 0;">Pre-Fire Plan</h1> <p style="font-size: 24px; opacity: 0.5; transform: rotate(-15deg); position: absolute; top: 40%; left: 30%;">เอกสารนี้ไม่สมบูรณ์ ใช้สำหรับการดูโมเดลเท่านั้น</p>
<p>จัดทำโดย</p> <p style="margin-left: 40px;">คุณ ภาวิณี จิระประเสริฐ</p>

Pre-Fire Plan
<p>1. เหตุการณ์ : หลังการรวมชาติเดิมถนน ๘" ข้าง และคิดไฟ เกิดเพลิงไหม้ถูกเผาเป็นบริเวณกว้าง</p> <p>2. พื้นที่/ จุดเกิดเหตุ : บริเวณสถานีรถไฟ / ถนนเส้นคลองเจริญราษฎร์</p>
 <p>ภาพถ่ายเหตุการณ์</p>  <p>ภาพจำลองแนวเพลิงไหม้</p>

Pre-Fire Plan
<p>3. สาเหตุ : มีโครงการวางท่อระบายน้ำดิบ บริเวณใต้ถนนเส้นคลองเจริญราษฎร์ พนักงานขับรถบรรทุก ไม่ทราบว่ามีบริเวณที่มีแนวท่อส่งน้ำดิบ (คนละ AEC) จึงทำการขุดดิน แล้วเกิดแรงดันน้ำดันขึ้นจากท่อส่งน้ำดิบไปกระทบกับท่อส่งน้ำดิบ ทำให้ท่อแตก ข้ว</p> <p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : มีก๊าซพิษฟุ้งกระจาย และ มีเสียงดัง</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. 02-706-4670-1 (สังเกต จากป้ายเตือนแนวท่อส่งน้ำดิบบริเวณนั้น) และโทรแจ้ง 191</p> <p>เมื่อพนักงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับแจ้งเหตุ (PTTNGO) เดินทางมาถึงที่เกิดเหตุ</p> <p>5.3.2 จากพนักงาน PTTNGO</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินสถานการณ์ ที่พื้นที่ แจ้งไปยังห้องควบคุม GRCC และแจ้งไปยังเจ้าของพื้นที่ เช่น บริษัท เสงี่ยม 02-313-1494, 02-706-1515 (หากช่วยแจ้งไปยัง กรมทางหลวง โทร. 02-707-1672-4 ด้วยก็ได้) - GRCC รับทราบเรื่อง → MGO → VPE → President <p>5.4 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน :</p> <p>5.4.1 หน้าที่หลักของแต่ละตำแหน่ง</p> <p>แผนฉุกเฉินโครงสร้างแผนฉุกเฉิน</p> <p>1. ผู้สั่งการเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติพื้นที่ - เข้าพื้นที่เกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบ - เรียกทีมประสานงาน, ทีมดับเพลิง และทีมควบคุมพื้นที่ (PTTNGO) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ - ตรวจสอบการไหลของน้ำดิบที่บริเวณที่เกิดเหตุ และแจ้งให้ทีมควบคุมทราบ - ทำหน้าที่สั่งการควบคุมดูแลพื้นที่เกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ต่างๆ ให้ VPE รับทราบเป็นระยะ จนกระทั่งเหตุการณ์สงบ - รับคำสั่งจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมในการควบคุมเหตุ - แจ้งหน่วยงานสนับสนุนด้าน (MGC) เพื่อช่วยส่งกำลังเสริมในการระงับเหตุ, ทีมที่ดูแลจากพื้นที่อื่น resume ระบบ (ในกรณีที่พิจารณาแล้วว่าสามารถแก้ไขได้ทันที) - แจ้ง GRCC เพื่อสื่อสารสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ - รายงานเหตุการณ์ให้ VPE ทราบหากเหตุการณ์มีความรุนแรงขึ้นเพื่อขอขยายระดับแผนฉุกเฉิน <p>2. ทีมประสานงานภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติพื้นที่ - เข้าประจำ ณ ที่เกิดเหตุ รับทราบจากผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ จนกว่าผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ (MGO) จะมาถึง

Pre-Fire Plan
<p>รายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งการทีมควบคุมพื้นที่ (PTTNGO) ปิดกั้นบริเวณ ไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปมีหน้าที่เกี่ยวข้องในทันทีที่เกิดเหตุ <p>3. ทีมดับเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติพื้นที่ - เข้าประจำ ณ จุดเกิดเหตุ รายงานให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุ และเตรียมเข้าช่วยเหลือกับแผนฉุกเฉิน <p>4. ทีมกู้พื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมปฏิบัติงานตามปกติพื้นที่ - เข้าพื้นที่เกิดเหตุ <p>5. GRCC</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกและติดตามการแจ้งเหตุไปยังห้องควบคุม GRCC - รายงานเหตุการณ์ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทราบทันที และแจ้งให้พนักงานที่รับผิดชอบพื้นที่รับทราบเพื่อเข้าช่วยเหลือ - ประสานงานและควบคุมดูแลเมื่อได้รับแจ้งจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม - ติดต่อหน่วยงานช่วยเหลือภายนอกตามคำสั่งของผู้จัดการจุดเกิดเหตุ - ติดตามเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ - ให้การสนับสนุนให้ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ และทีมปฏิบัติการ <p>หลังเกิดเหตุ</p> <p>1. ผู้สั่งการเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับทราบการเกิดเหตุฉุกเฉิน - สั่งการและประเมินความเสียหายของทรัพย์สินของบริษัฯ ตลอดจนภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นอันตราย (ถ้าอยู่ในบริเวณที่) - แจ้งทีม Emergency ช่วยควบคุมพื้นที่เพื่อเตรียมการซ่อม/ Resume ระบบ - แจ้งหน่วยงานสนับสนุนด้าน (MGC) หรือ Resume ระบบ PTTNGO หรือ SOR ดำเนินการที่หน้างาน - รายงานสถานการณ์และขอความช่วยเหลือจากผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม - ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาการปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้เหมาะสม <p>2. ทีมประสานงานภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับทราบการเกิดเหตุฉุกเฉิน - ช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของผู้จัดการจุดเกิดเหตุ - ตรวจสอบการ Resume ระบบเพื่อเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว - สรุปรายงานเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (MGO) รับทราบ <p>3. ทีมดับเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับทราบการเกิดเหตุฉุกเฉิน

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยเหลือการปฏิบัติหน้าที่ของผู้จัดการจุดเกิดเหตุ - สรุปรายงานเหตุการณ์ให้ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (MGO) รับทราบ <p>4. ทีมกู้พื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับทราบการเกิดเหตุฉุกเฉิน - รายงานการดำเนินการให้ผู้สั่งการที่เกิดเหตุรับทราบ - ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซพิษ - สืบสวนหาสาเหตุ ผู้ได้รับผลกระทบ <p>5. GRCC</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่งรายงานการแจ้งเหตุ, รายละเอียดการแจ้งประสานงาน/ ระดมความช่วยเหลือ ไม่ให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ <div style="text-align: center;">  </div> <p>5.4.2 สถานการณ์จำลอง</p> <p>กรณีรั่วไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิศวกรปฏิบัติการ และช่างเทคนิคปฏิบัติการ เกิดได้รับแจ้งเหตุ ได้รับแจ้งเหตุและดำเนินการแก้ไขให้ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ (วิศวกร) - วิศวกรปฏิบัติการ ประเมินเหตุการณ์ รวมถึงรายงานเหตุการณ์ให้ MGO และ GRCC รับทราบ - MGO รับทราบ รับแจ้งจุดเกิดเหตุ และรายงานเหตุการณ์ให้ VPE รับทราบ เป็นระยะ (ประเภทแผนฉุกเฉินระดับ 1) - MGO เรียกทีมประสานงาน, ทีมดับเพลิง และทีมควบคุมพื้นที่ (PTTNGO) เข้า ณ จุดเกิดเหตุ - วิศวกรปฏิบัติการ (วิศวกร) ผู้จัดการจุดเกิดเหตุ สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ - ทีมประสานงานสนับสนุนด้าน - รายงานสถานการณ์ให้ MGO และ GRCC รับทราบเพื่อแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และเตรียมข้อมูลการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกกรณีเหตุการณ์มีความรุนแรงขึ้นไม่สามารถระงับได้ - ทีมดับเพลิง - เข้าดำเนินการปิดกั้นท่อส่งน้ำดิบบริเวณ No.MV02 และ No.103 ** (ปฏิบัติหน้าที่

และชุมชนที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร (ผ่านรูปให้เป็นหลักฐาน)

- กำหนดระดับคุณสมบัติหน่วยงาน (MGC) หรือกำลังสำรองเข้าเพื่อพื้นที่ให้ใกล้เคียงการปฏิบัติ
- แจ้งหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงาน (MGC) หรือ Resume ระบบ ดำเนินการที่หน่วยงาน
- ร่วมประชุมเพื่อรายงานผลงาน และความสำเร็จ รวมถึงผลกระทบต่อการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวเนื่อง
- รายงานผลการประชุมให้ผู้บริหารงานทุกชั้น รับทราบ เพื่อมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องต่อไป
- ตรวจสอบ ประเมินผลและพิจารณาปรับปรุงแผนงานให้เหมาะสม

2. ฝึกอบรมงานภายนอก

- รับทราบการยกเลิกงานฉุกเฉิน
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เร่งด่วนผู้ส่งการฉุกเฉิน
- อำนวยความสะดวกที่ปรึกษาทีมงานภายนอกและพิจารณาภายนอกในการสนับสนุน
- ร่วมสำรวจและประเมินผลภายนอกอย่างต่อเนื่องที่ปรึกษา ตลอดจนการสนับสนุนและชุมชนที่อาศัย
- รับผิดชอบการ Resume ระบบเพื่อเข้าผู้ส่งการปฏิบัติโดยเร็ว
- ติดตามการขยายผลของผู้รับผิดชอบและรายงานให้ผู้ส่งการปฏิบัติ (MGO) รับทราบ
- สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้ส่งการ ๓. ฝึกอบรม (MGO) รับทราบ

3. รับผิดชอบการ

- รับทราบการฉุกเฉิน
- ช่วยเหลือการปฏิบัติงานที่เร่งด่วนที่รับผิดชอบและผู้ส่งการฉุกเฉิน
- สรุปรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้ส่งการ ๓. ฝึกอบรม
- ตรวจสอบความก้าวหน้าการดำเนินงานที่

4. รับผิดชอบที่

- รับทราบการยกเลิกงานฉุกเฉิน
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บอุปกรณ์
- ให้การสนับสนุนผู้ส่งการฉุกเฉินปฏิบัติงานอื่นๆ

5. GRCC

- ส่งเสริมการแจ้งเหตุ รายงานและเหตุการณ์เร่งด่วนงาน/ ขอความช่วยเหลือให้ผู้จัดการปฏิบัติงาน

[illegible]

โครงการภาค
จุฬารัตน์ 5 โทร.02-709-1170-3
บางพลี โทร.02-337-3497
สถานีรับแรงดึง
บางเสาธง โทร.02-338-1559
บางพลี โทร.02-337-3497

- เมื่อเกิดจากเหตุเพลิงไหม้ (กรณีศึกษา) หรือ ฟ้าผ่าลงพื้นที่ บริเวณตามอาคารอยู่ด้วย จะเป็นผู้ดำเนินการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น ภาวไฟฟ้า การประปา ตลอดจนท้องถิ่น, ตำรวจ, โรงพยาบาล, หอฉันโยชน, กรมการ, ฯลฯ ซึ่งผู้ส่งมาจะขอเป็นเหตุ สามารถดำเนินการตามกฎในข้อบังคับได้
- วิศวกรรมโยธา (ศึกษาการผู้ส่งการในจุดเกิดเหตุ) ส่งมา ณ จุดเกิดเหตุ
- เมื่อเกิดสถานการณ์ตามหน่วยงานภายนอก - ประสานงานกับสถานีรับแรงดึง (ส่งแรงดึง, ตำรวจ, หอฉันโยชน, โรงพยาบาล, เป็นต้น)
- เมื่อเกิดเหตุการณ์ - เจ้าหน้าที่ดำเนินการสำรวจด้วยกล้องวิดีโอ No.MV02 และ No.103 ** (ปฏิบัติงานนี้ตามคำสั่งและมติสนับสนุนผู้จัดการจากเกิดเหตุ)
- เมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ - เจ้าหน้าที่เก็บพื้นที่และสนับสนุนการทำงานของตำรวจจราจร

M-THAI INDUSTRIAL ESTATE เขตอุตสาหกรรม

ถนนสาย 1 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 2 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 3 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 4 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 5 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 6 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 7 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 8 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 9 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 10 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 11 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 12 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 13 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 14 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 15 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 16 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 17 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 18 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 19 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 20 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 21 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 22 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 23 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 24 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 25 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 26 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 27 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 28 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 29 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 30 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 31 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 32 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 33 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 34 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 35 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 36 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 37 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 38 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 39 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 40 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 41 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 42 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 43 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 44 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 45 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 46 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 47 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 48 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 49 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 50 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 51 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 52 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 53 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 54 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 55 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 56 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 57 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 58 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 59 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 60 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 61 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 62 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 63 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 64 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 65 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 66 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 67 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 68 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 69 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 70 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 71 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 72 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 73 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 74 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 75 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 76 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 77 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 78 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 79 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 80 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 81 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 82 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 83 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 84 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 85 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 86 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 87 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 88 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 89 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 90 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 91 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 92 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 93 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 94 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 95 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 96 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 97 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 98 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 99 (ถนน 100 เมตร)

ถนนสาย 100 (ถนน 100 เมตร)

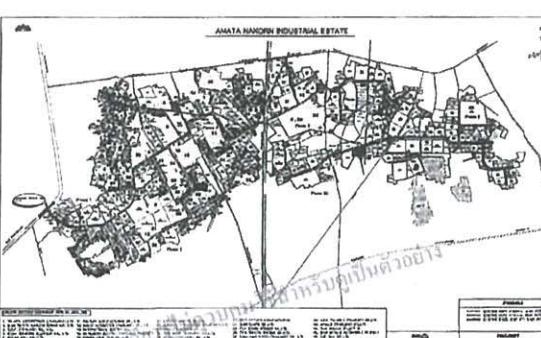
Pre-Fire Plan	
<p>1. เหมภาพทางศาสนาอื่นในไทย – ห้ามการจุดเกิดเหตุ</p> <p>2. PITTINGO – สนับสนุนการทำงานของผู้ที่เกิดการจุดเกิดเหตุ</p> <p>3. ตำรวจ – บัญชีพื้นที่และควบคุมเหตุการณ์จราจร</p> <p>4. ดับเพลิง – ควบคุมเพลิงไหม้</p> <p>5. โรงพยาบาล – ช่วยเหลือผู้ประสบภัย</p> <p>เพิ่มเติมเรื่องควบคุมเหตุการณ์ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฟิล์มและกระป๋อง ความเร็วแก๊สในท่อที่อ้วน บริเวณถนนเรียบบดลงจะเกิดรอยรั่ว - ฟิล์มจะตามลงตามแนวถนนภายนอก ตำรวจ / ประเมินความเสี่ยงทางบริเวณที่ติดกับพื้นที่ ซึ่งจะต้องดูแลจุดเสี่ยง - ฟิล์มจะตามลงตามแนวถนน (ผ่านจุดไว้เป็นหลักฐาน) - MGO แจ้งระดมสนับสนุนหน่วยงาน (MGC) เข้าพื้นที่ทันทีให้กำลังผู้มาประกบ และเตรียม RESUME ระบบ เข้าดำเนินการทันทีผ่านโดยเร็ว - MGO สรุปสาเหตุและความเสียหายให้ VPE รับทราบ และ VPE แจ้งไปยังศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ - ประสานยกเลิกแผนฉุกเฉินจาก President - MGO เข้าระดมประเมิน เพื่อสรุปสาเหตุและความเสียหายรวมถึงผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - MGO ทบทวน ทบทวน ประเมินผลและรายงานให้ผู้บริหารทราบ 	
เหตุการณ์เดิม	
<p>6. ผลกระทบ/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>6.1 ผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>6.2 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.3 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.4 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.5 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p>	<p>6.1 ผลกระทบ/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>6.2 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.3 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.4 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p> <p>6.5 ข้อส่งผลกระทบต่อพื้นที่</p>
7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ :	
<p>7.1 หน่วยสนับสนุนหน่วยงาน MGC เข้าทำการที่ศูนย์ระบบ โดยทีม RESUME ระบบ (แจ้งจากหน่วยงานภายนอก) เข้าดำเนินการทันที</p> <p>7.2 หน่วยสนับสนุน (หน่วยงานภายนอก) เข้าทำการที่ศูนย์ระบบโดยแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>	<p>7.1 หน่วยสนับสนุนหน่วยงาน MGC เข้าทำการที่ศูนย์ระบบ โดยทีม RESUME ระบบ (แจ้งจากหน่วยงานภายนอก) เข้าดำเนินการทันที</p> <p>7.2 หน่วยสนับสนุน (หน่วยงานภายนอก) เข้าทำการที่ศูนย์ระบบโดยแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>
8. สรุปประเด็น/ ข้อสรุป/ ความรุนแรง :	
8.1 คำว่าว่า HDPE	

Pre-Fire Plan		
8.2 ภัยอันตราย STEEL (พวงมาลัย)		
8.3 Gas Detector		
9. ภาคผนวก : หมายเลขโทรศัพท์ หน่วยงานภายนอก		
หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	Hotline
กรมควบคุมมลพิษ	02-298-2000	-
การไฟฟ้าบางกอก ๑ บางกอก	02-769-5256 หรือ 02-769-5333	-
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่ง	02-265-6616 หรือ 02-265-6618	-
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	02-394-6645	-
แจ้งเหตุด้วยวิทยุ	-	191
ตำรวจทางหลวง	-	1193
แจ้งอุบัติเหตุจากเงิน "ศูนย์เรนเจอร์"	-	1609
หน่วยแพทย์ผู้พิทักษ์รักษาพยาบาล	-	1554
จล 100	02-711-9151-8	1137
สถานีวิทยุ โทร ๙1	02-562-0033-5	1614
ผู้ให้บริการดับเพลิง	02-226-4444-8	-
ผู้ให้บริการดับเพลิง	02-751-0951	-
ศูนย์กู้ชีพ "เรนเจอร์"	02-275-1850 ต่อ 4000	-
ศูนย์วิทยุกระจายเสียง ๑	01-451-7227-9	-
ศูนย์วิทยุคมนาคม	02-354-6999	-
อำนาจทางหลวง	02-338-1559 หรือ 02-707-1285	-
อบต. บางเสาธง	02-707-1672-4	-
อบต. บางเสาธง	02-312-4035	-
อบต. บางเสาธง	02-312-4035	-
อบต. บางเสาธง	02-312-4011	-
อบต. บางเสาธง	02-323-3150-2	-
อบต. บางเสาธง	02-364-0475	-
อบต. บางเสาธง	02-708-3578-9 หรือ 02-336-1791	-
อบต. บางเสาธง	02-691-9833 หรือ 02-691-9866	-
อบต. บางเสาธง	02-819-6575	-
อบต. บางเสาธง	02-815-3346	-
แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ศูนย์ดับเพลิงกรุงเทพมหานคร	-	199
ดับเพลิง บางเสาธง	02-338-1559	-

Pre-Fire Plan	
ดับเพลิง บางเสาธง	02-338-1115 หรือ 02-338-1112
ดับเพลิง บางเสาธง	02-337-3497 หรือ 02-337-3666
ดับเพลิง บางเสาธง	02-312-4035-7
สถานีดับเพลิงเทศบาล ๓ บางเสาธง	02-330-1102
สถานีดับเพลิงเทศบาล ๓ บางเสาธง	02-702-9038
สถานีดับเพลิงเทศบาล ๓ บางเสาธง	02-425-9340
สถานีดับเพลิงเทศบาลนครสมุทรสาคร	02-389-1010
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-338-1115
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-323-1890
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-337-3497
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-315-1414
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-462-6290
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-703-0880
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-462-8081
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-183-3005-6
สถานีดับเพลิงบางเสาธง	02-757-0911
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ๓	02-740-1800-6 หรือ 02-3303030-6
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-750-1150-4
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-316-9561-2 ต่อ 121 และ 122
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-304-6511
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-312-1112-20 ต่อ 131 และ 132
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-705-1170-3 ต่อ 715
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	0-2707-4456-00
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-738-0900-9
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-356-0900-99 ต่อ 1191 และ 1134
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-708-6830-1
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-818-7511-5 หรือ 02-8187555
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-316 0031 หรือ 02-316-0319
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-389-2555 หรือ 02-350 2388
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-461-0651
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-389-4455-60
โรงพยาบาลบางเสาธง ๑	02-754-2800-9

Pre-Fire Plan	
โรงพยาบาลบางเสาธง	02-323-2991-7 หรือ 02-323-3827-35
โรงพยาบาลบางเสาธง	02-361-0370-9
สถานพยาบาลบางเสาธง	02-751-1537 หรือ 02-316-9561-2
สถานพยาบาลบางเสาธง	02-758-2501-6
สถานพยาบาลบางเสาธง	02-384-4184
สถานพยาบาลบางเสาธง	02-323-4081-3
สถานพยาบาลบางเสาธง	02-709-8016-7

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

Pre-Fire Plan
<p>1. เหตุการณ์ : พก HDPE รั่ว (คิดไว้)</p> <p>2. พื้นที่/จุดเกิดเหตุ : สามารถใช้ภาพ/แผนผังประกอบได้</p>


Pre-Fire Plan

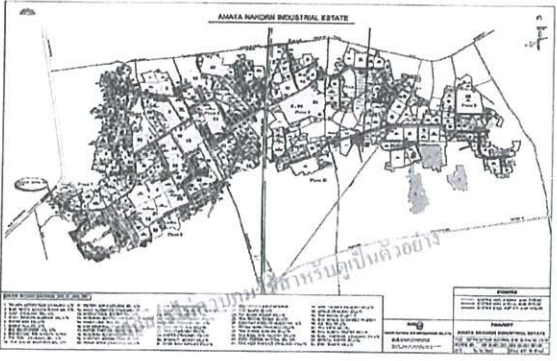
<p>3. สาเหตุ : สมมติฐานเหตุการณ์</p> <p>มีผู้เกี่ยวข้อง (3rd Party) เข้ามาทำการขุดบริเวณแนวท่อโดยไม่ได้แจ้งให้ทราบจนเป็นเหตุให้ท่อ HDPE รั่ว มีก๊าซรั่วไหล ฟุ้งกระจายสู่อากาศ ซึ่งขณะทำการขุดไม่ได้เกิดประกายไฟขึ้นบริเวณสายไฟฟ้า จนเป็นเหตุให้เกิดการติดไฟขึ้น</p> <p>4. ความรุนแรงของเหตุการณ์ : ประเมินความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้น (สมมติให้เหตุการณ์ไม่สามารถระงับได้ด้วยตัวเอง คือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เปลวไฟจากการรั่วไหลของก๊าซสูงจากพื้นดินประมาณ 6 เมตร - ความร้อนบริเวณที่เกิดเหตุ ประมาณ 50 องศาเซลเซียส - เสียงดังเกิน 90 dB <p>5. ขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น</p> <p>5.1 การพบเหตุ : พบ, ปฏิบัติการตรวจพบ ได้รับแจ้งจากบุคคลภายนอก หรือ GRCC (038-458-258) หรือ Call Centre ฉุกเฉิน (038-213-191, 038-213-009)</p>

Pre-Fire Plan		
<p>5.2 การระงับเหตุเบื้องต้น (ถ้าสามารถดำเนินการได้)</p> <ul style="list-style-type: none"> - พบ, ปฏิบัติการแจ้ง Call Centre ฉุกเฉิน (038-213-191, 038-213-009) - ปิดกั้นบริเวณอันตราย <p>5.3 การแจ้งเตือน : GRCC, วิศวกรปฏิบัติการ, ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ</p> <p>5.4 การปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างตามแผนฉุกเฉิน : เจรียงตามลำดับขั้นตอน</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>5.4.1 ผู้สังเกตการณ์เหตุ</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 ทีมอพยพ</p> <p>5.4.7 ทีมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์</p> </td> <td> <p>พื้นที่ปฏิบัติการ</p> <p>สำนักงาน</p> </td> </tr> </table> <p>หมายเหตุ/กรณีฉุกเฉิน</p> <p>6. ผลกระทบ/ความเสียหายที่เกิดขึ้น : ประเมินผลกระทบที่มีต่อ พนักงาน, ทรัพย์สิน, สิ่งแวดล้อม หรือสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การรั่วไหลของก๊าซ, การเกิดประกายไฟ, การเกิดควัน, การเกิดมลพิษ, การเกิดเสียงดัง, การเกิดกลิ่นเหม็น, การเกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน - ผลกระทบต่อลูกค้า เช่น การหยุดชะงักของงาน, การเกิดความเสียหาย, การเกิดความล่าช้า, การเกิดความไม่พอใจ, การเกิดความเสียหายต่อชื่อเสียงของบริษัท - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การเกิดมลพิษ, การเกิดเสียงดัง, การเกิดกลิ่นเหม็น, การเกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน <p>7. การฟื้นฟู/แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ : ทีม operation สามารถดำเนินการแก้ไขให้ระบบกลับมาทำงานได้ตามปกติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนที่เสียหายสามารถแก้ไข หรือซ่อมแซมหรือที่เสียหายเรียบร้อยแล้ว - แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติการ ว่าดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว (ในทาง และความปลอดภัย) - วิศวกรปฏิบัติการ ส่งการให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการตรวจสอบความเสียหาย (ด้านทาง และความปลอดภัย) - ช่างเทคนิคปฏิบัติการ เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วจะแจ้งให้ช่างเทคนิคความปลอดภัยทราบ - วิศวกรปฏิบัติการจะแจ้ง ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC - วิศวกรปฏิบัติการจะแจ้งวิศวกรความปลอดภัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน <p>8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ควบคุมเหตุ : อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุ (ไม่รวมจากภายนอก)</p>	<p>5.4.1 ผู้สังเกตการณ์เหตุ</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 ทีมอพยพ</p> <p>5.4.7 ทีมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์</p>	<p>พื้นที่ปฏิบัติการ</p> <p>สำนักงาน</p>
<p>5.4.1 ผู้สังเกตการณ์เหตุ</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 ทีมอพยพ</p> <p>5.4.7 ทีมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์</p>	<p>พื้นที่ปฏิบัติการ</p> <p>สำนักงาน</p>	

Pre-Fire Plan
<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งเพอร์ซันเนลเมื่อถึง (6A-20B) ขนาด 15 คน - ดำเนินการ-ปิดกั้นควบคุมเหตุ

Pre-Fire Plan
<h2 style="text-align: center;">Pre-Fire Plan</h2> <p style="text-align: center;">ห้องก๊าซ HDPE รั่ว (ไม่ติดไฟ)</p> <p style="text-align: center;">เอกสารไม่ถาวร กรุณาใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง</p>
<p>จัดทำโดย</p> <p>นายคุณฐา แสงอรุณ วิศวกรปฏิบัติการ</p>

165

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

166

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

167

Pre-Fire Plan
<p>5.3 การแจ้งเหตุ : GRCC, วิศวกรปฏิบัติการ, ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ</p> <p>5.4 การปฏิบัติงานที่ตามโครงสร้างแผนฉุกเฉิน : เริ่มต้นตามลำดับขั้นตอน</p> <p>5.4.1 ผู้แจ้งเหตุจุดเกิดเหตุ</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>เหตุการณ์ต้น</p> <p>6. ผลกระทบ/ ความเสียหายที่เกิดขึ้น : ประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพย์สิน ชุมชน โรงงานข้างเคียง หรือสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบข้างเคียง เช่น การจราจรติดขัด ประชาชนอาจเกิดความกังวล การวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์ ความเสียหายต่อภาพลักษณ์องค์กร - ผลกระทบต่อลูกค้า เช่น การระงับเหตุที่ล่าช้าอาจเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานของลูกค้า - ผลกระทบต่อพื้นที่รอบข้าง เช่น การรั่วไหลของก๊าซอาจเป็นอันตรายต่อพื้นที่รอบข้าง
<p>7. การฟื้นฟู/ แก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติ : ทีม operation ตามมาตรฐานการดำเนินงานให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไข หรือซ่อมแซมที่เสียหายเรียบร้อยแล้ว - แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติการ ระบายค่าเสียหายที่มีต่อลูกค้า (ค่าทาง และค่าทาง) - วิศวกรปฏิบัติการ ส่งการให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการตรวจสอบความเสียหาย (ด้านทาง และค่าทาง) - ช่างเทคนิคปฏิบัติการ ตรวจสอบค่าเสียหายก่อน หลังจากนั้นก็แจ้งวิศวกรตรวจสอบความเสียหาย - วิศวกรปฏิบัติการแจ้ง ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ และ GRCC - วิศวกรปฏิบัติการแจ้งวิศวกรตรวจสอบความเสียหายตามลำดับต่อไป
<p>8. อุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับ/ ควบคุมเหตุ : เฉพาะอุปกรณ์ที่มีในโรงงาน (ไม่รวมจากภายนอก)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (6A-208) ขนาด 15 ปอนด์ - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง

168

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปตท. จำกัด



- 8.1 สมบัติทางกายภาพและเคมี (Respiratory Protection Type) หน้ากากกรองไอระเหย
- 8.2 การป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับมือ (Hand Protection)
- 8.3 สมบัติทางกายภาพและเคมีที่จะเกิดขึ้นกับตา (Eye Protection)
- 8.4 สมบัติทางกายภาพและเคมีที่จะเกิดขึ้นกับผิวหนัง (Other Protection)
- 8.5 สมบัติทางกายภาพและเคมี
- 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% (Water = 1)
- 9.7 ความดันไอ (Vapour Density) : NAV
- 9.8 ความเป็นกรด/ด่าง (pH) : NAV
- 9.9 ลักษณะสี กลิ่น (Appearance Colour and Odour) : เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส
- 9.10 จุดวาบไฟ (Flash Point) : NAV
- 9.11 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits)
- ค่าต่ำสุด (Lower Flammable Limit-LFL) : 5 Vol %
- ค่าสูงสุด (Upper Flammable Limit-UFL) : 15 Vol %
- 9.14 อุณหภูมิที่ลุกไหม้ได้เอง (Auto-ignition Temperature) : 537 - 540 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)

ความเสถียร

สารที่ควรหลีกเลี่ยง: ตัวออกซิไดซ์แรง

ปฏิกิริยาที่ควรระวัง

ผลิตภัณฑ์ที่ควรระวัง: สารประกอบออกไซด์, สารประกอบไฮไดรด์

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปตท. จำกัด



11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)

ทางเข้าสู่ร่างกาย (Ways of Exposure) ทางผิวหนัง, ทางหายใจ

อันตรายเฉพาะที่ (Local Effects) ในกรณีที่มีสัมผัสโดยตรง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง จะทำให้การหายใจลำบากเนื่องจากก๊าซพิษจะเข้าไปแทนที่ปริมาณออกซิเจนในอากาศ ถ้าสัมผัสกับผิวหนังหรือ

ผลจากการสัมผัสสารพิษเป็นระยะสั้น (Effects of Overexposure Short-term) สามารถเห็นได้ชัดเจนในปอดได้ (Simple Asphyxiation) ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในร่างกาย ถ้าสัมผัสกับผิวหนังหรือ

ผลกระทบระยะยาว (Long-term Effects)

มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา (Asphyxia)

โดยอาการที่ปรากฏ

12. ข้อมูลด้านระบบนิเวศ (Ecological information)

ไม่พบข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)

วิธีการกำจัด / ทิ้ง (Disposal Methods) ใช้วิธีเผา

14. ข้อมูลด้านการขนส่ง (Transport information)

การบรรจุและบรรจุภัณฑ์ (Packaging and Storing) บรรจุในถังความดันสูงที่ผ่านการตรวจสอบและได้รับอนุญาตให้ใช้ขนส่งทางบก ทางอากาศ และทางเรือ และควรเก็บไว้ในที่แห้งและเย็น

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ (Regulatory information)

ไม่มี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปตท. จำกัด



16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other information)

ข้อมูลป้องกันอันตรายเฉพาะ (Special Protection Information)

16.1 การป้องกันไฟและระเบิด (Fire and Explosion Prevention) อุปกรณ์ที่ใช้ควรต้องมีการตรวจสอบและป้องกันการเกิดประกายไฟที่ผิดปกติ มีการตรวจสอบอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอและในกรณีที่พบการรั่วไหล

NOTE :	NAV	=	None available (ไม่มีข้อมูล)
	NAP	=	None applicable (ไม่สามารถทดสอบได้)
	TLV	=	Threshold Limit Value



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

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

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย

ชื่อสาร	TERTBUTYLMERCAPTAN
คำอธิบายเพิ่มเติม	สารเคมีอันตราย สารที่ติดไฟง่ายและไวไฟสูง
ผู้จัดหา	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 06 http://www.arkema.com
ผู้จำหน่ายในไทย	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

คำเตือน: ระวังการระเบิด/ไฟไหม้
คำเตือน: ระวังการระคายเคืองต่อตา/ผิวหนัง
คำเตือน: ระวังการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

คำเตือน: ระวังการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

คำเตือน: ระวังการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

คำเตือน: ระวังการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ARKEMA

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

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่ส่วนอุตสาหกรรมบางปะอิน

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์แฟกซ์
ส่วนอุตสาหกรรมบางปะอิน	02-501-1364	
โรงพยาบาล		
โรงพยาบาลกรุงเทพบางปะอิน	02-975-6700	
เทศบาลตำบลบางปะอิน	02-963 6270-7	02-963 6279
สถานีดับเพลิง		
ดับเพลิงเทศบาลตำบลบางปะอิน	02-963-6278	
แขวงกาฬ	02-529-1441-2	
สถานีตำรวจ		
สภ.ปากคลองเจริญ	02-501-2892, 02-501-2298, 02-963-8500	02-501-2951
สภ.สวนผักกอก	02-598-0110, 02-598-0142	
การไฟฟ้า		
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะอิน	02-963-6306, 02-963-6307	02-963-6302
การไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี	02-561-7958-60, 02-963-6396-7	
หน่วยงานราชการอื่นๆ		
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	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	02-581-6004	
ด่านกักกันสัตว์ปทุมธานี	02-581-6130, 02-581-1426	02-581-6130 กด 12
สำนักงานจังหวัดปทุมธานี	02-581-6038	

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน 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
สถานีตำรวจบางปะอิน	035-220060
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางปะอิน	035-258181
หน่วยงานราชการอื่นๆ	
เทศบาลตำบลบางปะอิน	035-267850
สายด่วน	086-7861277
เทศบาลตำบลบางปะอิน	035-355222 กด 18
สายด่วน	089-900-1845
กรมควบคุมมลพิษ (สารเคมีวัตถุ)	02-298 2404-5
สายด่วน	1650

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่บางปะอินและบางปะใหญ่

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	0-2709-3450-3
โรงพยาบาล	
สถานพยาบาลเมืองบางปะอิน	02-323 4081-3
วิสาหกิจ	02-323-2991-7 หรือ 02-323-3927-35
สถานีดับเพลิง	
บางปะอิน	0-2702-0038
บางปะใหญ่	0-2323-1829
แพรรษา	0-2703-6860
สถานีตำรวจบางปะอิน	0-2323-3150-7
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	0-2791-5211, 0-2395-0122, 0-2398-0608
หน่วยงานอื่นๆ	
GUSSCO	0-2709-3450-3
เทศบาลบางปะอิน	0-2709-1017-20
เทศบาลบางปะใหญ่	0-2182-4105-8

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่บางปะอินและ M-Thai

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	0-2705-0697-8
โรงพยาบาล	
สุราษฎร์ธานี	0-2705-1170-3
บางปะอิน	0-2740-1800-6 หรือ 0-2330-3030-6
บางปะใหญ่	0-2338-1133
สถานีดับเพลิง	
บางปะอิน	0-2337-3497
บางปะใหญ่	0-2315-1414
บางปะอิน	0-2338-1115
คลองด่าน	0-2330-1102
สถานีตำรวจบางปะอิน	0-2338-1559
การไฟฟ้าบางปะอิน	0-2315-1599
สภ.บางปะอิน	0-2315-1414
อำนาจบางปะอิน	0-2338-1559 หรือ 0-2707-1285

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่ภาคเหนือ

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	0-2326-0221
สำนักงานเขตลาดกระบัง	0-2326-9149
ศูนย์บริการ	0-2223-9403
GUSCO (ลาดกระบัง)	0-2326-0351-2
กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พื้นที่ 10	0-2540-5196
สถานีดับเพลิง	
ลาดกระบัง	0-2326-9589
บางเขน	0-2517-2919-20
โรงพยาบาล	
ลาดกระบัง	0-2326-7987
บริษัท สหพัฒนพิบูล (สถานีกลาง)	0-2739-6273
สถานีตำรวจ	
นครบาลลาดกระบัง	0-2326-8392, 0-2326-9159, 0-2326-9962
การไฟฟ้าในนครหลวง	0-2792-3250

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานช่วยเหลือในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร	0-3845-7002-4
ศูนย์รักษาความปลอดภัยและงานบรรเทาสาธารณภัย	0-3821-3191, 0-3821-3009
อมตะนคร	
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้	0-3845-7002-4, 0-3834-6007
นิคมอุตสาหกรรมทีทีบี (ระยอง)	0-3895-4543
นิคมอุตสาหกรรมแอมวาร์ทีทีบี (ระยอง)	0-3895-4543-4
คลินิกโรงพยาบาลสมิติเวชศรีราชา	0-3895-5437
โรงพยาบาลปอแตง	0-3895-9005
สถานีตำรวจภูธรปอแตง	0-3895-8201

ภาคผนวก ข-2

เอกสารประกันภัยคุ้มครองชีวิต และทรัพย์สิน
ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ



PTT Natural Gas Distribution Company Limited

PROPERTY DAMAGE INSURANCE

YEAR 2022-2023

Policy No. 14016-111-220001505

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited



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



Declaration I - PTT Natural Gas Distribution Company Limited

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

PERIOD: 12 months from 1 October 2022 at 00:01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.

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

Section 2: Business Interruption
Not Applicable

SITUATION: Thailand.

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

SUM INSURED: **Section 1: Property Damage**
THB 3,076,999,466

Section 2: Business Interruption
Not Applicable.

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

Section 2: Business Interruption
Not Applicable.

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

Section 2: Business Interruption
Not Applicable.

PW - PTTNGD PD 2022-2023

1



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



All Sections

Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-Contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters.

Automatic Extension of Insurance

Excluded Territories Endorsement

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.

Issued at Bangkok this 1st October 2022.

Somchai Chirapong
(General Somchai Chirapong)
Director

Mr. Sanyam Rattakul
Managing Director

V. Angsri
(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	Map Ta Phut only	
	PTT GSP	USD 135,000,000
	Sak Chaisidhi	USD 2,000,000
	PTTGC I-1	USD 40,000,000
	PTTGC I-4	USD 30,000,000
	PTTGC Refinery	USD 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
	PTTGC GLYCOL (EOEG)	USD 10,000,000
	PTTGC GLYCOL (EA)	USD 2,000,000
	PPCL	USD 15,000,000
	GGC	USD 5,000,000
	GGC (TFA)	USD 2,000,000
	PTTGC 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 AC	USD 20,000,000
	PTT MCC	USD 10,000,000
Zone 2	IRPG - Rayong Premises only	USD 250,000,000
Zone 3	Thai Oil Group - Sri Racha Premises only	
	Thai Oil	USD 175,000,000
	Thai Lube Base	USD 30,000,000
	Thai Paraxylene	USD 35,000,000
	Thai Oil - Power Plant (ex Thai Oil Power)	USD 10,000,000
Zone 4	LABIX	USD 35,000,000
	PTT GSP # 4 - Khanom	USD 25,000,000
Zone 5	Central Provinces & Bangkok	
	Thapline	USD 15,000,000 per specified depot; USD 2,500,000 per unspecified depot; USD 45,000,000 in annual aggregate
Thailandwide	Top Solvent	USD 500,000
	PTT NGD Amata NGD	THB 330,000,000 THB 330,000,000
Thailandwide	Depots / Terminals (OR): - Specified - Unspecified	USD 5,000,000 per depot/terminal USD 2,500,000 per depot/terminal
	Other Property - 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).

PW - PTTNGD PD 2022-2023

2

PW - PTTNGD PD 2022-2023

3



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 mis-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.

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:

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

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

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

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

13. Arbitration

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

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

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



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

14. Law and Jurisdiction

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

15. Currency and Payment of Premiums

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

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.

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:

- (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.

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

Offshore Occurrences:

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

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 arising out of the same atmospheric disturbance during any period of seventy-two (72) hours commencing during the term of this Policy;

iii) WINDSTORM

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

iv) STRIKES, RIOTS, CIVIL COMMOTIONS

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

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

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

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

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



33. Long Term Agreement

In consideration of the agreed Long Term Agreement discount 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, liabilities or actual loss sustained to which such warranty or condition has reference and in respect of which such breach occurs. Any breach by any Insured or by any operator or co-venturer covered under this Policy shall not serve to suspend, avoid, limit or affect coverage with respect to any Insured under this Policy who is innocent of such breach.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act or neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided



the remaining party parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of damage has increased, give notice in writing to the insurer.

35. Contract Price

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

36. Designation of Property

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

37. Automatic Extension of Insurance

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

38. Recommissioning Clause

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

- 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.
- Overall inspection of the plant as per PSSR (pre start-up safety review).
- 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:



- attendance on site(s), as may be required subject to any COVID related travel restrictions / prevention of access;
- authority to issue fair and reasonable recommendations to be complied with by the Insured and such agreement by Insurers should not be unreasonably withheld;
- review and audit of the records of the activities listed under the items (a) through (c) here above.

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



GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS

1. War Exclusion Clause

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

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

- ionising radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel;
- the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof;
- any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter;
- 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;
- any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

10.11.03
CL370



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

Seepage and/or Pollution and/or Contamination Exclusion

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

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

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

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

Debris Removal and Cost of Clean up Extension

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

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

and/or

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

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



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

Authorities Exclusion

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

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



4. PROPERTY CYBER AND DATA ENDORSEMENT

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

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

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

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

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

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.



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



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.

150910
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 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)



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

This endorsement modifies insurance provided by the Policy:

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

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

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

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

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

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

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



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:

- 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
- 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

- 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.
- 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.



- 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.

- 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.

- 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.

- 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:

- 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;
- electrical and/or mechanical breakdown or derangement of machinery, except as provided for under the Machinery Breakdown Extension to this Section;
- loss or damage caused by breakage other than by accidental cause;
- 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;
- 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;
- 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;
- clean-up costs other than as provided under this section;
- all direct or indirect loss or damage in respect of the third party liability of the Insured;
- 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;
- loss, damage or expense caused by or arising out of delay, detention, loss of market and/or loss of use;



- 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;
- withdrawal or go slow of labour or cessation of work, whether total or partial;
- Flaring of products unless as a result of direct physical loss or damage covered by this Section;
- 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:

- land;
- 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;
- explosives;
- roads;
- 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;
- 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;
- drilling equipment, drilling mud, cement, chemicals, and fuel actually in use, casing, tubing and in hole equipment, unless otherwise scheduled to this Section;



- H. unrefined oil or gas or other crude product, unless in storage or in transit in pipelines;
- I. well(s) and/or hole(s) whilst being drilled or otherwise or damage to reservoirs;
- J. insured property whilst in transit, other than:
 - (a) transit of plant and/or machinery for the purpose of maintenance and general running for operational use;
 - (b) property in transit as provided under the Temporary Removal Extension to this Section; or
 - (c) property in transit within the territorial limits of this Section, but excluding marine and inland waters;
- K. electrical, gas, steam, water, telephone, and other transmission and distribution (utilities) lines and related towers and poles, substations and equipment located beyond 1,000 metres from the Insured's premises, except as may be otherwise scheduled to this Section and agreed to by Insurers;
- L. cash, bullion, coins, cheques, works of art, antiques.



ATTACHING TO AND FORMING PART OF SECTION 1
MACHINERY BREAKDOWN EXTENSION

1. INSURING CLAUSE

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

2. PROPERTY INSURED

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

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

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

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

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



3. EXCLUSIONS

Insurers shall not be liable for:

- A. loss or damage caused by fire, the extinguishing of a fire, lightning, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, collapse of buildings, theft or any attempt 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.



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:

- 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;
- 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:

- the cost of materials used or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- 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;
- the cost of rescue work, evacuating surrounding premises of persons, closing off and re-opening expenses in the event of:
 - Loss or Damage;
 - the action of any Peril Insured threatening the Property Insured.
- 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 Insurers liability for Fees shall be sub-limited to **USD 5,000,000** any one occurrence.

9. Demolition of Property and Removal of Debris

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

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



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

10. Expediting and Extraordinary Expenses

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

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

Insurers 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:

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

20. Brands and Labels

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

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

21. Rewriting of Records

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

22. Workmen Clause

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



23. Leakage and Overflowing of Tanks

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

24. Property in Trust or on Commission

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

25. Margin Clause

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

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

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

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

26. Value Increase Clause

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

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

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



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

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

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

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

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

27. External Landscaping

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

28. Loading and Unloading

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

29. Temporary Protection

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

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 Insured's normal accounting methods, due provision being made for depreciation of such stocks.

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

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.

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

F. Rate of Gross Profit

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

Standard Turnover

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



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:

- 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;
- waste water facilities and related equipment, when used for service of the Insured;
- 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;
- 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;
- loss arising from interruption of or interference with the Business of the Insured as a result of Damage to Property, including Supply lines, at any Electricity Station or Sub-Station, Gas Works or Water Works of the Public Supply Undertaking from which the Insured obtains electric current, gas or water.

3. Denial of Access

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



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

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

4. Delayed Indemnity Period Clause

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

Provided always that:

- 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
- 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.

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

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

5. Accumulated Stocks

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



6. Contractual Penalties

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

7. Premium Adjustment

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

If the declaration

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

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

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

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:

- the use of suddenly and accidentally polluted water, provided the Insured is unaware of the use of such polluted water, or
- 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 excess of Waiting Period - whichever is lesser - any one occurrence and in annual aggregate.

15. Value Increase Clause

- 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)
- 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
- 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:

- 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;
- Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;
- Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;
- 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:

- 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.
- 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)

- 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.
- 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.



Endorsements attaching to Section 1 of Policy Number 14016-111-220001505

PTT Natural Gas Distribution Company Limited

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

Amendment 1.

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

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

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

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



- (c) any changes in declared sum insured in respect of Section 1 during the currency of this Policy, including any alterations, additions or improvements or other increment in value not the consequence of (a) or (b) above.
2. The maximum increase in value (Section 1) allowed by this Clause shall be 10% of the total values declared.
3. Any increase exceeding 10% as specified in 2 above is subject to prior agreement by the Insurers.

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

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

Amendment 3.

The following additional clause shall apply to Section 1:

Stock Premium Adjustment

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

- (a) The Insured shall declare prior to inception the maximum anticipated value of Stocks to be insured, such value to be known as the Declared Stock Value.
- (b) The Insured shall pay 100% premium derived by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the Declared Stock Value.
- (c) If at any time during the currency of this Policy the value of Stocks shall exceed the Declared Stock Value, such additional Stocks value shall be automatically held covered up to 110% of the Declared Stock Value.
- (d) The actual premium for Stocks shall thereafter be calculated by applying the agreed rate for Stocks, as stated in the Declaration, to the twelve months average stock value as declared by the Insured.
- (e) The Insured shall pay an additional premium, or receive a return premium, according to the difference between the actual and inception premium, noting that:
- (i) any return premium shall not exceed 25% of the deposit premium paid at inception;



- (ii) any additional premium, when added to the deposit premium, shall not exceed the premium derived from applying the policy rate for Stock, as stated in the Declaration, to 110% of the Declared Stock Value.
- (f) Should during the Period of Insurance the Insured notify in writing that the value of Stock held by them is more or less than that of the Declared Stock Value then this new Declared Value will be revised accordingly by Endorsement and subject to adjustment at year end.

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

Amendment 4.

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

Amendment 5.

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

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



**PTT NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED
PROPERTY DAMAGE / MACHINERY BREAKDOWN /
BUSINESS INTERRUPTION
2023/2024 COVER NOTE No.: 14016-111-230002453**

INSURED:	PTT Natural Gas Distribution Company Limited (PTT NGD) and/or associated companies and/or subsidiary companies for their respective rights and interests.
PERIOD:	12 months from 1 October 2023 at 00.01 hours Local Standard Time at the address of the Insured.
INTEREST:	Section 1: Property Damage All real and personal property of every kind, nature and description owned, used or intended for use by the Insured or which is in their care, custody or control or in which they have an insurable interest or for which they assume responsibility, including property in the course of construction, installation or renovation and property in transit. Section 2: Business Interruption Not Applicable
SITUATION:	Thailand.
TERRITORIAL SCOPE:	Anywhere in Thailand in connection with the Insured's business.
SUM INSURED:	Section 1: Property Damage THB 3,071,873,783 Section 2: Business Interruption Not Applicable.
DEDUCTIBLES / EXCESS:	Section 1: Property Damage USD 250,000 any one occurrence Section 2: Business Interruption Not Applicable.



CONDITIONS:	Section 1: Property Damage <ul style="list-style-type: none">- Value Increase Clause (10%).- Stock Declaration - 100% basis - adjustable at expiry.- Stock increase held covered up to 110% of declared estimated value. Section 2: Business Interruption Not Applicable. All Sections Waiver of Subrogation to include Contractors, Sub-Contractors, Consultants and other parties involved in projects notified to underwriters. Automatic Extension of Insurance Excluded Territories Endorsement
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.



Issued at Bangkok this 1st October 2023.

สมชาย ธรรมะกุล
(General Manager/Chairman)
Director



สมชาย ธรรมะกุล
(Mr. Somchai Thammakul)
Managing Director

สมชาย ธรรมะกุล
(Authorized Signature)

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

3



Floods Sub-Limits Schedule

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

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

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

4



Subjectivities:

- Policy Wording to be agreed.
- Each and all reinsurers are being an agreement party and claims agreement party for their own shares.
- Excluded Territories Endorsement
- Excluding ex-gratia and without prejudice settlements absolutely
- No material changes in risk
- No deterioration in loss records prior to risk inception
- This renewal terms, conditions and premium has not yet taken into account the Oil spill claim incident happened on September 3, 2023

Primary Layer

With reference to GC Glycol incident (Date of Loss: Reported as 15 Mar 2022), it is hereby noted and agreed that the following provisions will be applicable:

With effect from policy inception

"Pending the release of the RCA, pre-existing defects that caused the leaks will be excluded." This is applicable to GC Glycol only.

As soon as policy liability is confirmed:

1. PD Deductible and BI Waiting Period of GC Glycol to be adjusted to USD 7.5 million and 90 days respectively, subject to the RCA findings.
2. Rate increase on the entire Declarations of PTTGC Group, based upon the applicable RESERVE provided by the Loss Adjuster, at the time when coverage is confirmed, as set out below.

Rate Increase:

1. 100% to GC Glycol
2. 2%, 6.5% and 10.5% to the rest of companies within PTTGC Group for Scenario 2, 3 and 4 respectively
3. To be Agreed for Scenario 5: Reserve / Loss in excess of USD 75 million

Scenario		Premium Load to GC Group	
		GC Glycol	Rest of PTTGC Group
1	For Reserve up to USD 10 million	no change	no change
2	For Reserve from USD 10 million up to USD 25 million	100%	2.00%
3	For Reserve from USD 25 million up to USD 50 million	100%	6.50%
4	For Reserve from USD 50 million up to USD 75 million	100%	10.50%
5	For Reserve in excess of USD 75 million	To be agreed	To be agreed

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

5



Subject to adjustment to the correct banding should the final loss quantum fall in different banding compared to the RESERVE.

"RESERVE" shall consider the full loss amount from ground up net of deductible.

This will be backdated to the inception of 2023/24 Policy Year and continue to be base rates for 2024/25 renewal.

Upon Final Settlement of the Claim

15% Loss Load of 'final' claim settlement.

In addition to the above, the below subjectivities are also applied.

- Interdependency Coverage is subject to overall Limit of Liability.
- CBI to follow property damage.
- No cover provided for assets located in Myanmar, if any.
- T&C and no outstanding punch list items for any projects to be attached in the policy period.
- Communicable Disease Clause (Starr wording)
- Automatic Extension of Insurance is subject to no loss during the policy period otherwise terms to be reviewed and premium to be agreed.

Excess Layer

- Amendment to Cut Through Clause
- Excluding marine pipelines and properties after cut-off points (block valve stations) described.
- Property Cyber and Data Exclusion LMA 5401
- Communicable Disease Exclusion Property LMA5394
- Communicable Disease Clause (LMA 5393)
- Application of Sub limits Endorsement (LMA5130)
- Business Interruption Volatility (LMA5515) (115% annual / 120% per month)
- Strike, Riot, Civil Commotion and Malicious Acts Exclusion LMA 5553

CVN - PTTNGD PD 2023-2024

6

PTT Natural Gas Distribution Company Limited

THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

YEAR 2022-2023

Policy No. 14013-111-22000653

Prepared by Dhipaya Insurance Public Company Limited



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



NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY

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

1. INSURED

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

2. PERIOD OF INSURANCE

Twelve (12) months commencing 1st October 2022 at 00.01 hours local standard time subject to cancellation in accordance with Condition 13.7 of this Policy.

3. BUSINESS

All operations of the Insured.

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

1



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



4. INTEREST

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

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

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

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

Including Advertising Liability.

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

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability.

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

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

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

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

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

Covering both PTT NGD and AMATA NGD.

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

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

2



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



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

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

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

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

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

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

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

7. TERRITORIAL LIMITS

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

SANCTION LIMITATION AND EXCLUSION CLAUSE

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

15/09/10
LMA3100

All other terms, conditions and exceptions remain unchanged.

8. CHOICE OF LAW AND JURISDICTION

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

9. ANNUAL PREMIUM (100%)

As agreed

PW – PTT NGD – TPL 2022-2023

3



10. NOTICE AND PROOF OF LOSS

Dhipaya Insurance Public Company Limited

Issued at Bangkok this 1st October 2022.

General Somchai Chamsri
(General Somchai Chamsri)
Director

Mr. Somchai Chamsri
(Mr. Somchai Chamsri)
Managing Director

V. Angurith
(Authorized Signature)



NON-MARINE THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE

1. OPERATIVE CLAUSE

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

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

For the purpose of determining the indemnity granted

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

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



This Policy does not cover Advertising Liability resulting from:

- a) Failure of performance of contract but this shall not relate to claims for unauthorized appropriation of ideas based upon breach of an implied contract.
- b) Infringement of trademark, service mark or trade name.
- c) Incorrect description of any article or commodity.
- d) Mistake in advertised price.
- 1.4 "Pollution" means pollution or contamination of the atmosphere or of any water, land or other tangible property.
- 1.5 "Product" means any property after it has left the custody or control of the Insured which has been designed, specified, formulated, manufactured, constructed, installed, sold, supplied, distributed, treated, serviced, altered or repaired by or on behalf of the Insured, but shall not include food or drink supplied by or on behalf of the Insured primarily to the Insured's employees as a staff benefit.
- 1.6 "Contractor" shall mean building and engineering contractors employed by the Insured to carry out Minor Works or other construction activities. Personnel employed by the Insured to carry out the functions of security, maintenance or other activities that are a routine function of the business shall not be considered as "Contractors" for the purposes of this Policy.
- 1.7 "Minor Works" means construction projects which at the commencement of the project the estimated total contract value does not exceed USD 15,000,000.
- 1.8 Where applicable this policy also extends to include liability arising out of ownership and operation of the Insured's jetty, seaberth or single point mooring (SPM) including the Insured's activities as terminal or sea berth operators, loading, unloading, wharfingers, stevedores; or to vessels whilst docking, undocking or berthing; or the Insured's failure to provide a safe berth facility hereinafter referred to as "Marine Logistics Operations".



2. INDEMNITY TO OTHERS

The indemnity granted extends to

- 2.1 at the request of the Insured, any party who enters into an agreement with the Insured for any purpose of the Business, but only to the extent required by such agreement to grant such indemnity and subject always to Clauses 7.3.4 and 12.2;
- 2.2 officials of the Insured, in their business capacity for their liability arising out of the performance of the Business and/or in their private capacity arising out of their temporary engagement of the Insured's employees;
- 2.3 at the request of the Insured, any person or firm for their liability arising out of the performance of a contract to provide labour only services to the Insured;
- 2.4 the officers, committee and members of the Insured's canteen, social, sports, medical, fire fighting and welfare organisations in their respective capacity as such;
- 2.5 the personal representatives of the estate of any person indemnified by reason of this Clause 2 in respect of liability incurred by such person;
- 2.6 any principal in his capacity as such for liability arising out of work performed for or on behalf of such principal by the Insured

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

3. CROSS LIABILITIES

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

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

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



4. DEFENCE COSTS

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

- 4.1 in the investigation, defence or settlement of;
 - 4.2 as a result of representation at any inquest, inquiry or other proceedings in respect of matters which have a direct relevance to;
- any occurrence which forms or could form the subject of indemnity by this Policy.

5. INDEMNITY LIMITS

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

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

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



SECTION A - PUBLIC LIABILITY

6. SECTION A - INDEMNITY

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

- 6.1 Pollution;
- 6.2 or in connection with any Product.

7. SECTION A - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

- 7.1 arising out of the ownership, possession or use of any motor vehicle or trailer by or on behalf of the Insured, other than liability
 - 7.1.1 caused by any motor vehicle including non-registered truck operating within the insured property area and also neighbouring area for the purpose of mutual aid;
 - 7.1.2 caused by the use of any tool or plant forming part of or attached to or used in connection with any motor vehicle or trailer;
 - 7.1.3 arising beyond the limits of any carriageway or thoroughfare and caused by the loading or unloading of any motor vehicle or trailer;
 - 7.1.4 for Damage to any bridge, weighbridge, road or anything beneath caused by the weight of any motor vehicle or trailer or the load thereon;
 - 7.1.5 arising out of any motor vehicle or trailer temporarily in the Insured's custody or control for the purpose of parking;
 - 7.1.6 in excess of the limits of underlying local policies, in respect of any one occurrence covered by said underlying policies, and then only up to the Indemnity Limit stated at Item 5. of the Declarations;

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



- 7.2 arising out of the ownership, possession or use by or on behalf of the Insured of any aircraft, watercraft or hovercraft
- 7.3 for and/or arising out of Damage to property owned, leased or hired by or under hire purchase or on loan to the Insured or otherwise in the Insured's care, custody or control other than;
 - 7.3.1 claims arising out of Damage to property not exceeding USD 500,000 any one occurrence or;
 - 7.3.2 premises (or the contents thereof) temporarily occupied by the Insured for work therein (but no indemnity is granted for Damage to that part of the property on which the Insured is working and which arises out of such work) or;
 - 7.3.3 clothing and personal effects belonging to employees and visitors of the Insured or;
 - 7.3.4 premises tenanted by the Insured to the extent that the Insured would be held liable in the absence of any specific agreement.



SECTION B - POLLUTION LIABILITY

8. SECTION B - INDEMNITY

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

- 8.1 was the direct result of a sudden, specific and identifiable event occurring during the Period of Insurance;
- 8.2 was not the direct result of the Insured failing to take reasonable precautions to prevent such Pollution.
- 8.3 has caused actual physical loss or damage to tangible property of Third Parties.

9. SECTION B - EXCLUSIONS

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

- 9.1
 - 1) Removal of, loss of or damage to sub-surface oil, gas or any other substance, the property of others, provided always that this paragraph (1) shall not apply to any liability which would otherwise be covered under this Insurance for such removal, loss, or damage directly attributable to blow out, cratering or fire of an oil or gas well owned or operated by, or under the control of, the Insured.
 - 2) Loss of, damage to, or loss of use of property directly or indirectly resulting from subsidence caused by sub-surface operations of the Insureds.
 - 3) Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination provided always that this paragraph (3) shall not apply to liability for Injury or Damage where such seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.
 - 4) The cost(s) of removing, nullifying or cleaning-up seeping, polluting or contaminating substances unless the seepage, pollution or contamination is caused by a sudden, unintended and unexpected happening during the period of this Insurance.
 - 5) Fines, penalties, punitive or exemplary damages.



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



SECTION C - PRODUCTS LIABILITY

10. SECTION C - INDEMNITY

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

11. SECTION C - EXCLUSIONS

This Section does not cover liability

- 11.1 for and/or arising out of Damage to any Product or part thereof;
- 11.2 for costs incurred in the repair, reconditioning, modification or replacement of any Product or part thereof and/or any financial loss consequent upon the necessity for such repair, reconditioning, modification or replacement;
- 11.3 arising out of the recall of any Product or part thereof;
- 11.4 arising out of any Product or part thereof which with the Insured's knowledge is intended to be incorporated into the structure, machinery or controls of any aircraft.



12. GENERAL EXCLUSIONS APPLICABLE TO ALL SECTIONS OF THIS POLICY

This Policy does not cover liability

- 12.1 arising out of the deliberate, conscious or intentional disregard by the Insured's technical or administrative management of the need to take all reasonable steps to prevent Injury or Damage;
- 12.2 arising out of liquidated damages clauses, penalty clauses or performance warranties unless proven that liability would have attached in the absence of such clauses or warranties;
- 12.3 directly or indirectly occasioned by, happening through or in consequence of war, invasion, act of foreign enemy, hostilities (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection or military or usurped power;
- 12.4 directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from
- 12.4.1 ionising radiations or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste from the combustion of nuclear fuel;
- 12.4.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous properties of any explosive nuclear assembly or nuclear component thereof;
- 12.5 for the Excess as stated in the Declarations in respect of the first amount of each claim or series of claims arising out of one originating cause;
- 12.6 which forms the subject of insurance by any other policy and this Policy shall not be drawn into contribution with such other insurance;
- 12.7 for awards or damages of a punitive or exemplary nature whether in the form of fines, penalties, multiplication of compensation awards or damages or aggravated damages or in any other form whatsoever;
- 12.8 directly or indirectly occasioned by, happening through or in connection with terrorism including, but not limited to, any contemporaneous or ensuing damage or injury caused by fire, looting or theft;
- Terrorism means the use or threatened use of force or violence against person or property, or commission of an act dangerous to human life or property, or commission of an act that interferes with or disrupts an electronic or communication system, undertaken by any person or group, whether or not acting on behalf of or in connection with any organization, government, power, authority or military force, when the



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

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

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

- 12.10 which relates to or arises from:

- i. Marine Operations of the Insured other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy
- For the purpose of this definition, PTT's Marine Operations are defined as all offshore operations of the Insured in that geographic area which is entirely apart from the land. This definition includes offshore and/or inshore pipelines up to the Block Valve Station 1 (B.V.#1), Block Valve Station 2.1 (B.V.# 2.1) and Block Valve Station 3.1 (B.V.# 3.1);
- ii. Aviation fuel supply and refuelling, including defuelling and lubrication;
- iii. Aviation Fuel and other associated aviation products other than whilst stored at the Insureds premises, or in transit within the Insureds pipeline network or during the transportation by motor vehicle apart from within the "Airside" area of any airport, airfield or similar aviation facilities;
- iv. Protection and Indemnity (P & I);



- v. Chartering of vessels;
- vi. Activities relating to the loading and unloading of vessels other than to the extent arising out of "Marine Logistics Operations" as defined in Section 1.8 of this policy;
- vii. Marine Transportation;
- viii. Marine exposures in respect of all Insured companies. Notwithstanding the foregoing, coverage is provided for Pilotage, Foul Berthing and Demurrage in respect of Company 10. IRPC Group only.

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

- 12.11 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of any waste material or waste substances;
- 12.12 directly or indirectly caused by or arising from the handling, processing, treatment, storage, disposal or dumping of Polychlorinated biphenyls (PCB's);
- 12.13 for any act, negligence, error or omission, malpractice or mistake arising out of professional services committed or alleged to have been committed by or on behalf of the Insured;



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

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

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

Provided always that

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

It is understood and agreed that the Insurers shall

- (a) not be liable whatsoever for any liquidated damages or for liability incurred under any penalty clause
- (b) retain sole conduct and control of any claim
- (c) not be liable in respect of any contract provision in which the Insured assumes liability for the sole negligence of any indemnitee;

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

- 12.16 of the Insured to their customers in respect of failure to supply electricity, blackouts, brownouts or surges or reductions in the level of electric power supplied;

- 12.17 Arising out of:

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



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

- 12.18 arising out of methyl tertiary butyl ether (MTBE);
- 12.19 for the deductible amount in respect of any claim indemnified or indemnifiable under any other Policy of Insurance.
- 12.20 arising out of Cyber Attack all as per the Cyber and Data Limited Exclusion LMA5469 dated 4 November 2020, as attached.

CYBER and DATA LIMITED EXCLUSION

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

- 1 Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy does not apply to any loss, damage, liability, claim, fines, penalties, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any:
 - 1.1 **Cyber Act** or **Cyber Incident** including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any **Cyber Act** or **Cyber Incident**; or
 - 1.2 loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration, reproduction, loss or theft of any **Data**, including any amount pertaining to the value of such **Data**;

regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto, unless subject to the provisions of paragraph 5.
- 2 In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.
- 3 This endorsement supersedes any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on a **Cyber Act**, **Cyber Incident** or **Data**, and, if in conflict with such wording, replaces it.
- 4 If the Underwriters allege that by reason of this endorsement loss sustained by the Insured is not covered by this Policy, the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.



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

- 5.1 any ensuing third party bodily injury (other than mental injury, mental anguish or mental disease); or
- 5.2 any ensuing physical damage to or destruction of third party property resulting from or arising out of a **Cyber Incident**, unless that **Cyber Incident** is caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with a **Cyber Act**. Nothing contained in the foregoing shall provide any coverage for any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating a **Cyber Incident** or a **Cyber Act**.

Definitions

- 6 **Computer System** means any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.
- 7 **Cyber Act** means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**.
- 8 **Cyber Incident** means:
 - 8.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any **Computer System**; or
 - 8.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any **Computer System**.
- 9 **Data** means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a **Computer System**.

LMA5469
4 November 2020



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

COMMUNICABLE DISEASE EXCLUSION
(For use on liability policies)

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this policy, this policy does not cover all actual or alleged loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, directly or indirectly and regardless of any other cause contributing concurrently or in any sequence, originating from, caused by, arising out of, contributed to by, resulting from, or otherwise in connection with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, liability, damage, compensation, injury, sickness, disease, death, medical payment, defence cost, cost, expense or any other amount, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test for a Communicable Disease.
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 bodily injury, illness, emotional distress, damage to human health, human welfare or property damage.

LMA5396
17 April 2020



13. GENERAL CONDITIONS

(Conditions 13.1 to 13.3 are precedent to Insurers' liability to provide indemnity under this Policy).

- 13.1 The Insured shall give written notice to the Insurers as soon as reasonably practicable of any occurrence that may give rise to a claim under this Policy and shall give all such additional information as the Insurers may require. Each claim, writ, summons or process and all documents relating thereto shall be forwarded to the Insurers immediately they are received by the Insured.
- 13.2 No admission, offer, promise or payment shall be made or given by or on behalf of the Insured without the prior written consent of the Insurers who shall be entitled to take over and conduct in the name of the Insured the defence or settlement of any claim or to prosecute in the name of the Insured to their own benefit any claim for indemnity or damages or otherwise and shall have full discretion in the conduct of any proceedings and in the settlement of any claim and the Insured shall give all such information and assistance as the Insurers may reasonably require.
- 13.3 The Insured shall give notice as soon as reasonably practicable of any fact or event which materially changes the information supplied to Insurers at the time when this Policy was effected and Insurers may amend the terms of this Policy according to the materiality of the change.
- 13.4 The Insurers may at any time pay to the Insured in connection with any claim or series of claims under this Policy to which an Indemnity Limit applies the amount of such Limit (after deduction of any sums already paid) or any lesser amount for which such claims can be settled and upon such payment being made the Insurers shall relinquish the conduct and control of and be under no further liability in connection with such claims except for the payment of Defence Costs incurred prior to the date of such payment (unless the Indemnity Limit is stated to be inclusive of Defence Costs).

Provided that if Insurers exercise the above option and the amount required to dispose of any claim or series of claims exceeds the Indemnity Limit and such excess amount is insured either in whole or in part with Defence Costs payable in addition to the Indemnity Limit under this Policy then the Insurers will also contribute their proportion of subsequent Defence Costs incurred with their prior consent.



13.5 Any dispute concerning the interpretation of this Policy and/or Declarations will be determined in accordance with the Law of Thailand.

The Insured and Insurers submit to the exclusive jurisdiction of any court of competent jurisdiction within Thailand and agree to comply with all requirements necessary to give such court jurisdiction. All matters arising hereunder shall be determined in accordance with the law and practice of such court.

13.6 Any phrase or word in this Policy will be interpreted in accordance with the Law of Thailand. The Policy and the Declarations 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 Declarations shall bear such specific meaning wherever it may appear.

13.7 Subject to pro rata return of premium, the Insurers may cancel this policy by giving 120 days notice in writing of such cancellation to the Insured's last known address, but the Insured may cancel this policy at any time.

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

13.8 If any claim under this Policy is in any respect fraudulent all benefit under the Policy shall be forfeited.

13.9 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.

Notwithstanding the above, Insurers hereon agree to automatically waive their rights of subrogation in respect of:

- i. any of the Insureds under this Policy; and
- ii. to the extent required by contract, any person, firm, corporation, adviser, entity, consultant, contractor and/or sub-contractor.



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

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

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

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

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

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



14. ADDITIONAL COVERAGE CONDITIONS

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

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

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

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

14.3 Excess Employers Liability Extension

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

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

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

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



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

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

14.4 Excess Automobile Liability Extension

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

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

14.5 North American Conditions

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

- a) the indemnity hereunder does not apply to any liability for
 - i) Injury or Damage directly or indirectly caused by seepage, pollution or contamination
 - ii) the cost of removing, nullifying or cleaning up seeping, polluting or contaminating substances
- b) the indemnity under this Insurance does not apply to awards or damages of a punitive or exemplary nature whether in the forms of fines, penalties, multiplication of compensatory awards or damages, or in any other form whatsoever
- c) all claimant's costs, fees, expenses and defense costs shall be included in the Limit of Liability.



14.6 Breach of Conditions

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

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

14.7 Car Park Liability

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

Provided always that:

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

14.8 Defective Sanitary Arrangements

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

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

14.9 Fire Brigade and Water Damage

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



14.10 Loading & Unloading

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

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

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

14.12 Non-Owned Vehicles

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

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

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

14.13 Overseas Visit

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



14.14 Sprinkler Leakage

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

14.15 Multiple Insureds (Non-Vitiation Clause)

- It is noted and agreed that the Insureds hereunder comprises more than one party each operating as a separate and distinct entity and that cover hereunder shall apply in the same manner and to the same extent as if individual insurances had been issued to each such party, provided always that nothing herein shall increase total liability of the Insurer to all of the Insureds collectively beyond the sums insured or the limit of liability under this policy (including any inner limits set by memorandum or endorsement stated in the policy), unless the policy specifically permits otherwise.
- It is understood and agreed that any payment or payments by the Insurer to any one or more of the Insureds shall reduce, to the extent of that payment, the Insurer's liability to all such parties arising from any one event giving rise to a claim under this policy and (if applicable) in the aggregate.
- It is further understood that the Insureds hereunder will at all times preserve and enforce the various contractual agreements entered into by the Insureds and the contractual remedies of the Insureds in the event of loss or damage.
- It is further understood and agreed that the Insurer shall be entitled to avoid liability to, or (as may be appropriate) claim damages from, any one of the insured parties under this policy in circumstances of fraud, misrepresentation, non-disclosure or breach of any warranty or condition of this policy committed by that insured party, each referred to in this Clause as a Vitiation Act.
- It is however agreed that (save as provided in this Clause) a Vitiation Act committed by one insured party shall not prejudice the right to indemnity of any other insured party who has an insurable interest and who has not committed a Vitiation Act.
- The Insurer hereby agrees to waive all rights of subrogation which it may have or acquire against any insured party as well as shareholders of the Borrower/Insured and any of the



shareholders affiliates except where the rights of subrogation or recourse are acquired in consequence or otherwise following a Vitiation Act, in which circumstances the Insurer may enforce such rights notwithstanding the continuing or former status of the vitiating party as one of the Insureds.

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

14.16 Cut Through Clause/Direct Indemnity

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

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

- The Reinsured is unable to effect payment for any reason whatsoever;
- The Reinsured has either (i) admitted the claim as to liability and quantum as per terms and conditions of this Policy or as per co-insurance clause or (ii) been required to make payment in accordance with the arbitration clause of this Policy or by non-appealable court decision;
- The Reinsured (or in case of its bankruptcy, the official receiver) must instruct the 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;
- If applicable, before making a direct payment, the Reinsured has to prove to the Reinsurers' satisfaction that a direct payment to the Original Insured will not violate applicable currency or exchange regulations;
- Before making a direct payment hereunder the Reinsurers' shall have the right to deduct from such payment any overdue balance(s) relating to this Policy owed by the



Reinsured to the Reinsurers; provided, however, that the reinsurers maintain adequate accounting procedures with respect to this policy; and provided further that the Reinsurers immediately inform the Original Insured of any such overdue balance(s).

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

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

14.17 Batch Clause

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

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

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

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

14.18 First Aid Clause

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

- Death of or bodily injury to any person under an contract of service or apprenticeship with the Insured arising out of and



in the course of such service or apprenticeship or to a member of the insured's family or household.

- Compensation under any Workmen's Compensation or Employer's Liability Law.

14.19 Interlocking Limits Clause

In respect of all PTT Group companies other than IRPC and/or PTTLNG and/or PTAC and/or PTTGC Refinery:

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

In respect of IRPC and/or PTTLNG and/or PTAC and/or PTTGC Refinery and also if the occurrence includes other PTT Group companies:

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



Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

AUTOMATIC EXTENSION OF INSURANCE

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

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

Long Term Agreement

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

This undertaking shall be subject to the following understandings:

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

All other terms and conditions of this Policy remain unaltered.



Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

Territory Restriction Endorsement (amended)

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

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

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

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

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

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

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

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

PFAS Absolute Exclusion Endorsement

This Policy does not apply to any actual, alleged, or threatened loss, damages, liability, demand, order, direction, claim, fine, penalty, cost, or expense of whatsoever nature, directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out, of or in connection with **PFAS**.

Definitions

For the purpose of this Endorsement the following definitions apply

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

- (a) any perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances, including but not limited to perfluoroalkyl acids, perfluoroalkane sulfonamides, perfluoroalkyl ether carboxylic acids, fluorotelomer substances and perfluoroalkane sulfonamido substances; or
- (b) any fluorinated polymers, including but not limited to fluoropolymers, perfluoropolyethers and side-chain-fluorinated polymers;

including associated homologues, isomers, salts, esters, alcohols, acids, precursor chemicals and derivatives, and related degradation or by-products of any such constituent.

All other terms, clauses and conditions remain unaltered.



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



Endorsement to Policy Number 14013-111-220000653
PTT Natural Gas Distribution Company Limited

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

Amendment 1:

In respect of the **PFAS Absolute Exclusion Endorsement**, it is noted and agreed that 35% of (re)insurance shares hereon do not apply PFAS Absolute Exclusion Endorsement.



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



PTT NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED
2023/24 THIRD PARTY LIABILITY INSURANCE
COVER NOTE No.: 14013-111-230000470

Type	Third Party Liability (TPL), and as more fully described in the original policy wording.
Insured	<p>PTT Group as more fully described in the Declarations including but not limited to:</p> <p>any executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured insofar as any liability exists on their part by reason of their being executive officers, employees, directors or shareholders of the Insured, or whilst acting within the scope of their duties as such; and/or</p> <p>any other subsidiary companies as were, are or may be constituted or acquired, and any affiliated and/or associated and/or controlled entity for which any Insured had, have or may have responsibility for purchasing insurance; and/or</p> <p>contractors and/or sub-contractors; and/or</p> <p>any other additional Insured to be agreed; and/or</p> <p>each for their respective rights and interest; and/or</p> <p>as more fully defined in the original policy wording.</p>
Period	<p>This Contract shall apply to losses occurring during the period</p> <p>From: 1st October, 2023 at 00:01 hours, To: 30th September, 2024 at 24:00 hours,</p> <p>Both days inclusive. Local Standard Time at Original Insured's Address.</p> <p>Subject to Cancellation Condition, as Original and/or as more fully described in the Declarations hereto.</p> <p>30 day extension at pro-rata additional premium if required by the Original Insured.</p>



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



Interest

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

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

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

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

Including Advertising Liability.

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

Including Contingent Automobile Liability and Contingent Employers Liability.

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

And as more fully defined in the original policy wording.

**Sum insured /
Limits insured**

Section A (Public Liability): Any One Occurrence / Unlimited in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

Section B (Pollution Liability): Any One Occurrence and in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

Section C (Products Liability): Any One Occurrence and in the Annual Aggregate.

As per Declarations hereto.

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



Deductibles/Excess Any one occurrence in respect of Damage
As per Declarations hereto.

Nil in respect of Injury claims.

**Situation/
Territorial Limits** Worldwide, excluding USA and Canada domiciled operations, Russia, Belarus and
Ukraine as per Territory Restriction Endorsement.

Or as more fully described in the Declarations hereto, and as more fully defined in the
original policy wording.

Conditions Excluding Terrorism, Asbestos, Personal Indemnity, Errors and Omissions, Failure to
Supply, Pure Financial Loss, Illegal Tapping.

Definitions amended as follows;
"Damage" means the physical loss or physical damage to or physical destruction of
tangible property of a Third Party, including loss of use of the tangible property so lost,
damaged or destroyed.

"Third Party" means any company, entity or person other than an Insured or other than
a subsidiary, owned or controlled company or entity of an Insured.

North American Conditions to apply.

Excess Employers Liability Extension Clause, as attached. Excess Automobile Liability
as per each Declaration.

Excluding Marine exposures, Terminal Operations liability, pilotage, foul berthing and/or
demurrage, in respect of all Insured Companies except Company 10 IRPC Group only.

For the purpose of this exclusion, "Marine exposure" shall be defined as liability arising
out of the maintenance, operation or use of any craft designed to float or travel on, in or
under water and loading and unloading operations of the Insured in respect of any such
craft and "Marine Logistics Operations".

The original policy includes inter-alia the following:

- 1) 3-year Long Term Agreement Discount. (Year 2 of 3).
- 2) Original policy wording as agreed.
- 3) Cut Through Clause (as attached).
- 4) Agree to extend for periods of no longer than one calendar month from expiry
date, to be agreed Slip Leader hereon only.
- 5) Rate of Exchange Agreement as original.
- 6) Agree sign separate local Policies as required.
- 7) Cross Liability.
- 8) Contractual Liability (excluding sole negligence).
- 9) Sudden and Accidental Seepage and/or Pollution.



- 10) Contingent Excess Automobile Liability in excess of underlying limit of
THB2,500,000.
- 11) Contingent Excess Employers Liability in excess of underlying limit of
THB1,500,000.
- 12) "Permanent" contract staff (e.g. Security Guards and the like) to be treated as
employees of the Insured for the purposes of this insurance.
- 13) Including Liability assumed by the Insured in excess of limits provided by (non-
permanent) Contractors carrying out Minor Works (Contracts less than
USD15,000,000) for and/or on behalf of the Insured or THB 5,000,000 whichever
the lesser.
- 14) 120 Days Cancellation Clause.
- 15) Batch Clause.
- 16) Including Advertising Liability.
- 17) Defence costs in addition to Indemnity Limits.
- 18) Including Property in the Insured's care, custody or control (limit USD 500,000 per
occurrence).
- 19) USA / Canada subject to NMA 1933 and NMA 1686 (Amended).
- 20) Waiver of Subrogation as expiry or as required by Contract.
- 21) Breach of Conditions.
- 22) Car Park Liability (including Theft).
- 23) Defective Sanitary Arrangements.
- 24) Fire Brigade and Water Damage.
- 25) First Aid Facilities.
- 26) Food & Drink.
- 27) Indemnity to Others.
- 28) Transportation, Loading and Unloading.
- 29) Misrepresentation, Misdescription, Non-Disclosure, Alterations, Errors and
Omissions.
- 30) Non-Owned Vehicles.
- 31) Overseas Visit.
- 32) Sprinkler Leakage.
- 33) Direct Indemnity.
- 34) Multiple Insureds (Non-Vitiation).
- 35) Including false arrest, invasion of privacy, detention, false imprisonment, false
eviction, malicious prosecution, discrimination, libel, slander or defamation of
character or any like cause.
- 36) Including obstruction, loss of amenities, nuisance, trespass, stoppage of traffic,
infringement of light, easement or quasieasement.
- 37) Automatic Extension of Insurance (as attached).
- 38) Communicable Disease Clause LMA 5396.
- 39) Cyber Clause Exclusion LMA 5469.
- 40) Interlocking Limits Clause (as attached).

Exclusions

- 1) Asbestos.
- 2) War and Terrorism.
- 3) PCBs.
- 4) MTBE.
- 5) Professional Indemnity.



- 6) Marine Liability
- 7) Aviation Liability other than as detailed within Declarations.
- 8) Product Recall / Guarantee / Warranty.
- 9) Pure Financial Loss.
- 10) Cyber Liability.
- 11) All offshore risks/ exposures.
- 12) Territory Restriction Exclusion (amended) – re Russia & Belarus and Ukraine.
- 13) PFAS Absolute Exclusion.
- 14) Climate Change Exclusion.

**Ongoing and/or
Future Projects:** As notified to Underwriters.

**Choice of Law and
Jurisdiction:** Thai Law, Thai Jurisdiction and Arbitration in Thailand except in respect of Products
Liability and Temporary Overseas visits which subject to Worldwide Jurisdiction
(subject to North American Conditions).

Dispute Resolution: Parties submit to the exclusive jurisdiction of the courts of Thailand

Premium As agreed



Declaration Index	Company Name
Declaration A - PTT	
A1 PTT	PTT Public Company Limited
A2 OR & PTRM	PTT Oil and Retail Business Public Company Limited and PTT Retail Management Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
Declaration B - Thai Oil Group	
B1 TOP	Thai Oil Public Company Limited
B2 TLB	Thai Lube Base Public Company Limited
B3 TPX	Thai Paraxylene Company Limited
B4 SAKC B5 TOPNEXT	Sak Chaisidhi Company Limited & TOPNEXT International Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
B6 LABIX B7 TOP SPP	LABIX Company Limited TOP SPP Company Limited
Declaration C - PTTGC Group	
C1 PTTGC I-1	PTT Global Chemical Public Company Limited : I-1
C2 PTTGC I-4	PTT Global Chemical Public Company Limited : I-4
C3 PTTGC Refinery	PTT Global Chemical Public Company Limited : Refinery
C4 PTTGC ARO 1	PTT Global Chemical Public Company Limited : ARO1
C5 PTTGC ARO 2	PTT Global Chemical Public Company Limited : ARO2
C6 PTTGC PE	PTT Global Chemical Public Company Limited : PE
C7 PTTGC BPE	PTT Global Chemical Public Company Limited : BPE
C8 PTTGC GLYCOL	PTT Global Chemical Public Company Limited : Glycol
C9 PTTGC PPCL	PTT Global Chemical Public Company Limited : PPCL
C10 PTTGC GCS	PTT Global Chemical Public Company Limited : GCS
C11 PTTGC GCO	PTT Global Chemical Public Company Limited : GCO
C12 GGC	Global Green Chemicals Public Company Limited
C13 TEX	Thai Ethoxylate Company Limited
C14 GCL	GC Logistics Solutions Company Limited
C15 GC-M PTA	GC-M PTA Company Limited
C16 TPRC	Thai PET Resin Company Limited
C17 GCP	GC Polyols Company Limited
Declaration D - Thapline	
D Thapline	Thai Petroleum Pipeline Company Limited
Declaration E - IRPC	
E IRPC	IRPC Public Company Limited
Declaration F - PTTLNG	
F PTTLNG	PTT LNG Company Limited
Declaration G – PTT Tank	
G PTT Tank	PTT Tank Terminal Company Limited
Declaration H – PTTAC	
H PTTAC	PTT Asahi Chemical Company Limited
Declaration I & J – PTT NGD & AMATA NGD	
I PTT NGD J AMATA NGD	PTT Natural Gas Distribution Company Limited & AMATA NGD Company Limited (Separate policy will be issued but with shared Limit)
Declaration K – PTTMCC	
K PTTMCC	PTT MCC Biochem Company Limited



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



Declaration I (PTT NGD) & J (AMATA NGD) – PTT Natural Gas Distribution Company Limited and/or Amata Natural Gas Distribution Company Limited

(separate policy will be issued but with shared Limit)

INSURED: PTT Natural Gas Distribution Company Limited and/or Amata Natural Gas Distribution Company Limited and/or as more fully defined in the original policy wording.

INTEREST: As more fully defined in the Original Policy wording

LIMIT OF LIABILITY: Section A (Public Liability): **USD 50,000,000**, any one occurrence / unlimited in the annual aggregate

Section B (Pollution Liability): **USD 50,000,000**, any one occurrence and in the annual aggregate

Section C (Products Liability): **USD 50,000,000**, any one occurrence and in the annual aggregate

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

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

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

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

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

Automobile Liability: THB 2,500,000 any one occurrence or Statutory Limits, whichever greater.

Employers Liability: THB 1,500,000 any one occurrence or Statutory Limits, whichever greater.

CVN – PTTNGD TPL 2023-2024

7



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



Subjectivity to be applied to all Declarations:

- No material change in risk and operations.
- The terms and coverages stated have not taken the recent claims (Thai Oil's oil spill, PTT's incident at NGK Ceramics, and OR sign board incidents) into account.
- 60% share hereon is subject to the standard PCA 94, plus agreement on amended wording (as enclosed).
- No further deterioration of loss prior to binding.
- Final policy wording to be reviewed and agreed from all reinsurers.

Issued at Bangkok this 1st October 2023.

Somchai Chongchai
(General Secretary/Secretary)



(Mr. Somchai Chongchai)
Managing Director

V. Arunwattana
(Authorized Signature)

CVN – PTTNGD TPL 2023-2024

8

สำนักงานใหญ่/กรุงเทพฯ
1115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 02-259-2260
โทรสาร: 0-2259-2260
เว็บไซต์: dhipaya.co.th



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Model,
Yanawa, Bangkok 10110
TEL: 1786 0 2259 2260
FAX: 0 2259 2260
SAR: 576
www.dhipaya.co.th

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมถ้ำและเหมืองแร่ ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมถ้ำและเหมืองแร่

14
NGV
ชำระอากรแล้ว
ต้นฉบับ

รหัสบริษัทDHP ต่ออายุ(X) ประกันภัยใหม่()	กรมธรรม์เดิมเลขที่: 14044-114-210036632	กรมธรรม์เลขที่: 14044-114-220014200
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขากิจการปิโตรเลียม		
ที่อยู่: 555/1 ชั้น 3 อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ อ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900		
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ: ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ		
เลขที่ใบอนุญาต: วันที่ออกใบอนุญาต: วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ:		
3. สถานที่ประกอบกิจการ/สถานที่เอาประกันภัย: (ตามเอกสารแนบ)		
4. อาณาเขตความคุ้มครอง: เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินของรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย		
5. ระยะเวลาประกันภัย: 1 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00:01 น. สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24:00 น.		
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด:		
ข้อตกลงคุ้มครอง		จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
ข้อ 1 เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง	200,000.- บาท ต่อคน	ทั้งนี้ ไม่นเกิน ข้อ 1 และ 2 รวมกัน
ข้อ 2 ค่ารักษาพยาบาลที่ได้อาศัยตามความเสียหายที่แท้จริง	แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน	ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน
ข้อ 3 ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้อื่นได้รับความเสียหาย	ขอใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินตามประกันภัยการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการ	
ความสูญเสียหรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันไม่เกิน 27,000,000.00 บาท ต่อครั้ง		
7. เอกสารแนบท้าย พ.ร.บ. NGV, พ.ร.บ. พ.ล. 008, แบบ อค./พ.ล. 1.69, พ.ร.บ. 001		
เบี้ยประกันภัย	อากร	ภาษีมูลค่าเพิ่ม
81,000.00 บาท	324.00 บาท	5,692.68 บาท
		เบี้ยประกันภัยรวม 87,016.68 บาท
() ตัวแทน (X) นายหน้าประกันภัยรายนี้ ไม่มี ใบอนุญาตเลขที่ 61000000		
วันที่สัญญาประกันภัย 29 พฤศจิกายน 2565		วันที่กรมธรรม์ 29 พฤศจิกายน 2565

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทฯ โดยบุคคลผู้มีอำนาจจะทำการแทนบริษัทฯ ได้ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัทฯ

Wongkarn
กรรมการ
ผู้จัดทำ kantimoon



(Signature)
กรรมการ

(Signature)
ผู้ร่วมออกนาม

ผู้ตรวจสอบ siripornpo (สำหรับลูกค้า)

สำนักงานใหญ่/กรุงเทพฯ
1115 ถนนสุขุมวิท 3 แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์: 02-259-2260
โทรสาร: 0-2259-2260
เว็บไซต์: dhipaya.co.th



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Model,
Yanawa, Bangkok 10110
TEL: 1786 0 2259 2260
FAX: 0 2259 2260
SAR: 576
www.dhipaya.co.th

เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

เป็นที่ยึดถือและเข้าใจว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับ
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

ประเภท:	การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายควบคุมถ้ำและเหมืองแร่
ชื่อผู้เอาประกันภัย:	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขากิจการปิโตรเลียม
ที่อยู่:	555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ระยะเวลาเอาประกันภัย:	1 ปี เริ่มวันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00:01 น. ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24:00 น.
ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ:	ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ 13 โครงการ (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)
สถานที่ประกอบกิจการ/ใบอนุญาต:	ตามเอกสารแนบ
ข้อตกลงคุ้มครอง:	บริษัทจะชดเชยค่าสินไหมทดแทนในนามผู้เอาประกันภัยที่มีผู้เอาประกันภัยมีความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินของรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติซึ่งได้ระบุไว้ในตารางกรมธรรม์ประกันภัย ในระหว่างระยะเวลาที่กรมธรรม์ประกันภัยมีผลบังคับและทำให้เกิดความสูญเสียหรือความเสียหายดังต่อไปนี้

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและหลักหักอื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

2

แม้ว่าข้อตกลงและเข้าใจกันไว้ ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

ข้อตกลงคุ้มครอง

จำนวนเงินจำกัดความรับผิด

- | | | |
|---|---|------------------------------------|
| 1. การเสียชีวิต ทุกประเภทอาทิรวมทั้งเงินชดเชย | | |
| 200,000.- บาท ต่อคน | > | ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกัน |
| 2. ค่ารักษาพยาบาลที่ไต่จ่ายจริง | > | ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน |
| แต่ไม่เกิน 200,000.- บาท ต่อคน | | |
| 3. ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย | | ชดเชยตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง |

ความสูญเสียหรือความเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1, 2 และ 3 รวมกันสูงสุดไม่เกิน (ตามเอกสารแนบ) ต่อครั้งต่อแห่ง

- ข้อกำหนด :
- บริษัทฯ จะออกกรมธรรม์เป็นฉบับเดียวสำหรับการคุ้มครองระบบ
 - ท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุกแห่ง
 - บริษัทฯ จะให้ความคุ้มครองอัตโนมัติ สำหรับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
 - ทุกแห่งที่เพิ่มเติมขึ้นมาระหว่างปีกรมธรรม์

หมายเหตุ

ผู้ได้รับความเสียหาย : หมายความว่า
บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับการเสียชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน
จากอุบัติเหตุหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ
แต่ไม่หมายความรวมถึงบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกัน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรง
หรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัยหรือลูกจ้างของผู้เอาประกันภัย ขณะอยู่ในระหว่าง
การปฏิบัติงาน หรือบุคคลซึ่งไม่ขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัย
ภายใต้สัญญาว่าจ้างหรือการฝึกงาน

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสัถกาสอื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

3

แม้ว่าข้อตกลงและเข้าใจกันไว้ ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

เบี้ยประกันภัย	:	เบี้ยประกันภัยรวม	81,000.00 บาท
		อากรแสตมป์	324.00 บาท
		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	5,692.68 บาท
		รวม	87,016.68 บาท
			=====

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสัถกาสอื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

4

แม้ว่าข้อตกลงและเข้าใจกันไว้ ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

ข้อมูล Up-dated ล่าสุด สำหรับปี 2566

ลำดับ	นิคม	ความยาวท่อส่งก๊าซ (กม.)	ระยะ จริง	วงเงินความ รับผิด บาท	เบี้ย ประกันภัย
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปู	50	44.62	5,000,000	15,000.-
2	พื้นที่อุตสาหกรรมบางปูใหม่	20	11.48	2,000,000	6,000.-
3	นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	10	9.94	1,000,000	3,000.-
4	นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	20	14.85	2,000,000	6,000.-
5	เขตอุตสาหกรรมรังสิต	10	5.99	1,000,000	3,000.-
6	สวนอุตสาหกรรมโรจนะ	40	31.28	4,000,000	12,000.-
7	เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร	30	24.33	3,000,000	9,000.-
8	สวนอุตสาหกรรมบางปะอิน	10	4.45	1,000,000	3,000.-
9	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และบริษัท บางจากไบโอฟูลด	20	15.91	2,000,000	6,000.-
10	นิคมอุตสาหกรรมเออีไทย	10	4.80	1,000,000	3,000.-
11	นิคมอุตสาหกรรมคืบฉะฉาน อีทีทีเซ็นทรัล 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีทีทีเซ็นทรัล (ระยอง)	30	24.51	3,000,000	9,000.-
12	นิคมอุตสาหกรรมบางปู (เหนือ)	10	3.66	1,000,000	3,000.-
13	นิคมอุตสาหกรรมเพรทมา อินดัสทรีวัลล	10	2.34	1,000,000	3,000.-

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสัถกาสอื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่ 14044-114-220014200
ATTACHING TO AND FORMING A PART OF THE POLICY NO.

[PP]

แม้ว่าข้อตกลงและเข้าใจกันไว้ ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

โดยการซื้อเชื้อเพลิงใน ใบคำขอเอาประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ และเพื่อเป็นการลดหย่อน
เบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยต้องชำระ ภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยนี้ บริษัทฯ อนุญาตให้ผู้เอาประกันภัยส่งต่อไป

หมวดที่ 1 ค่าจำกัดความ

ข้อที่ 1 และ 2 กำหนดว่าความหมายเฉพาะที่ได้ให้ไว้ในส่วนใดก็ตามของกรมธรรม์ประกันภัยนี้ จะถือเป็นความหมาย
เดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะปรากฏในส่วนใดก็ตาม เว้นแต่จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

- | | | | |
|-----|-------------------------|-------------|---|
| 1.1 | กรมธรรม์ประกันภัย | หมายความว่า | ใบคำขอเอาประกันภัย ตารางกรมธรรม์ประกันภัย ข้อตกลงคุ้มครองข้อยกเว้น
ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ข้อระบุพิเศษ ข้อรับรอง เอกสารแนบท้าย และ
ใบปลิวส่งกรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญาประกันภัย |
| 1.2 | บริษัท | หมายความว่า | ผู้รับประกันภัยตามกฎหมายประกันภัยฉบับนี้ |
| 1.3 | ผู้เอาประกันภัย | หมายความว่า | บุคคล หรือนิติบุคคลตามที่ระบุชื่อเป็นผู้เอาประกันภัยในตารางกรมธรรม์
ประกันภัยที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวข้อง
กับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติควบคุม
น้ำมันเชื้อเพลิง และ/หรือ ผู้ดำเนินการแทนใดๆ ที่ประกอบกิจการเฉพาะ
บริเวณตามแบบที่ 1 ได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ |
| 1.4 | ผู้ได้รับความเสียหาย | หมายความว่า | บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับการเสียชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน
จากอุบัติเหตุหรือการระเบิดอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3
ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติแต่ไม่หมายความ
รวมถึง
1. ผู้เอาประกันภัยหรือบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลที่อยู่ด้วยกันซึ่งเกี่ยวข้อง
โดยตรงหรือโดยอ้อมของผู้เอาประกันภัย หรือ
2. ลูกจ้างของผู้เอาประกันภัยขณะอยู่ในระหว่างการทำงาน หรือ
3. บุคคลซึ่งไม่ขณะเกิดเหตุอยู่ในระหว่างการปฏิบัติงานให้ผู้เอาประกันภัย
ภายใต้สัญญาว่าจ้างหรือการฝึกงาน |
| 1.5 | กิจการควบคุมประเภทที่ 3 | หมายความว่า | กิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบ
กิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ
1. กลังก๊าซธรรมชาติ |

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสัถกาสอื่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



[PP]

แม้ว่าที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ พส.1.68

เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และอินเตอร์เน็ต
(Electronic Data and Internet Endorsement)

เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้
เป็นข้อตกลงกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัย ให้
ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

บริษัทจะไม่ชดเชยค่าเสียหายสำหรับความสูญเสียหรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็น

ผลโดยตรงหรือโดยอ้อมซึ่งเกิดจาก :

1. การทำงาน หรือการทำงานบกพร่องของระบบอินเตอร์เน็ต (internet) หรือระบบในแบบเดียวกัน หรือ
เครือข่ายภายใน (intranet) หรือเครือข่ายส่วนตัว หรือเครือข่ายในแบบเดียวกัน
2. ความเสียหาย การถูกทำลาย ความผิดพลาด การถูกขโมย หรือความสูญเสีย หรือเสียหายอื่นๆ ของข้อมูลซอฟต์แวร์
หรือชุดคำสั่งของคอมพิวเตอร์ โปรแกรม หรือชุดคำสั่งประเภทใด
3. การสื่อสารโทรคมนาคมในการใช้หรือในการทำงานทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งของข้อมูล การเข้า รหัสโปรแกรม
ซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อื่นใดซึ่งทำงานโดยใช้ไมโครชิป (microchip)
หรือวงจรที่ฝังอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ (embedded logic) และการไม่สามารถปฏิบัติ หรือความขัดข้องที่เกิด
ความยากในการดำเนินงานหรือของข้อมูลประกันภัย

เอกสารแนบท้ายนี้ยังคุ้มครองความสูญเสียหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความ หรือความเสียหายต่อเนื่อง อันเป็นผลมา
จากภัยที่ได้รับคุ้มครองตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

ทั้งนี้เอกสารแนบท้ายนี้ ให้ใช้ข้อความ เงื่อนไขทั่วไป และข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้บังคับตามเดิม
เว้นแต่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นในเอกสารแนบท้ายนี้เท่านั้น

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภากลั่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

[PP]

แม้ว่าที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

Jurisdiction Clause

It is agreed that the indemnity provided herein shall apply only to judgement that are delivered by or
obtained from a court of Thailand. Furthermore the indemnity shall not apply to a judgement or order
obtained in Thailand for the enforcement of a judgement obtained elsewhere.

PL/008 - 1,180

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภากลั่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.



[PP]

แม้ว่าที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ อ.ค./ทส. 1.69

เอกสารแนบท้ายข้อยกเว้นภัยสงครามและการก่อการร้าย
(War and Terrorism Exclusion)

ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือสภากลั่นใดๆ ให้เป็นที่
ตกลงกันว่า กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรง
หรือโดยอ้อม เป็นผลมาจากหรือเกี่ยวเนื่องมาจากการเกิดจนถึงต่อไปนี้ ไม่ว่าจะเป็นการก่อการร้ายหรือเหตุการณ์ซึ่งส่งผลกระทบ
อย่างต่อเนื่อง หรือมีสาเหตุการเกิดเป็นอย่างไรสำหรับความสูญเสียนี้

- (1) สงคราม การกบฏ การกระทำของศัตรูต่างชาติ การกระทำอันเป็นปฏิปักษ์หรือการปฏิบัติการณ์
สงคราม (ไม่ว่าจะมีการประกาศหรือไม่ก็ตาม) สงครามกลางเมือง การกบฏ การก่อความไม่สงบของประชาชนถึงขนาดลุกฮือ
ต่อต้านรัฐบาล การแบ่งเมือง การกบฏ การปฏิวัติ การยึดอำนาจการปกครองโดยทหาร
- (2) การกระทำการก่อการร้ายโดยจุดประสงค์ของขบวนการใด การกระทำก่อการร้ายให้หมายความรวมถึงการ
กระทำซึ่งมีกำลังหรือความรุนแรง และหรือมีการข่มขู่โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใด ไม่ว่าจะเป็นการกระทำเพียงลำพัง การ
กระทำการแทน หรือที่เกี่ยวข้องกับองค์กรใด หรือรัฐบาลใด ซึ่งกระทำเพื่อผลทางการเมือง ศาสนา ลัทธินิยมหรือจุดประสงค์ที่
คล้ายคลึงกัน รวมทั้งเพื่อต้องการส่งผลให้รัฐบาลและหรือสาธารณชน หรือส่วนหนึ่งของสาธารณชนตกอยู่ในภาวะตื่น
ตระหนก หวาดกลัว

เอกสารแนบท้ายนี้ไม่คุ้มครองความสูญเสีย ความเสียหาย ค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงหรือโดย
อ้อม เป็นผลมาจาก หรือ มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับการกระทำใดๆ ที่ต้องการขึ้นเพื่อควบคุม ป้องกัน หยุดยั้ง ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด
ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการเกิดในข้อ 1 และ ข้อ 2 ข้างต้น

ในกรณีที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อยกเว้นนี้ไม่สามารถนำมาใช้บังคับได้ ให้ถือว่าส่วนที่เหลือยังคงมีผลบังคับ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภากลั่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

[PP]

แม้ว่าที่ตกลงและเข้าใจกันว่า ถ้าข้อความใดในเอกสารนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยนี้ ให้ถือข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารนี้บังคับแทน :-
Notwithstanding anything contained in the policy to the contrary, it is hereby noted and agreed that the following specification prevails :-

แบบ พสธ. 001

เอกสารแนบท้ายว่าด้วยข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับการจำกัดความ
(Sanction Limitation and Exclusion Endorsement)

เอกสารแนบท้ายนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้

เป็นข้อตกลงว่า หากข้อความใดในเอกสารแนบท้ายนี้ขัดหรือแย้งกับข้อความที่ปรากฏในกรมธรรม์ประกันภัยหรือเอกสาร
แนบท้ายฉบับอื่น ให้ใช้ข้อความตามที่ปรากฏในเอกสารแนบท้ายนี้บังคับแทน

กรมธรรม์ประกันภัยนี้ไม่คุ้มครองการเรียกร้อง ค่าสินไหมทดแทนหรือผลประโยชน์ใดๆ ตามกรมธรรม์ประกันภัย หากการ
ให้ความคุ้มครอง การชดเชยสินไหมทดแทน หรือการให้ผลประโยชน์ เช่นนั้น อาจทำให้บริษัทมีความเสี่ยงต่อการการคว่ำบทรหรือข้อ
ห้ามหรือข้อจำกัดภายใต้มติขององค์การสหประชาชาติหรือการคว่ำบทรทางการค้าหรือทางเศรษฐกิจ กฎหมายหรือกฎระเบียบของสหภาพ
ยุโรป ประเทศญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร หรือประเทศหรืออเมริกา

ทั้งนี้ ข้อตกลงภายใต้เอกสารแนบท้ายนี้ยังคงอยู่ภายใต้บังคับของข้อก วน เงื่อนไขทั่วไปและข้อความอื่นๆ ในกรมธรรม์
ประกันภัยฉบับนี้ในส่วนที่ไม่ได้มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมโดยเอกสารแนบท้ายนี้

หมายเหตุ : เอกสารแนบท้ายนี้ไม่ใช้บังคับกับ หากผู้เอาประกันภัยได้รับทราบข้อจำกัดและข้อยกเว้นเกี่ยวกับมาตรการคว่ำบทรตาม
เอกสารแนบท้ายนี้อย่างชัดแจ้งในขณะทำสัญญาประกันภัย และบริษัทสามารถแสดงหลักฐานการรับทราบอย่างชัด
แจ้งของผู้เอาประกันภัยนั้น ได้ และพร้อมแสดงข้อมูลรายละเอียดแบบอย่างทะเบียนหรือชื่อ

นอกจากนี้ให้ยึดถือตามเงื่อนไข, ความคุ้มครอง, ข้อยกเว้นและสภากลั่นในภายใต้กรมธรรม์ฉบับนี้
Subject otherwise to all other terms, conditions, exclusions and extensions in this policy.

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	
รหัสบริษัท : DHP (X) ต่ออายุ () ประกันภัยใหม่ กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : 14044-114-220014200	
1. ชื่อผู้รับประกันภัย : บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) สาขารัฐวิสาหกิจ จำกัด ที่อยู่ : ชั้น 3 ศูนย์อำนวยการบริหารเมืองเศรษฐกิจ อากาศ เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ส่วนอุตสาหกรรมบางกะปิ ความยาวไม่เกิน 10 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....วันที่ออกใบอนุญาต.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....	
3. สถานที่ประกอบกิจการ/ สถานที่เอาประกันภัย : โครงการระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ สำหรับส่วนอุตสาหกรรมบางกะปิ	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ขึ้นชื่อรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 1 มกราคม 2566 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 ธันวาคม 2566 เวลา 24.00 น.	
6. ชื่อคอลลง์คุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ชื่อคอลลง์คุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงคิดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้จัดทำตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามชื่อคอลลง์คุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	
8. เมื่อประกันภัยสูญหิ.....ตามที่ได้ออกไว้.....บาท อากรแสตมป์.....บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....บาท เบี้ยประกันภัยรวม.....บาท	
<input type="checkbox"/> การประกันภัยโดยคง <input type="checkbox"/> ล้างแทนประกันวินาศภัย..... <input type="checkbox"/> นายหน้าประกันวินาศภัย..... ใบอนุญาตเลขที่.....	

วันที่สัญญาประกันภัย.....29 พฤศจิกายน 2565.....วันออกกรมธรรม์ประกันภัย.....29 พฤศจิกายน 2565.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท


(พล.อ. นาย จิต ธีรพงศ์)
กรรมการ




(นาย จิต ธีรพงศ์)
กรรมการผู้จัดการใหญ่


ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD. Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736
เลขที่ 1115 ถนนพระราม 3 แขวงคลองเหนือ 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fac: +66 (0) 2239 2049
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 Yannawa, Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



เอกสารแนบท้ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ 14044-114-220014200
ส่วนอุตสาหกรรมบางกะปิ

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ
1.	บริษัท โคจิบาทอนซูมเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
2.	บริษัท นิติค เทคโนโลยี มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (เดิมชื่อบริษัท นิติค วิชาวุธ ธิเสก ทรานซิส (ประเทศไทย) จำกัด)
3.	บริษัท ขนบางกอก จำกัด
4.	บริษัท โคจิบา โอทูโค อีเล็คโทรนิค ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด
5.	บริษัท คราโก้ ฟิชชี จำกัด (มหาชน)
6.	บริษัท ไทยอูนิโค จำกัด

แก้ไขลำดับที่ 2

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) DHIPAYA INSURANCE PUBLIC CO.,LTD. Tel: +66(0) 2239 2200 Call Center 1736
เลขที่ 1115 ถนนพระราม 3 แขวงคลองเหนือ 1115 Rama 3, Chong Nonsi, Fac: +66 (0) 2239 2049
เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 Yannawa, Bangkok 10120 Thailand www.dhipaya.co.th



ภาคผนวก ข-3

คู่มือความปลอดภัย

คู่มือความปลอดภัย

ฉบับเอกสารรวม

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. ปอ Sheet Pile	24
4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)	27
5. การขุดเจาะในแนวนอน (Horizontal Directional Drilling: HDD)	30
6. การเจาะลอด/ดันลอด (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 ฝ่ายวิศวกรรมจึงจัดทำคู่มือความปลอดภัย (Safety Manual) เล่มนี้ขึ้นสำหรับพนักงาน PTT NGD และบริษัทในเครือที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (งานออกแบบสำรวจพื้นที่ งานก่อสร้าง งานปฏิบัติการ งานซ่อมบำรุง งานให้บริการแก่ลูกค้า และงานอาคารจัดเก็บวัสดุ) ถือปฏิบัติ เพื่อเป็นมาตรฐานการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงมาตรฐานทางด้านอาชีวอนามัยตลอดทั้งตามข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ฉบับเอกสารรวม

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

ฉบับเอกสารรวม



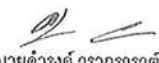
ประกาศ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด
เรื่อง นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด มีการดำเนินการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพและให้มีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงกำหนด นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. คุ้มครองความปลอดภัยของพนักงานและทรัพย์สิน ตลอดจนข้อมูลขององค์กร
2. ส่งเสริมและดูแลด้านอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
3. ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม และจัดหาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง

นโยบายฯ ฉบับนี้ ประยุกต์ใช้กับทุกหน่วยงานตลอดถึง บริษัทในเครือของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕


 (นายดำรง วรรณวาท)
 กรรมการผู้จัดการ

Introduction

ความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานกับก๊าซธรรมชาติ (Safety for Natural Gas Operation)

1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากยานพาหนะ

ฉบับเอกสารรวม

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยบุคคล

เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร ป้ายเครื่องหมายจราจร และสัญญาณทางจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการขั้บรถยนต์ ห้ามใช้งานอุปกรณ์สื่อสาร ในการรับสาย และโทรออก หากมีความจำเป็นต้องใช้งานโทรศัพท์ในขณะที่ขั้บรถยนต์ควรใช้อุปกรณ์ Small Talk หรือ Bluetooth Hand-free รวมถึงการรับ/ส่งข้อความด้วยมือถือ โดยแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยที่สุดคือ การจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งานโทรศัพท์
- ในระหว่างการขั้บรถยนต์ ผู้ขับห้ามใช้งาน โน้ตบุ๊ก Tablet GPS หรืออุปกรณ์ประเภทอื่นๆ ที่เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ขับจากการขับรถ โดยหากมีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้ทำการจอดรถในพื้นที่ ที่ปลอดภัยก่อนทำการใช้งาน

Operation Safety



คู่มือความปลอดภัย

ลักษณะการควบคุม

- หากต้องมีการขั้วรถยนต์ต่อเนื่อง ควรทำการจอดพัก 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหากผู้ขับรู้สึกง่วง ควรจอดรถยนต์ในที่ที่ปลอดภัยและหลับพักผ่อนประมาณ 10 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการหลับใน
- ห้ามขั้วรถยนต์ ในกรณีที่มีสภาวะร่างกายไม่พร้อม เช่น หลังจากการรับประทานยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วง หรือในขณะที่เมาสุรา
- ตรวจสอบยาง ระบบไฟฟ้า ไฟสัญญาณ และเชื้อเพลิงเบื้องต้นทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงานโดยรถยนต์

1.4 การตรวจหาแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

ในงาการตรวจหาแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบหน้างานตามใบอนุญาตทำงาน นั้นผู้ปฏิบัติงานอาจต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยจึงควรดำเนินการตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

- การจอดรถยนต์ ผู้ปฏิบัติงานควรเลือกพื้นที่ข้างทางที่มีความปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับจอดรถ
- สวมใส่รองเท้านิรภัย และหมวกนิรภัย ตลอดเวลาในระหว่างการปฏิบัติงาน
- สวมใส่เสื้อสะท้อนแสงระหว่างปฏิบัติงานในเวลากลางคืน



คู่มือความปลอดภัย

2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานีก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการใช้เครื่องมือ



อันตรายจากเสียงดัง



อันตรายจากก๊าซติดไฟ

ลักษณะการควบคุม

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



แว่นตานิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง)



อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี (ถ้าปฏิบัติงานพื้นที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

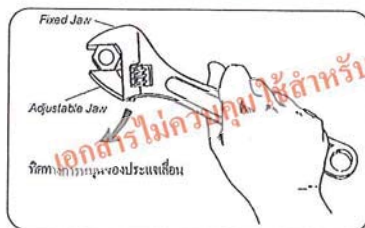
โดยอันตรายจากเครื่องมือที่เกิดขึ้นได้บ่อย คือ การถูกบาด/ทิ่ม จากส่วนที่มีคมของเครื่องมือ , การชน/กระแทก ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การถูกชิ้นส่วนของชิ้นงานหรือจากการซ่อมบำรุง กระเด็นเข้าตา หรือส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นต้น รวมถึงเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการกระแทกก๊าซฯ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์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

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

ลักษณะการใช้งาน

ประแจ

- เลือกประแจ ให้เหมาะสมกับขนาดของ Bolts/ Nuts
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจ ในลักษณะงัด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประแจเลื่อน (Adjustable wrench) ในการขันให้แน่น หรือขันเพื่อคลาย Bolts/ Nuts ที่มีความแน่นมาก
- ใช้สเปียร์กัตสนิมช่วยในการคลายเกลียว ในกรณี Bolts/ Nuts ที่แน่น
- ใช้ประแจในลักษณะดึงเสมอ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขัน ควรแบมือและใช้ฝ่ามือดัน



- ตรวจสอบสภาพของประแจทุกครั้งก่อนใช้งาน ห้ามนำประแจที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

ค้อน

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

ไขควง

- ห้ามใช้ไขควง สำหรับงานจัด ดอก เจาะ หรือขุด
- ใช้ไขควง ให้เหมาะสมตามขนาดของร่องไขควง
- ห้ามใช้ไขควงที่มีสภาพชำรุด
- ห้ามใช้คีมช่วยในการไข เว้นแต่ว่าไขควงนั้นได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะ
- ใช้งานไขควงด้วยมือทั้งสองข้าง โดยมือข้างหนึ่งจับเพื่อประคอง และมืออีกข้างสำหรับหมุนไขควง



คีม

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

รอก

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารอกทุกตัวที่นำมาใช้ผ่านการทดสอบน้ำหนักสูงสุด (Maximum Load) ตามสเปกของรอกที่ทดสอบ
- ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่รอกสามารถยกได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบโครงสร้าง งานไฟ ขาถือคึด ให้มั่นใจว่าไม่มีการแตก การสึกหรอ ก่อนการนำมาใช้งาน ห้ามใช้ถ้าพบว่าชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพแตก หรือสึกหรอ
- ใช้สำหรับการยกจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพบิดเบี้ยว หักงอ เป็นสนิม ผุกร่อน และใช้ที่นำมาใช้งานต้องไม่มีลักษณะเป็นปม

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

อันตรายจากแรงดัน

บันได

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



2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำ

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่ผลิต ของโรงงานลูกคำเป็นไปด้วยความปลอดภัย ควรมีการดำเนินการดังนี้

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

Operation Safety

- 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

อันตรายจากแรงดัน

2.5 การควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ

- ตรวจสอบพื้นที่ในระหว่างการซ่อมบำรุง ไม่มีงานที่ก่อให้เกิดความร้อน การสูบบุหรี่ หรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในรัศมี 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

ห้ามใช้สำหรับยกคน

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 ในอนุญาตทำงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ ของโรงงานลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยพื้นฐานที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า 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 ,Choline, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulphuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาการเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นรำคาญ		หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีชั้นคาร์บอนเพื่อป้องกันกลิ่นจากภายนอก

3.4 การขั้บรดยนตเเ็นพื้นที่โรงงานลูกค้า

- การขั้บรดยนตเเ็นพื้นที่โรงงานของลูกค้าต้งคควมคุมควมเร็วไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือตามกฎระเบียบของโรงงานลูกค้ากำหนด

4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากยกสิ่งของโดย
Overhead crane



อันตรายจากการตกจากที่สูง

4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เช็มขัดกันตกจากที่สูง
(เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

4.3 ความปลอดภัยในการขนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นหือสือระ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นหือสือระ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุเป็นไปด้วยความปลอดภัย จึงมีมาตรการเพื่อความปลอดภัยดังนี้

- ผู้ที่จะปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นหือสือระ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใต้วัสดุที่จะทำเคลื่อนย้าย
- พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมเครื่อ ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครื่อ และมีหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามกฎหมายกำหนด
- จัดทำเส้นแสดงเขตอันตราย ภายใต้ตลอดเส้นทางที่มีการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือตีเส้นสำหรับทางเดินที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของกีดขวางเส้นทางเคลื่อนย้ายของเครื่อปั้นหือสือระ

- ผู้ใช้งานเครื่อปั้นหือสือระต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และห้ามยกสิ่งของหนักเกินพิกัดของเครื่อปั้นหือสือระ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ภายใต้เส้นทางยกของเครื่อปั้นหือสือระ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครื่อปั้นหือสือระ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่สามารถออกหนังสือรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบตัวเครื่อ ผู้ปฏิบัติต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตกจากที่สูงไว้ตลอดเวลา
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครื่อปั้นหือสือระ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้งอข้อศอกขึ้นให้ได้ฉาก ใช้นิ้วชี้ ชี้นขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ลดของที่ยก	กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้นลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ให้ยกของขึ้นช้าๆ	ยกแขนคว่ำฝ่ามือให้ระดับคาง แล้วใช้นิ้วชี้ของมืออีกข้างหนึ่ง ชี้ตรงกลางฝ่ามือ แล้วหมุนช้าๆ	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่โน่นทำนี้	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของ ฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกไปอยู่ในระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดย เหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านี้	
ให้รถปั้นจั่น เคลื่อนที่ไปในทิศ ที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือ ตั้งตรงทำท่าผลักในทิศทางที่ต้องการให้รถปั้นจั่นเคลื่อน ไป	
ชุดยกเคลื่อนที่	ให้ฝ่ามือขวาหงายขึ้นในระดับไหล่ นิ้วหัวแม่มือชี้ออกใน ทิศทางที่ต้องการ ให้ลูกรถเคลื่อนที่ในทางแนวนอน	
การใช้ชุดยก หลายชุด	ให้มือซ้ายระดับหรือเหนือศีรษะของตัวเป็นมุมฉาก ชูนิ้ว ขึ้นนิ้วเดียว หมายถึงให้ลูกรถหมายเลข 1 (หมายเลขที่ เขียนบนลูกรถ) ชูนิ้วพร้อมกันทั้งสองนิ้ว หมายถึงให้ ลูกรถหมายเลข 2	

ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อุบัติเหตุจากยานพาหนะ



อุบัติเหตุจากเครื่องจักร

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



แว่นตา (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



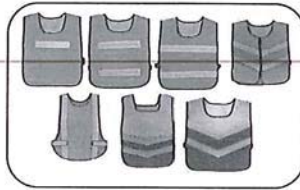
ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

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 เช่น งานขุดที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้รั้ว ราวกัน Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier



รั้ว/ราวกัน



Plastic Water Barrier



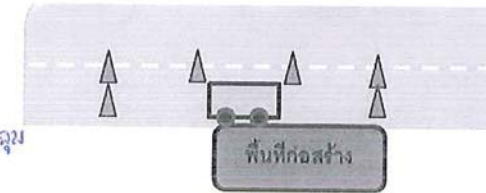
Concrete Barrier

- 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)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ



อันตรายจากเครื่องจักร

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง
(สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะการทำงาน)

2.3 ความปลอดภัยสำหรับการขุด

ก่อนการปฏิบัติงานปรับระดับพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การปรับระดับผิวดินและการฝังกลบ โดยเครื่องจักร หรือ แรงคน จะต้องดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่นๆ ควรมีการตรวจสอบ ดังนี้

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

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

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้

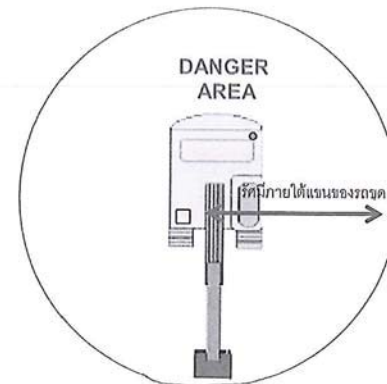
ลักษณะอันตราย

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

โดยมาตรการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางในบริเวณรอบพื้นที่ก่อสร้าง ดูเพิ่มเติมที่ข้อ 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management) หน้า 16

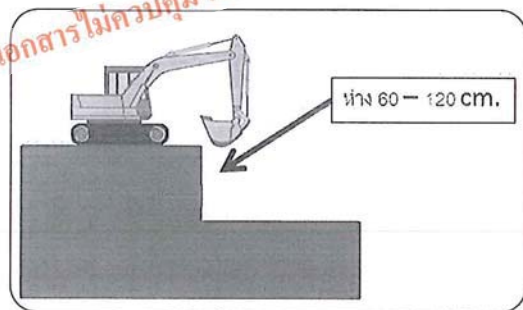
2.4 งานขุดร่อง หลุม หรือบ่อ

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



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
- ตรวจสอบว่าการเชื่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานใกล้/ได้ รัศมีของแขนรถขุด
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการหมุน การขุดตักในระยะอย่างน้อย 50 เซนติเมตร โดยรอบรถขุด
- กำหนดให้มีผู้ให้สัญญาณ คอยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถขุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการขุดว่าไม่มีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตราย 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 ต้องสวมใส่ถุงมือเพื่อป้องกันอันตรายในระหว่างการยก และวาง ตามความเหมาะสม

ห้ามไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานอยู่บริเวณด้านหน้า และด้านหลังของเครื่องบดอัด หรือรถบดอัด ระหว่างการดำเนินการบดอัดพื้นที่ในขั้นตอนคืนสภาพพื้นที่

Construction Safety

3. บ่อ Sheet Pile

อันตรายจากการทำงาน

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร



อันตรายจากวัสดุตกหล่น

3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง
(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



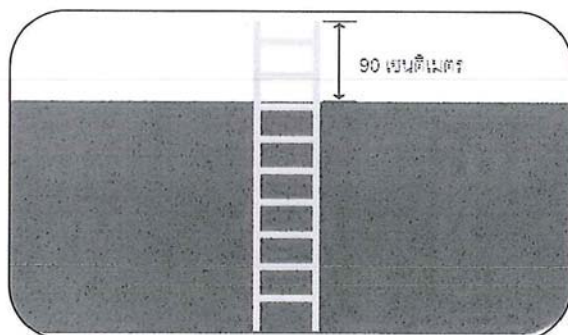
Construction Safety

- ต้องจัดให้มีราวกันตกสำหรับบ่อ Sheet Pile โดยราวกันตกที่ทำจากโลหะ จะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
 - แฉกกันส่วนบน (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
 - แฉกกันส่วนกลาง (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร
 - แฉกกันส่วนล่าง (Toe Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยสำหรับแฉกกันส่วนล่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะอันตรายที่อาจจะตกลงไปสู่ผู้ปฏิบัติงานในบ่อ 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

- ตรวจสอบไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แผ่น Sheet Pile ที่กำลังถอนออก

จันทบุรี

เอกสารไม่ควมคุม 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 - ไส้ - ท่อ - เตา - ถัง - ปอ - ห้องใต้ดิน
- เป็นสถานที่ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับการทำงานต่อเนื่องเป็นประจำ

โดยสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีการจัดทำมาตรการเพื่อความปลอดภัยจะต้องมีลักษณะ

ดังนี้

- มี หรือมีความเป็นไปได้ที่จะมีสภาพบรรยากาศที่เป็นอันตรายตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5%
 - มีก๊าซ ไส้ ระเบิดไฟได้ 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

Construction Safety

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

ระยะสั้นๆ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- มีโอกาสที่ฝน น้ำค้าง หรือพื้นพังทลายเกิดการพังทลาย แล้วก่อให้เกิดภาวะถูกชัง หรือขาดอากาศหายใจได้
- มีสิ่งที่ยากต่อการเกิดอันตรายต่อความปลอดภัย และสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้

โดยสถานที่ก่อสร้างที่เป็นไปตามนิยามของพื้นที่อับอากาศที่ต้องดำเนินการเพื่อความปลอดภัย คือ พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ก๊าซฯ ภายในในหลุม หรือบ่อ ที่มีลักษณะอากาศไม่ถ่ายเท หรือ การที่มีเครื่องยนต์เดินเครื่องอยู่ในบ่อ

อันตรายจากสารพิษ

4.4 การปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้

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

Construction Safety

ถ้าพบอันตราย

ตรวจสอบ แผนการปฏิบัติงาน วิธีการปฏิบัติงาน มาตราการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น 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 ไม่ให้เกินค่าดังต่อไปนี้ โดยหากพบว่าในระหว่างปฏิบัติงานค่าดังกล่าวเกินกว่าที่กำหนดให้ทำการหยุดงานที่ทำอยู่ และดำเนินการแก้ไขสภาพอากาศทันที

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

4.6 การระบายอากาศ

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องดำเนินการจัดให้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศตลอดเวลาการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับท่อก๊าซ และงานที่ก่อให้เกิดความร้อน

5. การขุดเจาะในแนวนอน (Horizontal Directional Drilling: HDD)

5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องจักร

5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

ถ้าพบอันตราย

5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวนอน

- เครื่องจักรสำหรับงาน เจาะในแนวนอน จะต้องมัลภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปฏิบัติงานในบริเวณจะปฏิบัติด้วยเครื่องกีดขวาง ตามข้อ 1. การควบคุมจราจร หน้า 16

5.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ปฏิบัติงานกับเครื่อง HDD ทราบถึงปุ่มหยุดฉุกเฉิน และปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้การได้
- 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 จะต้อง มีบันไดสำหรับการขึ้น-ลง และจะต้องมีขนาดบ่อใหญ่เพียงพอแก่การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถเครน สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบ่อน้ำ
- ในการยกและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11.งานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ หน้า 41



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

7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากก๊าซติดไฟ



อันตรายจากไฟฟ้า



อันตรายจากถังก๊าซแรงดัน



อันตรายจากรังสี



อันตรายจากเครื่องมือ

7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



แว่นตาสำหรับงานเชื่อม



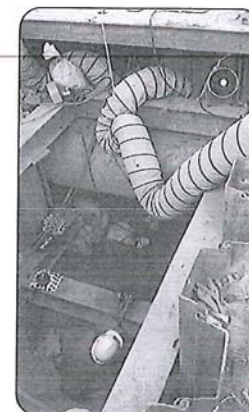
ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชื่อมท่อ HDPE

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

7.4 งานเชื่อมท่อ Steel

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซในพื้นที่อับอากาศ จะต้องแน่ใจว่ามีการระบายควัน หรือฟุ้งจากเชื่อมที่เพียงพอ



คำแนะนำการปฏิบัติงาน

- จัดเตรียมให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดสารเคมีแห้ง แบบเคลื่อนย้ายได้อยู่ในบริเวณปฏิบัติงาน
- ดำเนินการตรวจสอบไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- ในงานเชื่อมท่อที่มีก๊าซฯ อยู่ในท่อฯ ต้องมีเครื่อง Gas Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไวไฟ ในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

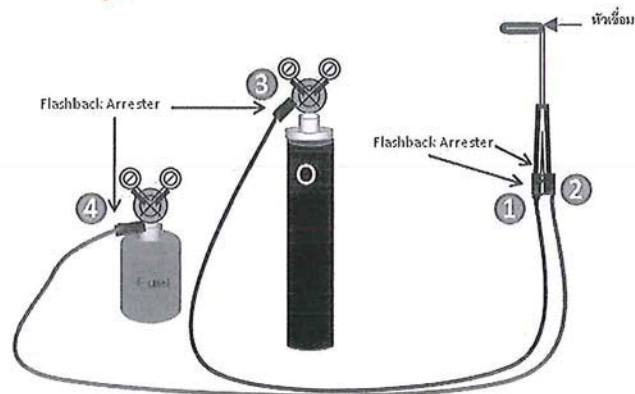


- ดูแลไม่ให้มีผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมอยู่
- ในการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมจมน้ำ



คู่มือความปลอดภัย

- 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 / เชื่อมต่อกับสายท่อก๊าซเชื้อเพลิง
 - จุดที่ 3 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซออกซิเจน
 - จุดที่ 4 ที่ทางออกของอุปกรณ์ปรับความดันก๊าซเชื้อเพลิง



คู่มือความปลอดภัย

- 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 หรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี ออกไปนอกบริเวณที่ปฏิบัติงาน
 - มีสัญญาณไฟสีแดงกระพริบอยู่บริเวณที่ทำการฉายรังสี โดยอยู่เหนือพื้นขึ้นไปประมาณ 1 เมตร ไฟสัญญาณจะต้องติดป้าย "รังสีอันตราย" ซึ่งสามารถมองเห็นชัดในระยะ 10 เมตร และจะต้องเปิดไฟกระพริบเตือนล่วงหน้าก่อนทำการฉายรังสี 1 นาที
 - ก่อนและหลังจากการปฏิบัติงานฉายรังสีแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจวัดระดับรังสีโดยเครื่องวัดรังสีที่บริเวณเชือกกันอาณาเขต และอุปกรณ์ในการกั้นสารกัมมันตภาพรังสี

7.7 ความปลอดภัยสำหรับการเจียร และงานตัด

- ตรวจสอบสายไฟ และตัวเครื่องเจียร และเครื่องตัด ว่ามีสภาพสมบูรณ์
- ห้ามให้สายไฟของเครื่องเจียร และเครื่องตัด แขนงในระหว่างใช้งาน
- 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)

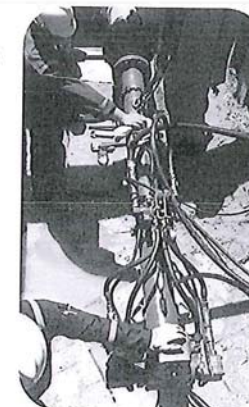
ลักษณะการงาน

8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง รวมถึงถังดับเพลิงที่นำมาใช้ในงาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

8.4 ความปลอดภัยงานTie-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
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการเจาะคว้านท่อSteel 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 ถัง ไว้ที่บริเวณ Purge และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ปล่อง Vent



9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากก๊าซที่มีแรงดัน

9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย

อุปกรณ์ตรวจสอบ

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)

ลักษณะการใช้งาน

10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซฯ

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



11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากวัสดุตกหล่น



อันตรายจากเครื่องจักร

11.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย

ลักษณะการใช้งาน



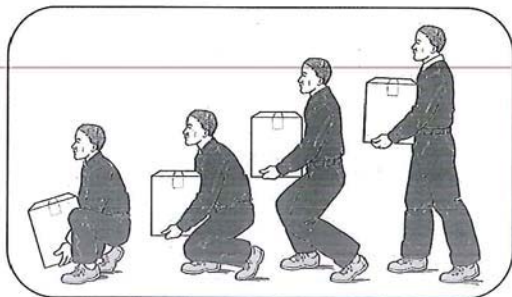
รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงคน

- หากจำเป็นต้องยกวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรพิจารณาใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ช่วย เช่น รถเข็น หรือรถลาก เป็นต้น
- พิจารณาเส้นทาง ขนาด น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และขีดจำกัดของร่างกาย โดยหลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยว การก้มยก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ
- ระวังระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบ ในระหว่างการยกวัสดุ เช่น สิ่งกีดขวาง ทางลาด หลุม/บ่อ หรือบันได
- นั่งย่อเข้า ประคองสิ่งของที่ยก 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 ทูน ลาก หรือเข็นสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยก/เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยรถเครน (Mobile Crane)

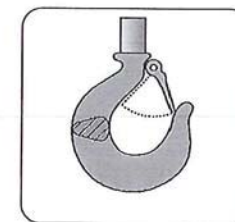
- ตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ยก/เคลื่อนย้ายวัสดุ โดยการตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ด้วยสายตา และการตรวจสอบจากผลการทดสอบต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แบบรายงานผลการตรวจสอบเครน บันทึกรุ่น ชนิดเคลื่อนที่ (คป.2) โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญ (กว.) เป็นต้น ที่จำเป็นจะต้องตรวจเป็นประจำอย่างน้อย 1 ปีครั้ง
- ห้ามยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกินกว่า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

- กรณีที่มีลมแรง จนวัสดุที่ยกแกว่งไปมา ให้ดำเนินการวางวัสดุที่ยกลงทันที
- การยกวัสดุที่มีการใช้ Crane ตั้งแต่ 2 ตัวยกพร้อมกัน ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
- การปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้าให้ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย ดังตารางต่อไปนี้

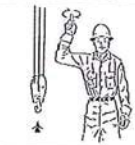
แรงดันของสายไฟฟ้า	ระยะห่างเพื่อความปลอดภัย
สายไฟแรงดัน 50 - 120 kV	ไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร
สายไฟฟ้าแรงดันเกิน 120 kV	ไม่น้อยกว่า 6.0 เมตร

ในกรณีที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้ให้ดำเนินการต่อการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อให้เข้ามาดำเนินการเอาฉนวนมาครอบสายไฟไว้

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





- สัญญาณมือสำหรับ Mobile Crane

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกของขึ้นลงได้	ให้ออกข้อศอกขึ้นให้ได้จาก ใช้นิ้วชี้ ชี้อขึ้น แล้วหมุนเป็นวงกลม	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ลดของที่ยกลง	กางแขนออกเล็กน้อย ใช้นิ้วชี้ ชี้งลง แล้วหมุนเป็นวงกลม	
ใช้รอกใหญ่หรือตะขอใหญ่	กำมือยกขึ้นเหนือศีรษะแล้วเคาะเบาๆ บนศีรษะตนเองหลายๆ ครั้ง แล้วให้สัญญาณอื่นๆ ที่ต้องการ	
ใช้ตะขอเชือกเส้นเดียว (รอกช่วย)	งอข้อศอกขึ้น กำมือระดับไหล่โย้ไปข้างหน้าเล็กน้อย 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	
ให้แขนขึ้นขึ้นเหวี่ยงหมุนไปตามทิศทางที่ต้องการ	เหยียดแขนซ้ายหรือขวา ชี้ไปตามทิศทางที่ต้องการที่จะหมุนแขนขึ้นขึ้น	
ให้หยุดยกของ	เหยียดมือซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
หยุดการยกของฉุกเฉิน	เหยียดแขนซ้ายออกข้างลำตัวระดับไหล่ ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียดแขนนิ่งอยู่ในท่านั้น	
ให้รอกขึ้นเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการ	เหยียดฝ่ามือขวาตรงออกไปข้างหน้าในระดับไหล่ ฝ่ามือตั้งตรงทำท่าผลักในทิศทางที่ต้องการให้รอกขึ้นเคลื่อนที่	
ให้หยุดและยึดเชือกถวดทั้งหมด	กำมือทั้งสองเข้าหากันให้อยู่ในระดับเอว	
เดินหน้าหรือถอยหลัง	กำมือทั้งสองซ้อนกัน ยกขึ้นเสมอหน้าท้อง แล้วหมุนมือที่กำลังสองข้างให้ได้จังหวะกัน ถ้าจะให้รอกขึ้นเดินหน้าก็หมุนไปข้างหน้า ถ้าจะให้รอกขึ้นถอยหลังก็หมุนมือถอยหลัง	

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้รถปั่นจั่นเลื่อนแขนปั่นจั่นออก	ก้ามมือทั้งสองข้าง หยาย ยกขึ้นเสมอแล้วเหยียดหัวแม่มือออกทั้งสองข้าง	
หดรถปั่นจั่นเข้า	ก้ามมือทั้งสองข้าง คว่ำแล้วยกขึ้นเสมอ แล้วให้หัวแม่มือทั้งสองข้างชี้เข้าหากัน	

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับคู่มือเป็นตัวอย่าง

อาชีวอนามัย (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGD ที่มีการจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี มีรายการดังต่อไปนี้

รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

งานเวชการเวชชุมชน

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และข้อมือหัก 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)	การตรวจสิ่งที่ปนอยู่ในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของร่างกาย
10	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจสารอัลฟา-ฟีโตโปรตีน(Alpha-Fetoprotein)จากเลือด เพื่อวินิจฉัยการเกิดมะเร็งตับ มะเร็งตับอ่อน มะเร็งของทางเดินน้ำดี และอาการผิดปกติของตับ (ตรวจเฉพาะ)

กำหนดการตรวจ

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

กำหนดการตรวจ

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	-

อุปกรณ์การป้องกันส่วนบุคคล

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	-

ในกรณีที่มีข้อสงสัยในการเลือกประเภทของอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะของงาน หรือข้อสงสัยเกี่ยวกับ

มาตรฐานสำหรับ PPE แต่ละประเภท โปรดสอบถามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

Personal Protective Equipment

อภิธานศัพท์ (Glossary)

อุปกรณ์การป้องกันส่วนบุคคล

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

ผู้ควบคุมงาน หมายถึง พนักงานของ PTT NGD ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

อุบัติเหตุ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่เจตนาให้เกิด ซึ่งผู้ปฏิบัติงานแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ 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

Glossary

อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน (Work Accident) หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ในสถานที่ปฏิบัติงาน

อันตรายจากความร้อน

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 อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกัน อันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะยึดหลักการป้องกัน ควบคุมที่สิ่งแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำกลวิธีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลมาแทน

ผู้รับเหมา หมายถึง บุคคล บริษัท หรือนิติบุคคลที่รับดำเนินงาน หรือให้บริการทุกประเภทในนามของหน่วยงานใน PTT NGD ซึ่งเป็นไปตามสัญญาการให้บริการ

เครน (Crane) หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ยกของขึ้นลงตามแนวดิ่ง และเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นในลักษณะเขว่นลอยไปตามแนวราบ ในภาษาอังกฤษหมายถึง บันจั่น

รังสี หมายถึง รังสีชนิดก่อไอออน

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





อันตรายจากความร้อน

สารกัมมันตรังสี หมายถึง สารที่นิวเคลียสสลายให้พลังงานออกมา

ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หมายถึง รูปแบบของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน โดยจำแนกลักษณะอันตราย สัญญลักษณ์เตือน และตัวอย่าง ได้ดังนี้

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายทางชีวภาพ	เชื้อจุลินทรีย์ที่ไวรัล ปรสิต หรือเศษซากของสิ่งมีชีวิตที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ
	อันตรายจากของหล่น	อันตรายที่เกิดจากของพาหนะที่ผู้ปฏิบัติงาน ใช้งาน และรวมถึงยานพาหนะที่สัญจร บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน/ในระหว่างเดินทาง
	อันตรายจากถัง/ภาชนะดัน	อันตรายจากถัง/ภาชนะ ที่มีก๊าซที่มีแรงดันสูงกว่าแรงดันบรรยากาศบรรจุอยู่ เช่น ถังก๊าซ LPG ก๊าซไนโตรเจน เป็นต้น
	อันตรายจากสารกัดกร่อน	อันตรายจากสารของแข็ง หรือของเหลวที่เกิดปฏิกิริยากัดกร่อนต่อเนื้อเยื่อ หรือวัสดุต่างๆ เช่น กรดประเภทต่างๆ
	อันตรายจากการตกจากพื้นต่างระดับ	อันตรายจากพื้นที่ต่างระดับในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น บันได หลุม ร่องชุด ที่มี ความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร
	อันตรายจากไฟฟ้า	อันตรายที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น

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
	อันตรายจากวัตถุทิ่มแทง	อันตรายจากชิ้นส่วน หรือวัตถุที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานที่สูงกว่าตักหล่นใส่
	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
	อันตรายจากการหกล้ม สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม	อันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพเสี่ยงต่อการหกล้ม สะดุดล้ม หรือลื่นล้ม
	อันตรายจากการใช้เครื่องมือ	อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ประเภทต่างๆ ในการทำงาน
	อันตรายอื่นๆ	-

เอกสารไม่ควบคุม ใช้สำหรับดูเป็นตัวอย่าง

ภาคผนวก ข-4

ตัวอย่างสำเนาบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 61 000173

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (23)

วันออกบัตร 02 ก.ค. 2561
วันหมดอายุ 01 ก.ค. 2566

(นายวิฑูรย์ กุศลเจริญรัตน์)
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

กรมธุรกิจพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 11 61 000919

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
กิจการ ตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 3 (21)

วันออกบัตร 17 พ.ย. 2561
วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2566

(น.ส.ณัฏฐา ทุ่งสวนิช)
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
ผู้ออกบัตร

คำเตือน

แบบ ธพ.พ.2ผ

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ

คำเตือน

แบบ ธพ.พ.2ผ

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ



ภาคผนวก ข-5

แผนที่ และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน



กรมป้องกันภัยและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (ทั่วประเทศ)	1669
หน่วยแพทย์กู้ชีพกรุงเทพมหานคร	1555
ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	192
การไฟฟ้านครหลวง	1193
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การประปานครหลวง	1125
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
ชลประทานบริการประชาชน	1460
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	02-709-4670-1

สถานีตำรวจนครหลวงรังสิต	0-2501-2892	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่	0-2501-2782
ศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (บ้านใหม่)	0-2501-2153	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลักหก	0-2565-5934
เทศบาลตำบลบางกะดี	0-2963-6465	สถานีดับเพลิงเมืองปทุมธานี	0-2581-6151
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกะดี	0-2501-2461	สถานีดับเพลิงท่าโสม	0-2529-5153
นิคมอุตสาหกรรมบางกะดี	0-2501-1582	สถานีดับเพลิงคลองหลวง	0-2901-6157

ภาคผนวก ข-6

การตรวจสอบภาพ ประจำปี พ.ศ.2566

No.	สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	Result
1		ปกติ
2		ปกติ
3		ปกติ
4	obstructive defect suspected small airway disease) แนะนำ เลิกสูบบุหรี่(ถ้าสูบ) และออกกำลังกายสม่ำเสมอ หากมีอาการผิดปกติแนะนำให้ปรึกษาแพทย์เ	ผิดปกติ
5		ปกติ
6		ปกติ
7		ปกติ
8	ยกเลิกการตรวจ	
9		ปกติ
10		ปกติ
11		ปกติ
12		ปกติ
13		ปกติ
14		ปกติ
15		ปกติ
16		ปกติ
17		ปกติ
18		ปกติ
19	อาจมีโรคหลอดลมขนาดเล็ก แนะนำพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม	ผิดปกติ
20		ปกติ
21		ผิดปกติ
22		ปกติ
23		ปกติ
24		ปกติ
25		ปกติ
26		ปกติ
27		ปกติ
28		ปกติ
29		ปกติ
30		ปกติ
31		ปกติ
32		ปกติ
33		ปกติ
34		ปกติ
35		ปกติ
36		ปกติ
37		ปกติ
38		ปกติ
39		ปกติ

No.	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiometric Test)	Result
1	หูขวา : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000-8000 Hz , หูซ้าย : การได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000-8000 Hz แนะนำให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ear plug หรือ ear muff ทุกครั้ง ที่ต้องเข้าไปสัมผัสพื้นที่เสียงดังเกิน 85 dBA.	ผิดปกติ
2	หู 2 ข้างได้ยินลดลงเล็กน้อยที่ความถี่สูง	ผิดปกติ
3	ปกติ	ปกติ
4	ปกติ	ปกติ
5	การได้ยินหูข้างขวาลดลงเล็กน้อยที่ระดับความถี่สูง แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดัง และสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง, การได้ยินหูข้างซ้ายปกติ	ผิดปกติ
6	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
7	การได้ยินหูข้างขวาลดลงที่ระดับความถี่ 8 KHz แนะนำหลีกเลี่ยงสถานที่ที่มีเสียงดัง และสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะอยู่ในที่เสียงดัง, การได้ยินหูข้างซ้ายปกติ	ผิดปกติ
8	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
9	การได้ยินลดลงเล็กน้อยทั้ง 2 ข้างเฉพาะการฟังเสียงความถี่สูง ปฏิบัติงานได้ แนะนำหลีกเลี่ยงเสียงดัง และ ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อจำเป็น	ผิดปกติ
10	การได้ยินลดลงในการฟังเสียงสูง ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง ใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อจำเป็น	ผิดปกติ
11	หูซ้ายได้ยินลดลงเล็กน้อย	ผิดปกติ
12	การได้ยินปกติทั้งสองข้าง	ปกติ
13	ปกติ	ปกติ
14	หูขวาได้ยินลดลงเล็กน้อยที่ความถี่สูง	ผิดปกติ
15	ปกติ	ปกติ
16	ปกติ	ปกติ
17	ปกติ	ปกติ
18	ปกติ	ปกติ
19	ปกติ	ปกติ
20		ผิดปกติ
21		ผิดปกติ
22		ผิดปกติ
23		ปกติ
24		ผิดปกติ
25		ผิดปกติ
26		ผิดปกติ
27		ปกติ
28		ผิดปกติ
29		ปกติ
30		ปกติ
31		ปกติ
32		ปกติ
33	การได้ยินผิดปกติที่ระดับนี้าระวัง ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่น Ear plug, Ear muff	ผิดปกติ
34		ปกติ
35		ปกติ
36	การได้ยินผิดปกติที่ระดับนี้าระวัง ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่น Ear plug, Ear muff	ผิดปกติ
37		ปกติ
38		ปกติ
39		ปกติ

ภาคผนวก ข-7

สถิติความปลอดภัย

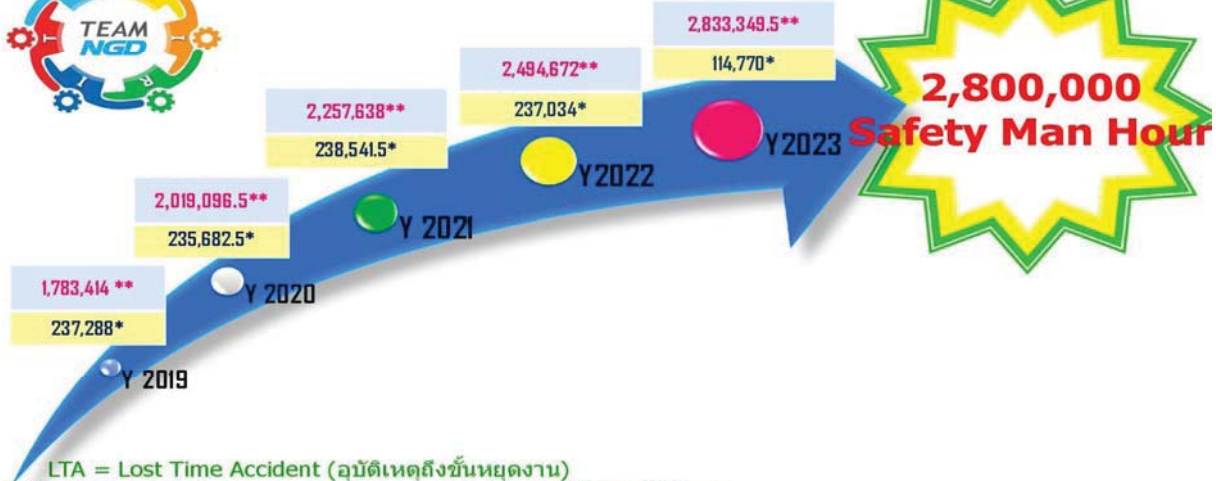
Employee Safety Statistics 2023

สถิติและชั่วโมงการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน ปี 2566



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

2,800,000

ชั่วโมงการทำงาน
MAN HOURS

สถิติสะสม ณ วันที่ 30 มิ.ย. 2566
ACCUMULATED WORK-HOURS
as of Jun 30, 2023

2,833,349

ชั่วโมงการทำงาน
MAN HOURS

เราทำงานมาแล้ว
WE HAVE OPERATED

4564

วัน
DAYS

จำนวนครั้งของอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานในปี
NUMBER OF LOSS TIME ACCIDENT IN THIS YEAR

0

ครั้ง
TIME

สถิติอุบัติเหตุประจำปี 2566

ข้อมูลพนักงาน

[illegible]

ข้อมูลผู้รับเหมา

[illegible]

ข้อมูลพนักงานรวมผู้รับเหมา

[illegible]

ภาคผนวก ข-8

การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2566

ผลการดำเนินงานการซ้อม Emergency Exercise ประจำปี 2566

โซน	ลำดับ	พื้นที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการซ้อมแผนฉุกเฉิน	ประเภทการซ้อมแผนฉุกเฉิน
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
EAST ZONE	1	ACC					18	6	22			12			ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	2	ACR						30				6,30			ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	3	ACR OTS 2									27				เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	4	WES											27		ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100 %																
SOUTH ZONE	1	BPO									27,28	27		23	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	2	BPM					17	12			14,28			23	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	BPN									28				นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	4	BPL												22	ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	5	LKB						9,13						18	ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
	6	MTH								23		2			ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	7	BHS										25			นิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100%																
NORTH ZONE	1	BKD										26			เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	2	NVK			6								3		ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	3	ROJ									19				ลูกค้า	การร่วมซ้อมแผน
	4	RST								31					เทศบาล	การซ้อมแผนฉุกเฉินโดย NGD
	5	BPI												8	ลูกค้าและนิคมฯ/เทศบาล	การร่วมซ้อมแผน
% Progress : 100%																

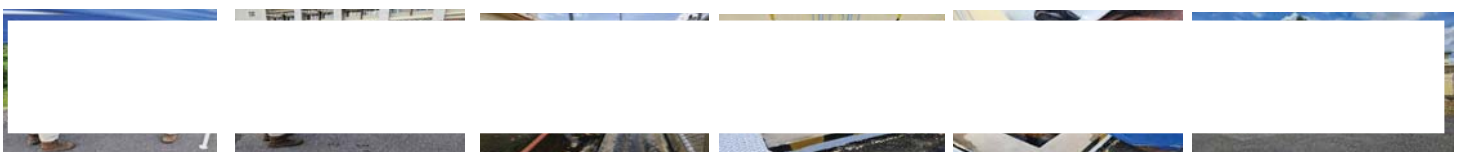
Your Energy Solution | YES

Target Zero LTA : 2,800,000 hrs.
"Grow Stronger, Safety Together 2.8 Million Hours We Can"

1

การซ้อมแผนฉุกเฉินพื้นที่สวนอุตสาหกรรมบางกะดี วันที่ 26 ตุลาคม 2566

ลำดับ	หัวข้อการประเมินการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เกณฑ์การประเมิน	ระยะเวลา / การปฏิบัติที่แท้จริง	ผลการประเมิน
1	การรับแจ้งเหตุของศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC)	มีการรับโทรศัพท์โดยทันที และมีการทวนสอบเหตุการณ์ ข้อ และเบอร์โทรศัพท์ของผู้แจ้งเหตุ	1 นาที (10.02 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
2	การโทรแจ้งเจ้าหน้าที่เข้าพื้นที่ (GRCC)	ดีมาก : ≤ 2 min ดี : ≤ 3 min ปานกลาง : ≤ 5 min ปรับปรุง : > 10 min	1 นาที (10.03 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
3	ระยะเวลาการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของเจ้าหน้าที่	ดีมาก : ≤ 20 min ดี : ≤ 30 min ปานกลาง : ≤ 60 min ปรับปรุง : > 60 min	15 นาที (10.18 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
4	ระยะเวลาการเข้ารายงานสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (10.19 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
5	ระยะเวลาการรับทราบสถานการณ์ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน	ดีมาก : ≤ 3 min ดี : ≤ 5 min ปานกลาง : ≤ 10 min ปรับปรุง : > 15 min	1 นาที (10.20 น.)	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน
6	ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของทีมฉุกเฉินในการซ้อมแผน	ปฏิบัติตามตามแผน ปฏิบัติตามตามแผน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน	ปฏิบัติตามตามแผนฉุกเฉิน



บันทึกโดย นายพอล นาตินทร์
วันที่ 26/10/2566

Your Energy Solution | YES

Target Zero LTA : 2,800,000 hrs.
"Grow Stronger, Safety Together 2.8 Million Hours We Can"

28

ภาคผนวก ข-9

เอกสารตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษายานพาหนะ

ทะเบียนรถ 2ผอ 2456 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
18/1/2023	เช็คระยะ 40,000 กม	บริษัท วรจักรยนต์ จำกัด สาขา ศรีนครินทร์	46,500
22/3/2023	ยางรถยนต์B/265/65R17 H/L001 (4เส้น)	ปี-ศรีภัก บางปู สมุทรปราการ	65,000
9/5/2023	เช็คระยะ 60,000 กม., เช็คเบรกไม่ค่อยอยู่, ผ้าเบรคหน้า, กิ๊บยึด, ลูกปั้มเบรค	บริษัท วรจักรยนต์ จำกัด สาขา	65,000

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2ผอ 2460 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
8/3/2023	เช็คระยะ 90,000 กม.	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	89,908
15/6/2023	เช็คซากรถยนต์บรรทุก	บริษัท คราฟทอส เทรตติ้ง จำกัด	101,644
14/6/2023	เช็คระยะ 100,000 กม., เช็คเฟืองท้ายมีน้ำมันซึม	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	101,644
15/6/2023	ยางรถยนต์B/265/65 R17 D684 (3เส้น)	A.C.T สาขา โรบินสัน สมุทรปราการ	101,644

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๕๕๕ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
17/4/2023	เช็คระยะ 70,000 กม., เช็คเบรกมีเสียงดัง, ซุดผ้าเบรกหน้า, เชียร์จานดีสเบรก	บริษัท โตโยต้า นครชลบุรี จำกัด สำนักงานใหญ่	75,800

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๕๕๒ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
8/3/2023	เช็คไฟ ABS โชว์, หลอดไฟเบรก, เช็คไฟเบรกหลัง, เปลี่ยนหลอดไฟท้าย	บริษัท โตโยต้า ชัมมิต จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	88,946
11/4/2023	เช็คระยะ 90,000 กม., หมวดดิสก์เบรก	บริษัท โตโยต้า ชัมมิต จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	93,142

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๔๕4 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
31/1/2023	เช็คระยะ 110,000 กม., เช็ควงมาลัยกันซ้าย, ตั้งศูนย์ล้อ, เปลี่ยน ลูกหมากปลายแร็กซ้าย-ขวา, ลูกหมากแร็คตัวโน, เช็มซีวีรียางกันฝุ่น เล็ก, ชุดผ้าเบรกหน้า, เจียรจานดีสเบรกหน้า, เปลี่ยนหลอดไฟท้าย, เปลี่ยนหลอดไฟเบรก	บริษัท โตโยต้า บัสส์ จำกัด สำนักงานใหญ่(234)	110,644
5/5/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ YUASA YSDINLN 3	บี-คริก สาขาเสรีไทย	121,339
7/6/2023	เช็คระยะ 120,000 กม., ลูกหมากกันโคลงหน้าซ้าย	บริษัท โตโยต้า บัสส์ จำกัด สำนักงานใหญ่(234)	124,620

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๔๔8 บริษัท ปตท. จำกัดฯก๊าซธรรมชาติ จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
20/3/2023	เช็คระยะ 120,000 กม., หลอดไฟหรี	โตโยต้า พี เอส เอ็นเตอร์ โพรส์ จำกัด สำนักงานใหญ่	118,650
3/4/2023	ยางรถยนต์B/265/65R17 H/L001 (4เส้น)	A.C.T สาขา คีอกพิท วังสิต 2	118,650

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๔๑ 2444 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
15/2/2023	เช็คเซ็นเซอร์ถอยหลังไม่ดัง	บริษัท คราทอส เทรดดิ้ง จำกัด	66,567
7/2/2023	เช็คระยะ 70,000 กม.) ทลอดไฟ	บริษัท โตโยต้า ซัมมิท จำกัด สาขาศรีนครินทร์-	77,484
17/5/2023	เช็คระยะ 80,000 กม., เช็คกรองแอร์มีฝุ่นเยอะ, เช็คกันชนท้ายเอียง	บริษัท โตโยต้า มหานคร จำกัด สาขาเทพารักษ์(254)	87,721
2/5/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ GS BAGS LN3-MF	A.C.T สาขา โรบินสัน สมุทรปราการ	87,721
15/6/2023	เช็กล้อหม้อรถไม่บันทึก	บริษัท คราทอส เทรดดิ้ง จำกัด	90,027
21/6/2023	เช็คหลังคาแครีบอย	บริษัท แครีบอย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด สาขา B(011)	90,027

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ทะเบียนรถ 2๔๑ 2844 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

TOYOTA HILUX REVO Smart Cab Prerunner 2.4 E Plus AT B4

วันที่	รายการซ่อม	ศูนย์บริการ	เลขไมล์
30/1/2023	เช็คระยะ 170,000 กม., เช็คหน้าห้องเครื่องมีเสียงดัง, เช็คเบรคมีเสียงดัง	บริษัท โตโยต้า เมตรา จำกัด สาขา รังสิต(270)	169,468
8/3/2023	เช็คเบรคมีเสียงดัง	บริษัท โตโยต้า เมตรา จำกัด สาขา รังสิต(270)	175,692
19/4/2023	เช็คระยะ 180,000 กม., เช็คหน้าเครื่องมีเสียงดัง, ไดชาร์ต, เช็คเบรคมีเสียงดัง, ชุดผ้าเบรคหน้า, เจียรจานดีสเบรคหน้า	บริษัท โตโยต้า เมตรา จำกัด สาขา รังสิต(270)	179,348
1/6/2023	เช็คระยะ 190,000 กม.	บริษัท โตโยต้า เมตรา จำกัด สาขา รังสิต(270)	189,916
20/6/2023	เปลี่ยนแบตเตอรี่ GS BAGS LN3-MF	A.C.T สาขา คีอากพิท รังสิต 2	193,703
03-07-23	เช็คระยะ 200,000 กม.	บริษัท โตโยต้า เมตรา จำกัด สาขา รังสิต(270)	199,545
03-07-23	ยางรถยนต์B/265/65 R17 D684 (4เส้น)	A.C.T สาขา คีอากพิท รังสิต 2	199,545

หมายเหตุ

ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 จนถึงมิถุนายน 2566

ภาคผนวก ช-10

เอกสารตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักร และอุปกรณ์

Calibration Report

Calibration No. **BK2306001**

Customer Name PT Natural Gas Distribution Co.,Ltd.
Brand GMI, USA
Model Gasurveyor 700
Serial No. 711391
Sensor(s) O2, Combustible
Calibration Result Pass
Calibration Date 05 Jun 2023
Next Calibration Date 04 Jun 2024

Standard Gas: Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/2024
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL
- Lot Number : 305-40423235789-1 : Use Before 01/18/2026
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol
- Lot Number : 304-402600007-01 : Use Before 11/22/2026

Calibration Statistics

Standard Gas	Range	Reading	Calibrate	Result	Test
Zero Air : Oxygen 20.9% Vol	0-25 %Vol	21.0 %Vol	20.9 %Vol	Pass	Pass
Standard Gas Methane 50% LEL	0-100 %LEL	51.3 %LEL	50 %LEL	Pass	Pass
Standard Gas Methane 100% Vol	0-100 %Vol	101.6 %Vol	100 %Vol	Pass	Pass

This is to certify that this equipment has been checked, serviced, and tested by Elmer Co., Ltd.

Operated by

Certified by

Thanachai Puengdech
Service Engineer

Nipphon Sirinantanukul
Quality Control Manager

Elmer Co., Ltd.
47 Soi Naknivas 37 Naknivas Rd. Ladphrao
Bangkok 10230 Thailand
Telephone: (66) 2932 5304
Email: info@elmer.co.th

Fax: (66) 2932 5308
Website: www.elmer.co.th

Certificate No. **BK2306001**

Certificate of Calibration

This is to certify that the following product was calibrated in accordance with applicable standard procedures.

Brand GMI, USA
Model Gasurveyor 700
Serial Number 711391
Sensor(s) O2, Combustible
Customer PTT Natural Gas Distribution Co.,Ltd.

Calibration Gas/ Equipment:

- Calibration Kit coupled with 0.5L/min Regulator
- Standard Gas Reference
Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/2024
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL
- Lot Number : 305-40423235789-1 : Use Before 01/18/2026
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol.
- Lot Number : 304-402600007-01 : Use Before 11/22/2026

Post Calibration Condition:

Your instrument's test result was within manufacturing tolerance.

Calibration Date 5 June 2023
Next Calibration Date 4 June 2024

Operated by

Thanachai
Thanachai Puengdech
Service Engineer

Certified by

Nipphon
Nipphon Sirinantanukul
Quality Control Manager

47 Soi Naknivas 37 Naknivas Rd.
Ladphrao Bangkok 10230 Thailand
Tel: (66) 2932 5304 Fax: (66) 932 5308
www.elmer.co.th info@elmer.co.th



Calibration Report

Calibration No. BK2212007

Customer Name PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.
Brand GMI, USA
Model Gasurveyor 700
Serial No. 711844
Sensor(s) O2, Combustible
Calibration Result Pass
Calibration Date 08 Dec 2022
Next Calibration Date 08 Dec 2023

Standard Gas: Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/24
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL
- Lot Number : X02A197CP150000 : Use Before 11/15/2023
Combustible : Standard Gas Methane 100% Vol.
- Lot Number : LBJ-MERP15-1 : Use Before 11/15/2023

Calibration Statistics

Standard Gas	Range	Reading	Calibrate	Result	Test
Standard Gas Methane 50% LEL	0-100 %LEL	45 %LEL	50 %LEL	Pass	Pass
Standard Gas Methane 100% Vol.	0-100 %Vol	96 %Vol	100 %Vol	Pass	Pass

This is to certify that this equipment has been checked, serviced, and tested by Elmer Co., Ltd.

Operated by

Certified by

Thanachai Puengdech
Service Engineer

Nipon Sirinantanukul
Quality Control Manager

Elmer Co., Ltd.
47 Sol Naknivas 37 Naknivas Rd. Ladphrao
Bangkok 10230 Thailand
Telephone: (66)2932 5304
Email: info@elmer.co.th

Fax: (66)2932 5308
Website: www.elmer.co.th

Certificate No. **BK2212007**

Certificate of Calibration

This is to certify that the following product was calibrated in accordance with applicable standard procedures.

Brand GMI, USA
Model Gasurveyor 700
Serial Number 711844
Sensor(s) O2, Combustible
Customer PTT Natural Gas Distribution Co.,Ltd.

Calibration Gas/ Equipment:

- Calibration Kit coupled with 0.5L/min Regulator
- Standard Gas Reference
Zero Gas : Oxygen 20.9% Vol.
- Lot Number : 304-401734185-1 : Use Before 02/10/24
Combustible : Standard Gas Methane 4550 PPM
- Lot Number : 304-401823306-1 : Use Before 06/04/2024
Combustible : Standard Gas Methane 50% LEL
- Lot Number : X02A197CP150000 : Use Before 11/15/2023
Combustible : Standard Gas Methane 50% Vol.
- Lot Number : LBJ-MERP15-1 : Use Before 11/15/2023

Post Calibration Condition:

Your instrument's test result was within manufacturing tolerance.

Calibration Date 8 December 2022
Next Calibration Date 8 December 2023

Operated by

Certified by

Thanachai
Thanachai Puengdech
Service Engineer

Nipon
Nipon Sirinantanukul
Quality Control Manager

47 Sol Naknivas 37 Naknivas Rd.
Ladphrao Bangkok 10230 Thailand
Tel: (66) 2932 5304 Fax: (66) 932 5308
www.elmer.co.th info@elmer.co.th



ภาคผนวก ช-11

แผนการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



2023

LEARNING & DEVELOPMENT

COURSE CATALOG

Contents

Leadership Program

- Leadership Development Program (LDP) 1 6

Management Program

- Advanced Management Program (AMP) 1 – Business Management 7

Core Program

- Management Development Program (MDP) – Business Management 8
- Management Development Program (MDP) – People Management 9
- Performer Development Program (PDP) – Business Management 10
- Performer Development Program (PDP) – People Management 11

Law & Regulation

- ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE) 12
- ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 13
- ทบทวนความปลอดภัยในที่อับอากาศ 14
- ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ 15
- ผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ 16
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป.หัวหน้างาน) 17
- ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง 18
- ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน 19

Contents

Organization Knowledge

- The Journey of a Newcomer 20

Safety Skill

- Defensive Driving 21
- First Aid & CPR 22

ISO & Quality Management

- ISO 9001:2015 Requirement 23
- การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean 24
- ISO 9001:2015 Internal Auditor 25

Soft Skill

- Critical Thinking Skill 26
- Coaching and Mentoring Skill 27

Technical Skill

- การใช้งานโปรแกรม AutoCAD 2D 28

Computer Skill

- Microsoft PowerPoint Design in Action 29

Contents

Other courses

- Advanced Management Program (AMP) 2 – Business Management 30
- Advanced Management Program (AMP) 2 – People Management 31
- Advanced Management Program (AMP) 1 – People Management 32

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับผู้บริหาร เพื่อพัฒนาทักษะ ความรู้ ความสามารถของผู้บริหารที่เป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการบริหารคนและบริหารงาน โดยมุ่งเน้นในเรื่อง Leadership ทั้งในแง่ของตนเองและทีมงาน ผ่านการศึกษา แลกเปลี่ยนความคิด ความรู้และประสบการณ์ เปิดมุมมอง โลกทัศน์ และศึกษา Case Study รวมทั้ง Best practices และสัมผัสกับการเรียนรู้แบบสากล นอกจากนี้ยังเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์จากกลุ่มผู้บริหารขององค์กร และเป็นการสร้างเครือข่าย (Networking) ที่ร่วมกันระหว่างผู้บริหารในกลุ่ม ปตท.

LEARNING OUTCOME

- เข้าใจรูปแบบความคิดของผู้นำเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจ สร้างแรงบันดาลใจและพัฒนาพนักงานได้
 - เข้าใจบทบาทของผู้นำในการดำเนินกลยุทธ์และปรับปรุงการดำเนินการตามกลยุทธ์ได้
 - เข้าใจและพัฒนาตนเองให้มีความเป็นผู้ประกอบการ โดยสร้างวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม
- เรียนรู้หลักการและ Best Practice ในการบริหารจัดการพนักงาน
 - สามารถสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการทำงาน
 - สร้างเครือข่ายผู้บริหารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้
 - สร้างวัฒนธรรมที่รองรับการเปลี่ยนแปลงและนำทีมได้

COURSE CONTENT

- Knowing Self, Developing Others
 - Leadership & Strategy Implementation
 - Strategic Entrepreneurship
 - Strategic Planning in a Volatile World
 - Customer Centric Innovation
- Connected Decision Making
 - Leadership Mindfulness
 - Leadership Teamwork
 - Leading Change & Enabling Change Capability
 - Executive Sharing

TARGET GROUP

ผู้บริหารกลุ่ม Leadership Pool

COMPETENCY

Entrepreneurship, Connected Decision Making, Bold Empowerment, Strategic Planning, Facilitating Change, Digital Acumen

Objective	ลำดับ	Training Course	กลุ่มเป้าหมาย	ไตรมาสที่ 1				ไตรมาสที่ 2				ไตรมาสที่ 3				ไตรมาสที่ 4			
				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. Leadership Program																			
	1	Leadership Development Program (LDP) 1	Leadership Pool																
2. Management & Core Program																			
	2	Advanced Management Program (AMP) 1 - Business Management (4-5 วัน)	Level 11-13																
	3	Management Development Program (MDP) - Business Management (3 วัน)	Level 9-10																
	4	People Management - Senior Level (Online Training)	Level 9-10																
	5	Performer Development Program (PDP) - Business Management (3 วัน)	Level 6-8																
	6	People Management - Junior Level (Online Training)	Level 6-8																
3. Laws & Regulation Program																			
	7	ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE)	พนักงานใหม่																
	8	ผู้บาดเจ็บ ผู้ความรุนแรง ผู้ช่วยเพลิง และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	9	ทบทวนความปลอดภัยในที่อับอากาศ	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
Laws & Regulation	10	ผู้ปฏิบัติงานสถานที่จำกัดธรรมชาติ	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	11	ผู้ปฏิบัติงานระบบส่งไฟฟ้าธรรมชาติ (เฉพาะช่าง)	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	12	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	13	ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
	14	ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
4. Policy & 2021 Program																			
Orientation	15	The Journey of a Newcomer (Orientation)	พนักงานใหม่																
Safety	16	Defensive Driving	พนักงานที่ไม่ได้รับการอบรม																
	17	การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพ (First Aid & CPR)	พนักงานทุกระดับ																
ISO & Quality Management	18	ISO 9001:2015 Requirement	พนักงานทุกระดับ																
	19	การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean	พนักงานทุกระดับ																
	20	ISO 9001:2015 Internal Auditor	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
Soft Skill	21	Critical Thinking Skill	Level 6 ขึ้นไป																
	22	Coaching and Mentoring Skill	Level 9-10																
Technical Skill	23	การใช้งานโปรแกรม AutoCAD 2D	พนักงานที่เกี่ยวข้อง																
Computer Skill	24	Microsoft PowerPoint Design in Action	พนักงานที่สนใจ																
	25	การใช้งาน MS Teams และการจัดเก็บข้อมูลบน OneDrive & Cloud (KM)	พนักงานทุกระดับ																
5. Functional Competency																			
หลักสูตร Functional เป็นไปตามกรอบการพัฒนา Training Road Map และแผนการพัฒนาบุคลากร (IDP)				พนักงานทุกระดับ															

หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 1 – Business Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการกลยุทธ์องค์กรที่คำนึงถึงความท้าทายของโลกในหลากหลายมิติ ทำให้สามารถคาดการณ์อนาคตและนำมาจัดทำเป็นแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์องค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยอาศัยเทคนิคการคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการสร้างความคิดแบบผู้ประกอบการ ในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจด้วยนวัตกรรมใหม่ ที่ต้องเข้าใจทั้งด้านกลยุทธ์ การเงิน การตลาดดิจิทัลและการตลาดเชิงสร้างสรรค์ อีกทั้งมีการเชื่อมโยงเนื้อหาพฤติกรรมของการเป็นผู้นำและเป็นแบบอย่างนารดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจตาม SPARK Manager Model เพื่อสร้างความยั่งยืนและความเติบโตให้กับธุรกิจ

LEARNING OUTCOME

ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจในแนวคิดและแนวปฏิบัติการบริหารจัดการที่ทันสมัย เช่น การบริหารเชิงกลยุทธ์, ความเป็นเลิศในการปฏิบัติงาน, การวิเคราะห์และการตัดสินใจเพื่อให้ได้ความได้เปรียบในการแข่งขันโดยการใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า, นวัตกรรมและการตลาดยุคใหม่ โดยมุ่งเน้นการมองภาพรวมธุรกิจในระดับสากล รวมทั้งแสดงพฤติกรรม การสร้างแรงบันดาลใจ การส่งเสริมการขับเคลื่อนธุรกิจ การรับมือกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้กับทีมงาน/ผู้ได้บังคับบัญชา ในการดำเนินธุรกรรมทางธุรกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมตาม SPARK Manager Model

COURSE CONTENT

- Strategic Planning by Foresight ภาพรวมธุรกิจในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ส่งผลกระทบต่อการค้าทางธุรกิจของบริษัท กระบวนการคิด การวางแผนเชิงกลยุทธ์ รวมถึงการคาดการณ์และการวางแผนธุรกิจเพื่ออนาคต ผ่านเครื่องมือ Strategic Foresight
- Strategic Alignment and Execution กระบวนการจัดการกลยุทธ์ และการวางแผนเพื่ออนาคต
- Financial Analysis & Project Feasibility วิเคราะห์สถานะทางการเงินและการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- Digital Marketing and Creative Marketing แนวทางการตลาดร่วมสมัย

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 11-13

COMPETENCY

Planning and Organization, Innovation, Facility Change, Aligning Performance for Success, Connected Decision Making, Digital Insight, Business Acumen, Customer Focus

หลักสูตร Management Development Program (MDP) – Business Management

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความเชี่ยวชาญทางธุรกิจ (Business Acumen) โดยเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์ทางธุรกิจ (Business Simulation) เพื่อพัฒนาการวิเคราะห์ภาพรวมของธุรกิจ ตลาด และคู่แข่งชั้น เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างแข็งแกร่งในสภาวะแวดล้อมของการแข่งขันทางธุรกิจ

LEARNING OUTCOME

ได้พัฒนาความรอบรู้เชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ โดยสามารถวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจในภาพรวมได้ ซึ่งครอบคลุมไปถึงการพัฒนาสินค้าและบริการ การตลาด การเงิน การดำเนินการทางธุรกิจ และการเข้าถึงความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

COURSE CONTENT

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • Business and industry analysis | - Operations efficiency |
| • Business acumen through a business simulation (CAPSIM) | - Finance |
| - Marketing | - Revenue & Profit |
| - Production | - Contribution Margin |
| - Customer | - Continuous improvements |
| - Value Drivers | - Key decisions making |
| | - Growing business through strategies |

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 9-10

COMPETENCY

Connected Decision Making, Continuous Improvement, Adaptability, Technology Savvy, Customer Orientation

หลักสูตร Management Development Program (MDP) – People Management

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาให้เข้าใจบุคลิกลักษณะของตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถเข้าใจรูปแบบของการสื่อสารที่เหมาะสมกับบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกัน การปรับตัวและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงานและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการทำงานที่มีมาตรฐาน การเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้นำไปบูรณาการใช้ในการช่วยองค์กรบริหารการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงรุกและเชิงรับ

LEARNING OUTCOME

- ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และชัดเจน
- เข้าใจในบุคลิกลักษณะของตนเองและผู้อื่น และถ่ายทอดกระบวนการทางความคิดในการสื่อสารของบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกันได้
- เข้าใจวัฒนธรรมการสื่อสาร สื่อสารอย่างไรเพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่น่าพอใจสำหรับทุกฝ่าย
- พัฒนาทักษะการมีส่วนร่วมในการการทำงานเป็นทีม
- เพิ่มทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ
- สามารถออกแบบกระบวนการทำงานตามมาตรฐาน และมีการปรับปรุงและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

COURSE CONTENT

- Work-life Well Being and Effectiveness
 - การสร้างแรงจูงใจให้กับตนเองและผู้อื่น
 - การเจริญสติของกรอบความคิด
 - การฝึกการตั้งศักยภาพและประสิทธิภาพออกมาให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุด
- Team and Relationships
 - การบริหารความฉลาดทางอารมณ์เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม
 - การทำงานเข้าใจทีมเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกัน
 - การเรียนรู้การให้และการรับข้อเสนอแนะระหว่างกัน
 - การสร้างทีมที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวได้รวดเร็ว
- Work Excellence
 - การสร้างภาวะผู้นำและการบริหารทีม
 - การพัฒนาตนเองด้วย Power of Three
 - การสร้างกรอบความคิดแบบยืดหยุ่นและเติบโต

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 9-10

COMPETENCY

Building Working Relationships, Work Standards, Continuous Learning, Continuous Improvement, Adaptability

หลักสูตร Performer Development Program (PDP) – Business Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่จะถ่ายทอดความรู้และฝึกปฏิบัติการ ประกอบด้วยเนื้อหาด้านกลยุทธ์การทำธุรกิจ การบริหารและการวิเคราะห์การเงินสำหรับโครงการ การตลาด การบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการทำงานอย่างยั่งยืนภายใต้ความเปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พร้อมกับการพัฒนาและสร้างสรรค์โครงการใหม่ๆ ตอบโจทย์การดำเนินธุรกิจสอดคล้องกับกลยุทธ์องค์กร

LEARNING OUTCOME

เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะด้านกลยุทธ์การบริหารธุรกิจ เสริมด้วยความรู้เรื่องการตลาดสมัยใหม่ การเงิน และการบริหารจัดการทรัพยากรและกระบวนการทำงานอย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์โครงการใหม่ๆ นำไปปรับใช้กับการทำงานได้จริง

COURSE CONTENT

- Fundamental Marketing สร้างความเข้าใจพื้นฐานทางด้านการตลาด สามารถนำองค์ประกอบทางการตลาด (4Cs), STP Analysis และการดำเนินกลยุทธ์ในการสร้าง Loyalty Program มาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Business Acumen + People Management & Tech Savvy เพิ่มความเข้าใจในการบริหารธุรกิจภายในและภายนอกองค์กร ผ่านการจำลองสถานการณ์การดำเนินธุรกิจจากบอร์ดเกม ซึ่งจะเรียนรู้ทักษะการบริหารทรัพยากร ทั้งบุคลากร การเงิน ความรู้ และเวลา
- Increase Productivity at Work แบ่งกลุ่มเพื่อฝึกปฏิบัติ พัฒนา/สร้างสรรค์ เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน พร้อมทั้งสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านการทำ Group Discussion /Workshop
- ฝึกทักษะการตัดสินใจจากข้อมูลการจำลองสถานการณ์การดำเนินธุรกิจผ่านบอร์ดเกม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6-8

COMPETENCY

Connected Decision Making, Adaptability, Technology Savvy, Building Customer Loyalty

หลักสูตร Performer Development Program (PDP) – People Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักตนเองและผู้อื่น พัฒนาศักยภาพการสื่อสาร การสร้างความสัมพันธ์เพื่อปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงาน และผู้มีส่วนได้เสีย อีกทั้งผู้เรียนจะได้พัฒนาแนวคิดและการจัดการงานอย่างเป็นระบบทั้งในเชิงเหตุผลและสถิติ รวมถึงการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และริเริ่มทำสิ่งใหม่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของตนเองและองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

LEARNING OUTCOME

- เรียนรู้โมเดลที่สะท้อนลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์ เพื่อที่จะรู้จักตนเองและผู้อื่น
- ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดของการพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่น
- ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการแก้ไขปัญหา และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- มีความรู้ความเข้าใจและฝึกใช้งานขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ
- เรียนรู้และฝึกฝนการใช้เครื่องมือที่น่าสนใจในการริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงาน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานให้องค์กรประสบผลสำเร็จได้

COURSE CONTENT

- Effective Communication & Negotiation
 - ความสำคัญของการสื่อสาร
 - องค์ประกอบของการสื่อสาร
 - ธรรมชาติของความแตกต่างระหว่างบุคคล
 - วิเคราะห์เจาะลึกสไตล์คนด้วยแนวคิด DISC
 - การสร้างความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 - ขั้นตอนในการเจรจาต่อรอง
- Managing Work and Applied Learning
 - Managing Work การบริหารจัดการงานให้เกิดผลลัพธ์สูงสุด
 - Initiating action การริเริ่มสร้างสรรค์ นำเสนอสิ่งใหม่ๆ ในการทำงานและการปรับปรุงการทำงาน
 - Applied Learning

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6-8

COMPETENCY

Building Working Relationships, Applied Learning, Managing Working, Initiating Action, Adaptability

หลักสูตร ความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงาน (SSHE)

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรความปลอดภัยเบื้องต้นในการทำงานเป็นหลักสูตรที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555

LEARNING OUTCOME

- ได้รับทราบความรู้เกี่ยวกับการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของ PTT NGD
- ได้รับทราบความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย กฎและข้อบังคับด้านความปลอดภัยสำหรับการปฏิบัติงานภายในสำนักงาน หรือในพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการที่จะเกิดอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สิน

COURSE CONTENT

- ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- มาตรฐานการจัดการด้าน SSHE ของ PTT NGD
- กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- พื้นฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัย

TARGET GROUP

- พนักงานใหม่ และพนักงานไม่เกินระดับ 10 ที่ยังไม่ผ่านการอบรม
- ผู้ที่ไม่เคยผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน, จป.บริหาร, จป.เทคนิค หรือ จป.วิชาชีพ

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

COURSE DESCRIPTION

กฎกระทรวงในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2562 กำหนดให้นายจ้างต้องจัดฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับลูกจ้างที่ทำงานอับอากาศ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งวิธีการและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรตามประกาศที่อธิบดีกำหนด

LEARNING OUTCOME

- ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ผู้เข้าอบรมนำความรู้ ความเข้าใจที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในที่อับอากาศต่อไป และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเกี่ยวกับ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง

COURSE CONTENT

- กฎหมายและการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ความหมาย ชนิด ประเภท ของที่อับอากาศ
- บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- วิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศที่ต้องและปลอดภัย
- อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตในการทำงานในที่อับอากาศ
- ระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- เทคนิคการตรวจสอบสภาพอากาศในที่อับอากาศ
- เทคนิคการระบายอากาศ
- อันตรายที่อาจได้รับในกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกเลี่ยง
- การดับเพลิงขั้นต้น

TARGET GROUP

พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือทำหน้าที่ในการมอบหมายหรือควบคุมการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร ทบทวนความปลอดภัยในที่อับอากาศ

COURSE DESCRIPTION

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หมวด 2 ข้อ 14 นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างเข้าฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 13 ทุก 5 ปี นับแต่วันสุดท้ายของการฝึกอบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยจัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันก่อนครบกำหนด 5 ปี

LEARNING OUTCOME

- ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

COURSE CONTENT

- กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- ความหมาย ชนิด ประเภทของที่อับอากาศ และอันตรายในที่อับอากาศ
- การขี้งอันตรายและการประเมินสภาพอันตราย การประเมินสภาพพื้นที่และงานและการเตรียมความพร้อมในการทำงานในที่อับอากาศ
- วิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศที่ต้องและปลอดภัย
- การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศ และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตในที่อับอากาศ
- ระบบการขออนุญาตการทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ หลักการตัดแยกพลังงานเพื่อปลอดภัย
- บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

TARGET GROUP

พนักงานที่ผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ไม่เกิน 5 ปี และผ่านการอบรมดับเพลิงขั้นต้น

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

COURSE DESCRIPTION

ตามกฎกระทรวง เรื่อง “คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2558” กำหนดให้บุคคลที่ปฏิบัติงานในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องได้รับการฝึกอบรมตามที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนดนั้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติทราบถึงแนวทางการทำงานที่มีมาตรฐานเป็นสากลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้สถานประกอบกิจการสามารถขอใบอนุญาตประกอบกิจการและดำเนินกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการแก้ปัญหาและวิธีปฏิบัติเมื่อก๊าซธรรมชาติรั่วได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีความเข้าใจและสามารถป้องกัน ระวังอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง
- เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

COURSE CONTENT

- ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ
- การควบคุมก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัย
- การป้องกันและการระงับอัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซธรรมชาติ
- การประเมินผลการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ
- ฝึกภาคสนาม : วิธีการปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยจากก๊าซธรรมชาติ

TARGET GROUP

ผู้ปฏิบัติงานภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ผู้ดูแลระบบ ช่างซ่อมบำรุง ผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ผู้ประกอบการที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในสถานประกอบการ

- วิศวกร ส่วนการขาย
- วิศวกรและช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม
- พนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร ผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

COURSE DESCRIPTION

ตามกฎกระทรวง เรื่อง “คุณสมบัติและการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2558” กำหนดให้บุคคลที่ปฏิบัติงานในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติต้องได้รับการฝึกอบรมตามที่กรมธุรกิจพลังงานประกาศกำหนดนั้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติทราบถึงแนวทางการทำงานที่มีมาตรฐานเป็นสากลและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงาน ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้สถานประกอบกิจการสามารถขอใบอนุญาตประกอบกิจการและดำเนินกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ ความเข้าใจวิธีการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งการแก้ปัญหาและวิธีปฏิบัติเมื่อก๊าซธรรมชาติรั่วได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีความเข้าใจและสามารถป้องกัน ระวังอัคคีภัยได้อย่างถูกต้อง
- เป็นผู้มีคุณสมบัติเป็นผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อและสามารถขอรับบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

COURSE CONTENT

- ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ
- การควบคุมก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัย
- การป้องกันและการระงับอัคคีภัยที่เกิดจากก๊าซธรรมชาติ
- การประเมินผลการตรวจสอบรอยรั่วของก๊าซธรรมชาติ
- ฝึกภาคสนาม : วิธีการปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยจากก๊าซธรรมชาติ

TARGET GROUP

ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ช่างซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ตามสถานีแม่สถานีตรวจวัดก๊าซตามแนวท่อก๊าซฯ

- วิศวกรและช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม
- พนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จบ.หัวหน้างาน)

COURSE DESCRIPTION

เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้พนักงานระดับหัวหน้างานต้องได้รับกอบรม จบ.หัวหน้างาน

LEARNING OUTCOME

เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2555

COURSE CONTENT

- ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและบทบาทหน้าที่ของหัวหน้างาน
- กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การค้นหาอันตรายจากการทำงาน
- การป้องกันและควบคุมอันตรายตามความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

TARGET GROUP

ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุม บังคับบัญชา สั่งงานให้ลูกจ้างทำหน้าที่ของหน่วยงานนั้น หรือผู้บริหารระดับผู้จัดการส่วน

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

COURSE DESCRIPTION

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่อันตรายจากการตกจากที่สูงและที่ลาดชัน จากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ.2564 หมวด 1 ข้อ 2 นายจ้างต้องอบรมหรือชี้แจงให้ลูกจ้างได้รับทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงานและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด งานดังกล่าวนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับความรู้ ความเข้าใจ และได้รับการฝึกฝนในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

LEARNING OUTCOME

- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ให้สามารถควบคุมและปฏิบัติงานบนที่สูงได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจลักษณะของอุบัติเหตุและอันตรายเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจอุปกรณ์ และเครื่องมือเกี่ยวกับการป้องกันการตกจากที่สูง
- เพื่อเป็นแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัย และวิธีการทำงานบนที่สูงอย่างปลอดภัย

COURSE CONTENT

- กฎหมายและมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง
- สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและอันตรายในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง
- แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยและวิธีการทำงานบนที่สูงอย่างปลอดภัย
- อุปกรณ์และเครื่องมือเกี่ยวกับการป้องกันการตกจากที่สูง
- ฝึกปฏิบัติเทคนิคการทำงานบนที่สูง
- หลักการช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยบนที่สูง

TARGET GROUP

วิศวกร หัวหน้าช่าง ช่างเทคนิค ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนที่สูง

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน

COURSE DESCRIPTION

เพื่อเป็นการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้าน การอบรมพนักงานให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพนักงานได้นำความรู้ความเข้าใจไปปฏิบัติในภาคสนามจะช่วยให้การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากนั่งร้าน การที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงาน ได้รับการอบรมวิธีการติดตั้งนั่งร้านและการตรวจสอบนั่งร้านอย่างถูกวิธี และได้รับการฝึกปฏิบัติการติดตั้งนั่งร้านในการปฏิบัติงานจะช่วยลดอัตราการประสูติอันตรายจากการปฏิบัติงาน

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปฏิบัติงานอย่างไรให้ความปลอดภัยในการทำงานบนนั่งร้าน
- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมรู้จักวิธีการค้นหาอันตรายและป้องกันอันตรายในการทำงานบนนั่งร้าน
- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถตรวจสอบอุปกรณ์นั่งร้านที่ประกอบเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัยได้

COURSE CONTENT

- กฎหมายและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับนั่งร้าน
- กระณีศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและอุบัติเหตุเกี่ยวกับนั่งร้าน
- มาตรฐานในการติดตั้งนั่งร้านอย่างถูกต้อง
- การเตรียมการติดตั้งนั่งร้านและเทคนิคการติดตั้งนั่งร้านแบบท่อและข้อต่อ
- ข้อควรปฏิบัติในการปฏิบัติงานบนนั่งร้านอย่างไรให้ปลอดภัย
- เทคนิคการตรวจสอบนั่งร้านแบบโครงสร้างสำเร็จและแบบท่อและข้อต่อ
- การประเมินความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง

TARGET GROUP

วิศวกร หัวหน้าช่าง ช่างเทคนิค ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบนเกี่ยวกับนั่งร้าน

OBJECTIVE / COMPETENCY

Law & Regulation

หลักสูตร The Journey of a Newcomer

COURSE DESCRIPTION

เพื่อให้พนักงานใหม่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์กร มีความเข้าใจในวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ และค่านิยมของบริษัทฯ รวมถึงการเข้าใจในสภาพการตลาด ลูกค้า คู่แข่ง และการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร

LEARNING OUTCOME

- มีความรู้ความเข้าใจในภาพรวมธุรกิจขององค์กร
- เข้าใจกระบวนการทำงานขององค์กร กระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานเพื่อการติดต่อประสานงานร่วมกัน
- ทราบเป้าหมาย นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมขององค์กร
- ทราบข้อกำหนด กฎระเบียบต่างๆ ขององค์กร

COURSE CONTENT

- Vision / Value / Business Strategy
- Business Strategy, Planning & Budget
- Corporate Governance (CG) / POA
- ภาพรวมธุรกิจ
- ระบบการจัดจำหน่ายก้าขธรรมชาติ
- กระบวนการพัฒนาโครงการ
- Human Resources
- Procurement Principle & Process
- Asset Reservation, Company Asset & Communication
- IT System
- การเบิกค่าใช้จ่าย, การดู Budget และ LOA

TARGET GROUP

พนักงานใหม่

OBJECTIVE / COMPETENCY

Organization Knowledge

หลักสูตร Defensive Driving

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ เป็นหลักสูตรที่สอนให้ขับรถอย่างมีสติ ให้อภัยและเห็นใจผู้อื่น สอนให้ขับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ แม้ว่าเหตุแห่งความผิดนั้นจะมาจากผู้อื่นก็ตาม และตระหนักถึงอันตรายต่างๆ ที่มี รู้และเข้าใจวิธีป้องกันอุบัติเหตุ แก้ไขปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนทัศนคติที่ดีต่อการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ, การตรวจสอบและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น
- มีความรู้ความเข้าใจกฎจราจร และป้ายสัญญาณเตือนต่างๆ พร้อมทั้งสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีจิตสาธารณะและมารยาทเรื่องการขับรถอย่างปลอดภัย

COURSE CONTENT

- ทฤษฎี ปรัชญา และแนวคิดในการขับอย่างปลอดภัย
- ทัศนคติสู่การขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ
- ความรู้พื้นฐานการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ
- กฎ ระเบียบ ความปลอดภัยการขับขี่
- จิตสำนึกและมารยาทพึงปฏิบัติบนท้องถนน
- การบริหารความเหนื่อยล้า
- การดูแลรักษารถขั้นพื้นฐานและการตรวจรถก่อนปฏิบัติงาน
- เทคนิคการค้นหาและพัฒนาทักษะการขับขี่
- วัดและประเมินผลการฝึกอบรม (ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ)

TARGET GROUP

พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการขับรถยนต์ หรือการใช้รถยนต์เพื่อการเดินทางไปปฏิบัติงาน มีใบอนุญาตขับรถประเภทส่วนบุคคลที่ออกโดยกรมการขนส่งทางบก ไม่น้อยกว่า 1 ปี

COMPETENCY

Safety Skill

หลักสูตร การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญและจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะและวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างถูกวิธี เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจในหลักการและวิธีการในการปฐมพยาบาลและการกู้ชีพเบื้องต้น ช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีและถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเป็นการเตรียมแผนตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ที่อาจเกิดขึ้นในองค์กรและยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะในเรื่องการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถช่วยเหลือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยให้พ้นจากอันตรายได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพก่อนนำส่งโรงพยาบาล
- เพื่อลดความรุนแรงและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการประสบอันตราย
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

COURSE CONTENT

- การประเมินผู้ป่วย / ผู้บาดเจ็บ
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นประเภทต่างๆ
- การปฐมพยาบาลผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน
- ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลกรณีต่างๆ
- ฝึกปฏิบัติการช่วยชีวิตพื้นฐานโดยการทำให้ CPR และการใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าอัตโนมัติ AED

TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

COMPETENCY

Safety Skill

หลักสูตร ISO 9001:2015 Requirement

COURSE DESCRIPTION

ISO 9001 เป็นมาตรฐานที่องค์กรธุรกิจทั่วโลกให้ความสำคัญ และยอมรับเพื่อสร้างความเป็นเลิศทางการแข่งขันด้านคุณภาพ รวมทั้งความมีประสิทธิภาพในแง่ของการดำเนินการภายในองค์กร หลักสูตรนี้มีเพื่อทบทวนทักษะที่จำเป็นในการตรวจประเมิน การรายงานความสอดคล้องและการดำเนินการของกระบวนการตามมาตรฐาน ISO 9001:2015 เรียนรู้วิธีการเริ่มต้นการตรวจประเมิน การเตรียมการและการดำเนินการกิจกรรมการตรวจประเมิน การรวบรวมและเผยแพร่รายงานการตรวจประเมิน และกิจกรรมการติดตามดำเนินการแก้ไข

LEARNING OUTCOME

- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการตรวจประเมินระบบจัดการมาตรฐาน ISO 19011:2011
- ได้เรียนรู้การประยุกต์ใช้แนวทางการตรวจประเมินมาตรฐาน ISO 9001:2015
- ได้เรียนรู้การวางแผน การเตรียมการ และการดำเนินการกิจกรรมการตรวจประเมิน
- การจัดทำและการแจกจ่ายรายงานการตรวจประเมิน
- การเสร็จสิ้นการดำเนินการตรวจประเมินและการติดตามผลตรวจประเมิน

COURSE CONTENT

- ขอบเขตและโครงสร้างของมาตรฐานการบริหารคุณภาพ ISO 9001:2015
- ระบบการจัดการคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001
- แนวทางการตรวจประเมินระบบการจัดการ ISO 19011
- การวางแผนการตรวจประเมิน การดำเนินการตรวจประเมิน การรายงานการตรวจประเมิน
- การติดตามผลและการปิดประเด็น

TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

หลักสูตร การปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพด้วย Lean

COURSE DESCRIPTION

หลักการบริหารงานแบบลีน (Lean) เป็นแนวทางการบริหารในยุคปัจจุบันที่ต้องให้ได้คุณภาพ ลดการสูญเสีย ให้มากที่สุด โดยมุ่งเน้นการบริหารที่ประเด็นสำคัญและมีแนวทางบริหารจัดการความสูญเสียอย่างเป็นระบบ การนำระบบ Lean เข้ามาใช้กับระบบคุณภาพจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงระบบบริหารงานคุณภาพ ช่วยลดความสูญเสียกับการวางแผน ลดความสูญเสียกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การควบคุมบันทึก การทบทวน การแก้ไขป้องกัน และการตรวจติดตามภายใน

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ ในการ Lean กระบวนการ QMS
- กำจัดความสูญเสียในระบบการจัดการคุณภาพ
- ช่วยให้เข้าใจหลักการ Lean อย่างเป็นระบบ
- ช่วยในการกำหนดกฎกติกาในการทำงานที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรและสมรรถนะการแข่งขัน สอดรับกับกลยุทธ์ที่ต้องการ

COURSE CONTENT

- ระบบ Lean กับ ข้อกำหนด ISO9001
- ระบบ Lean กับ ข้อกำหนด ISO9004
- Lean ระบบเอกสารที่เกินความพอดี
- การควบคุมระบบ Lean เข้าสู่ระบบ QMS
- การ Lean กระบวนการ QMS

TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับ

OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

หลักสูตร ISO 9001:2015 Internal Auditor

COURSE DESCRIPTION

การตรวจติดตามคุณภาพภายใน เป็นมาตรฐาน ISO 9001:2015 ที่ใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบบริหารจัดการคุณภาพตามข้อกำหนดหรือไม่ หลักสูตรนี้เน้นให้ผู้ตรวจสอบภายในเข้าใจในหลักการประเมิน การรายงานความสอดคล้องและการดำเนินการของกระบวนการตามมาตรฐาน ISO 9001: 2015 สามารถเรียนรู้วิธีการ การเริ่มต้นการตรวจประเมิน การเตรียมการ และการดำเนินกิจกรรมการตรวจประเมินกิจกรรมการติดตามดำเนินแก้ไข

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจในแนวทางการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ISO 9001:2015
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของ Internal Audit ตามข้อกำหนดของระบบ ISO 9001:2015
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และเข้าใจในการตรวจติดตามคุณภาพตามข้อกำหนด ISO 9001:2015
- มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวางแผน เตรียมและทำการตรวจสอบภายใน
- สามารถเข้าใจเทคนิคการตรวจติดตามภายในเป็นอย่างดี และสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างถูกต้อง

COURSE CONTENT

- ภาพรวมระบบการบริหารคุณภาพ ISO9001
- แนวทางในการตรวจประเมินระบบบริหาร ISO19011
- ขั้นตอนและวิธีการตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน
 - การวางแผน
 - การเตรียมการ
 - การดำเนินการตรวจประเมิน
 - การรายงานผล
 - การติดตามผลการปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน

TARGET GROUP

พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจประเมินระบบคุณภาพภายใน

OBJECTIVE / COMPETENCY

ISO & Quality Management

หลักสูตร Critical Thinking Skill

COURSE DESCRIPTION

เมื่อการทำงานเปลี่ยนรูปแบบไปตามสภาพการณ์ปัจจุบัน บริบทของคนทำงานย่อมเปลี่ยนแปลงตาม องค์กรจึงให้ความสำคัญกับมุมมองความคิดในมุมกว้างมากกว่าแค่องการทำงานที่เฉพาะเจาะจงในเชิงลึก หรือเติบโตได้แบบคิดรอบด้าน 360 องศา มองในทุกมิติ แยกแยะได้ คิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของความเป็นจริง เข้าใจผู้คนมากขึ้น และมองที่บริบทปราศจากอคติ ด้วยการคิดแบบ Critical Thinking Skill

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจประโยชน์ของการคิดแบบ Critical Thinking
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจการทำงานของสมองในการคิดแบบ Critical Thinking นำมาใช้ในการตัดสินใจ
- สามารถพัฒนาความคิดในรูปแบบที่แตกต่างเพื่อการตัดสินใจที่ดี
- มีเทคนิคการตั้งคำถามเพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น
- เข้าใจการให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสัมพันธภาพในการทำงาน
- เข้าใจความคิดและการมองแบบ 360 องศา อย่างถูกต้อง

COURSE CONTENT

- ความหมายของ Critical Thinking
- การคิดแบบ Critical Thinking สำคัญอย่างไร
- กระบวนการสร้างทักษะ Critical Thinking
- กระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นกระบวนการ
- การนำการคิดแบบ Critical Thinking มาใช้เพื่อการตัดสินใจ

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 6 ขึ้นไป

COMPETENCY

Critical Thinking, Decision Making

หลักสูตร Coaching and Mentoring Skill

COURSE DESCRIPTION

Coaching และ Mentoring เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการรักษาและคงไว้ซึ่งมาตรฐานการทำงานในองค์กร การสอนงาน ให้แนวคิด การให้คำปรึกษา การให้กำลังใจ ข้อเสนอแนะในการทำงาน รวมถึงการสร้างจิตสำนึกที่ดีในการทำงาน และต้ององค์กร เป็นเทคนิคและกระบวนการในการพัฒนาขีดความสามารถของพนักงาน ในการขับเคลื่อนทีมงานไปสู่เป้าหมายของหน่วยงาน

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้บทบาท คุณสมบัติ ความแตกต่างของการเป็นพี่เลี้ยง และโค้ช
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้เทคนิคการเป็นพี่เลี้ยง และโค้ชทีมงานให้บรรลุเป้าหมาย
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้รูปแบบและฝึกปฏิบัติการโค้ชในสถานการณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธี
- เพิ่มพูนทักษะการสร้างแรงจูงใจและการกระตุ้นให้พนักงานทำงานอย่างเต็มศักยภาพ
- พัฒนาผู้เข้ารับการอบรมให้มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่นได้

COURSE CONTENT

- บทบาท หน้าที่ คุณสมบัติของพี่เลี้ยง และโค้ช
- ทักษะที่สำคัญต่อการเป็นผู้สอนงานที่ดี การฟัง การตั้งคำถาม และการสังเกต
- หลักพื้นฐานและทัศนคติของการเป็น Mentor ที่ดี
- เทคนิคการสอนงาน เทคนิคการโค้ช
- กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Strategies)
- วิธีการติดตามผลการปฏิบัติงานจากการกำหนดเป้าหมาย และการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

TARGET GROUP

พนักงานระดับอาวุโส (ระดับ 9) ขึ้นไป

COMPETENCY

Coaching, Mentoring

หลักสูตร การใช้งานโปรแกรม AutoCAD

COURSE DESCRIPTION

โปรแกรม AutoCAD เป็นโปรแกรมสร้างงานเขียนแบบงานยอตนิยมที่ได้รับการยอมรับ ด้วยการใช้งานที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และเป็นมาตรฐานสากล หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการใช้งานคำสั่งเบื้องต้นกับการทำงานจริง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจการทำงานของโปรแกรมกับงานเขียนแบบจริง และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงาน

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจการทำงานของโปรแกรม AutoCAD
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะการเขียนแบบด้วยโปรแกรม AutoCAD และนำไปประยุกต์ใช้กับงานได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจการใช้งานคำสั่งต่างๆ และสามารถเขียนแปลนรูปแบบต่างๆ ต่อยอดสู่โปรแกรมอื่นๆ ได้

COURSE CONTENT

- รู้จักโปรแกรม AutoCAD ส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรม
- การสร้างวัตถุชนิดต่างๆ
- การปรับปรุงแก้ไขวัตถุ
- การใช้งาน Layer
- การบอกขนาดและการเขียนข้อความ
- การสร้างชิ้นงานสำเร็จรูปเก็บไว้และการนำมาใช้งาน
- การใช้โปรแกรมเพื่อการสร้างมุมมอง การปรับแต่งแก้ไข การแสดงผล
- Workshop และการประยุกต์การใช้งานจริง

TARGET GROUP

พนักงานฝ่ายวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรม AutoCAD

COMPETENCY

Technical Skill

หลักสูตร Microsoft PowerPoint Design in Action

COURSE DESCRIPTION

หลักสูตรนี้เน้นเรื่องของการออกแบบงานนำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint ให้โดดเด่น สวยงาม เรียนรู้หลักการออกแบบที่สำคัญที่ช่วยให้งานนำเสนอสวยงาม และสื่อสารได้โดนใจ ไม่ว่าจะเป็นการเล่าเรื่องแนว infographic เรื่องของการใช้สี เลือกชุดสีให้เหมาะสมกับข้อความ กราฟฟิก กราฟ การใช้ฟอนต์ การจัดวางตำแหน่ง พร้อมเน้นการสร้าง/แก้ไข Theme ของงานนำเสนอที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจ เพื่อให้งานนำเสนอโดดเด่น

LEARNING OUTCOME

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกความสามารถและหน้าที่ของ Microsoft PowerPoint ได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้าง/จัดรูปแบบงานนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ และใช้เทคนิคต่างๆ ช่วยในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถออกแบบงานนำเสนอ PowerPoint ให้ดูทันสมัย สื่อสารเนื้อหาอย่างตรงประเด็น

COURSE CONTENT

- แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- การเลือกฟอนต์ สี กับการออกแบบ
- การใช้ภาพกราฟิกในงานนำเสนอ การเล่าเรื่องด้วยภาพแนว infographic
- การตัดต่อและตกแต่งรูปภาพให้สวยงามตามโทนสี
- การเลือกรูปแบบ Visualization ให้เหมาะสมกับข้อมูล
- Workshop และนำเสนอผลงาน

TARGET GROUP

พนักงานทุกระดับที่สนใจ และมีพื้นฐานการใช้งาน Microsoft PowerPoint

COMPETENCY

Computer Skill

หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 2 – Business Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาพรวมการดำเนินธุรกิจขององค์กร เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเห็นภาพความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ เช่น การวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนทางธุรกิจ การวิเคราะห์คู่แข่งเพื่อการตัดสินใจขยายธุรกิจ การจัดสรรทรัพยากร ความเข้าใจในลูกค้าและการดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

LEARNING OUTCOME

เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจและมีทักษะในการบริหารจัดการทางธุรกิจและการตัดสินใจเชิงธุรกิจ และเข้าใจวิธีการวางแผนกลยุทธ์ที่ร่วมสมัย มีมุมมองในการเป็นเจ้าของธุรกิจ สามารถพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ การวิเคราะห์และทำความเข้าใจลูกค้า รวมทั้งการดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเลือกใช้ทรัพยากรเชิงเศรษฐกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม รวมทั้งยังสามารถเป็นผู้นำในการกระตุ้น ส่งเสริมผลักดันและเป็นแบบอย่างให้กับผู้ใต้บังคับบัญชา

COURSE CONTENT

- Contemporary Strategic Management การวางแผนกลยุทธ์ที่ร่วมสมัย การจัดสรรทรัพยากร รวมถึงการขับเคลื่อนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Building Business Acumen & Decision Making เสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับความท้าทายในการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจของผู้บริหาร การกำหนดเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ
- Entrepreneurship นำความเข้าใจเรื่องปัจจัยการตลาดมาสร้างนวัตกรรมและต่อยอดหาโอกาสทางธุรกิจ
- Gear Up: Test Your Business Model Potential and Plan to Success ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือการสร้างนวัตกรรมทางธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรม และการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 14-15

COMPETENCY

Strategic Planning, Connected Decision Making, Digital Acumen, Entrepreneurship, Business Acumen, Customer Focus

หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 2 – People Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านภาวะผู้นำของผู้บริหารให้สามารถนำเครื่องมือและเทคนิคใหม่ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ การผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การสร้างและบริหารทีมงานที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกองค์กร

LEARNING OUTCOME

เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้าอบรมมีประสิทธิภาพด้านภาวะผู้นำเพิ่มขึ้น มีความเข้าใจองค์แท้ในตนเองยิ่งขึ้นและสามารถนำเครื่องมือและเทคนิคใหม่ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ การผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การแปลงกลยุทธ์เป็นผลลัพธ์ เพื่อให้พร้อมรับมือกับความท้าทายต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคตได้ รวมถึงสามารถสร้างและบริหารทีมงานที่มีประสิทธิภาพและเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและนอกองค์กรเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน

COURSE CONTENT

- SPARK the Leader Journey:
 - Driving Results: ผลักดันให้บุคคลและทีมงานตั้งเป้าหมายสูงขึ้น และดำเนินการอย่างมุ่งมั่น เพื่อบรรลุเป้าหมาย
 - Execution: บริหารจัดลำดับความสำคัญของงาน
 - Building Talent: สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้
- SPARK the Culture Experience:
 - Coaching: ระบุปัญหา สร้างแรงจูงใจ พร้อมทั้งแนะนำแนวทางแก้ไขปัญหา
 - Facilitating Change: ทำความเข้าใจในความขัดแย้ง
 - Inspiring Team: สร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับพนักงาน
- SPARK the Innovation:
 - Driving Innovation: ผลักดันให้ผู้อื่นหาหมมองใหม่
 - Driving Results: ผลักดันให้บุคคลและทีมงานดำเนินการอย่างมุ่งมั่น
- SPARK the Ecosystem
 - Building Partnership
 - Bold Empowerment
 - Building Talent

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 14-15

COMPETENCY

Building Partnership, Coaching, Bold Empowerment, Execution, Driving Innovation, Facilitating Change, Inspiring Team, Building Talent, Driving for Results

หลักสูตร Advanced Management Program (AMP) 1 – People Management

COURSE DESCRIPTION

เป็นหลักสูตรที่ช่วยให้ผู้บริหารได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะทางด้านการสื่อสาร การสอนงาน การสร้างความสัมพันธ์ และการปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความน่าเชื่อถือและสร้างความไว้วางใจต่อบุคคลโดยรอบ อีกทั้งเพิ่มเติมเทคนิคการสร้างควมไว้วางใจ มอบอำนาจในการตัดสินใจให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาตาม SPARK Manager Model พร้อมทั้งสร้างกระบวนการในการติดตามความก้าวหน้า เพื่อดึงศักยภาพสูงสุดมาใช้ในการทำงาน ส่งผลดีต่อองค์กรในระยะยาว

LEARNING OUTCOME

- ทราบและตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ และความสำคัญของการเป็นผู้นำที่ดี
- ทราบถึงแนวทาง วิธีการ การพัฒนาบุคลากร และทีมงานให้เกิด Performance สูงสุดตามเป้าหมายที่องค์กรต้องการ
- เข้าใจถึงความสำคัญและแนวทางการพัฒนาบุคลากรตลอดจนการให้คำชี้แนะที่จะมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางธุรกิจ
- ทราบถึงจุดแข็งและข้อควรพัฒนาของตนเองในการบริหารบุคลากร
- ความตระหนักเกี่ยวกับความเชื่อใจในการทำงานร่วมกันเป็นทีม และมองเห็นความสำคัญของบทบาทในการนำการเปลี่ยนแปลง
- การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เป็นแรงบันดาลใจ ให้กำลังใจ ส่งเสริมและสร้างบรรยากาศและความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และผู้ใต้บังคับบัญชา
- ทราบถึงแนวทาง วิธีการ กระบวนการในการมอบหมายงานให้อำนาจในการดำเนินการแทนให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาและการรายงานติดตามผล

COURSE CONTENT

- Strategic Management for Future Leaders and Driving Innovation for Business & Beyond
- Communication for life เสริมสร้างทักษะการสื่อสาร
- People Leader Essential-Becoming a coach ทักษะและเครื่องมือสำคัญที่ต้องใช้ในการ Coaching ผ่านกระบวนการมอบหมายงาน
- Facilitating sustainable change

TARGET GROUP

พนักงานระดับ 11-13

COMPETENCY

Hyper-Collaboration, Coaching Extended, Empowerment, Planning and Organizing, Aligning Performance for Success, Facilitating Change

An abstract graphic on the left side of the page. It features several blue squares of varying sizes and shades (dark blue, medium blue, light blue) arranged in a vertical column. Two thin vertical lines, one light blue and one light grey, run parallel to the squares. The squares are tilted at different angles, creating a dynamic, geometric composition.

FOR MORE INFORMATION,
PLEASE CONTACT HROD #1620

ภาคผนวก ช-12

เอกสารการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการขับขี่ปลอดภัย

Year	Course (Thai)	Position	Division	Department	Start Date	End Date
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	นักบัญชี	บัญชีและการเงิน	สนับสนุนองค์กร	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	พนักงานวิเคราะห์และวางแผน	พัฒนาระบบเครือข่าย	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	พนักงานวิเคราะห์และวางแผน	พัฒนาระบบเครือข่าย	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562
2019	Defensive Driving	วิศวกร	ปฏิบัติการ	วิศวกรรม	22 เม.ย. 2562	23 เม.ย. 2562

ภาคผนวก ซ

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ภาคผนวก ซ-1

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

เอกสารควบคุม



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

ผู้จัดทำ : ปิยมภพร รัตนปริยาพร (พิมพ์พร รัตนปริยาพร) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้ตรวจสอบ : (สมรรถชัย เพ็ญโรจน์) วันที่ : 26 ก.ย. 2562	ผู้อนุมัติ: (ดิเรนนท์ 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 เพื่อมี เอกสารอ้างอิงในการติดตาม 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 อันนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้าและให้เกิดแนวทางร่วมกันในการดำเนินธุรกิจพร้อมทั้งลดผลกระทบในการปฏิบัติงานใดๆ ต่อผู้มีส่วนได้เสีย

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมประเด็นข้อมูลและเรื่องราวต่างๆ ที่ได้รับจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย อันอาจเป็นข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นต่างๆ โดยเริ่มจากขั้นตอนในการรับข้อมูลจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย การจำแนกลักษณะของข้อมูลว่าเป็นข้อร้องเรียน, ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็น เพื่อทำการมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน 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 (1st Response) หมายถึง การตอบสนองต่อข้อมูลของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย หรือการปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้น 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)



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 ห้ามทำการลงวันที่ย้อนหลังโดยเด็ดขาด
 - 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



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 และจำแนกประเภทว่าเป็นประเด็นที่มีผลกระทบต่องuestในสัญญาหรือไม่มีผลกระทบต่องuestในสัญญา 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 (1st Response)
 - 3.1 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน ผู้ดำเนินการต้องติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ ได้ทำการลงทะเบียนข้อร้องเรียนดังกล่าวในระบบข้อร้องเรียนของบริษัทแล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ 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 โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของ
ผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.1.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้)
จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้
เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ
ดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการเบื้องต้น และจัดทำ
สำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสารต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วน
การตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3
ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐานพร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการ
ดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น ใน MS-FO-017
- 3.2 ในกรณีที่เป็นการร้องเรียน ผู้ดำเนินการ ต้องติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็ว
ที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ
ได้ทำการลงทะเบียนข้อร้องเรียนดังกล่าวในระบบบริษัทฯ แล้ว ซึ่งขณะนี้อยู่ใน
ระหว่างการดำเนินการ โดยแจ้งข้อมูลต่างๆ ให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ทราบ ดังนี้
- 3.2.1 แจ้งหมายเลขข้อร้องเรียนกับทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย
- 3.2.2 แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของ
ผู้ดำเนินการที่ได้รับมอบหมาย
- 3.2.3 แจ้งกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ (หากสามารถระบุได้)
จากนั้นให้ผู้ดำเนินการบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มี
ส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 แล้วจัดส่งให้ผู้จัดการส่วนที่
รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบรายละเอียดของการดำเนินการ
เบื้องต้น และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้ดำเนินการต่อไป โดยเอกสาร
ต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนาม
แล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้ง
พนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อ
ร้องเรียน/ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็นใน MS-FO-017
- 3.3 ในกรณีที่เป็นการข้อคิดเห็น ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบพิจารณารายละเอียดที่ลูกค้าและ
ผู้มีส่วนได้เสีย แสดงความคิดเห็นมาแล้ว ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบทำการติดต่อ
กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ให้เร็วที่สุดโดยไม่เกิน 1 วันทำการ เพื่อแจ้งให้ลูกค้า
และผู้มีส่วนได้เสีย รับทราบว่าบริษัทฯ ได้รับทราบ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วน
ได้เสียแล้ว 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 แจ้งว่าบริษัทฯ จะนำไปพิจารณาพัฒนากระบวนการของบริษัทฯ ต่อไป
เช่น "สวัสดีครับ ผมชื่อ _____ เป็นผู้จัดการส่วน (หน่วยงาน) ของ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ใครขอแสดงความขอบคุณทาง
ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการแสดงความคิดเห็น
ต่อบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ได้ทำการจัดเก็บข้อมูลของท่านในระบบข้อคิดเห็น
ของบริษัทฯ ที่หมายเลข _____ ทั้งนี้บริษัทฯ จะทำการเก็บข้อมูลของท่านไว้เพื่อ
พัฒนาและปรับปรุงการดำเนินการของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
ต่อไป"
- จากนั้นให้ผู้จัดการส่วนบันทึกรายละเอียดของการติดต่อกับลูกค้าและผู้มี
ส่วนได้เสีย ไว้ในส่วนที่ 3 ของ MS-FO-006 และจัดทำสำเนาไว้ 1 ชุดเพื่อใช้
ดำเนินการต่อไป โดยเอกสาร ต้นฉบับให้ส่งกลับพนักงานส่วนการตลาด
เพื่อจัดเก็บต้นฉบับที่ลงนามแล้วในส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ครบถ้วน
ไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งพนักงานส่วนการตลาดลงวันที่ของการ
ดำเนินการเบื้องต้นในทะเบียนข้อร้องเรียน/ข้อร้องขอ / ข้อคิดเห็น ใน MS-
FO-017
4. ส่วนที่ 4 : การวิเคราะห์สาเหตุ การปรับปรุง / แก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ
- 4.1 การวิเคราะห์สาเหตุ
ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถาม
ข้อมูลเพิ่มเติมจากทางลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หา
สาเหตุที่แท้จริง โดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 4.1 ของ MS-FO-
006
- 4.2 การปรับปรุง / แก้ไข
- 4.2.1 ในกรณีที่เป็นการข้อร้องเรียน
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้
ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จ ภายในกำหนด
ระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย (ตามข้อ 3.1.3) และบันทึก
ผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	9 / 17

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

4.2.2 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแจ้งดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการให้ทำการติดต่อกับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณาและบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

4.2.3 ในกรณีที่ข้อคิดเห็น

ดำเนินการจัดเก็บรายละเอียดของข้อคิดเห็นไว้เป็นข้อมูล และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 4.2

4.3 การป้องกันการเกิดซ้ำ

ดำเนินการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการต่างๆ ที่ชัดเจน โดยอาจกำหนดเป็นแผนงานภายในหน่วยงานที่รับผิดชอบเอง หรือทำการประสานงานกับทางหน่วยงานในบริษัทฯ ในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดกระบวนการที่สามารถป้องกันการเกิดซ้ำของร้องเรียน 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 ให้ผู้ดำเนินการติดตามการส่งกลับแบบประเมินผลฯของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย



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 หากเห็นว่า การดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบ ในส่วนที่ 5.1 ของ MS-FO-006 และส่งให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ส่งกลับผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบ เพื่อให้ดำเนินการในส่วนที่ 7 ต่อไป

- 5.2 ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่า การดำเนินการมีประสิทธิภาพ 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 เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินการบันทึกข้อคิดเห็น 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

ในกรณีที่มีการดำเนินการในส่วนที่ 4 หรือส่วนที่ 6 ไม่มีประสิทธิภาพ

ผู้ดำเนินการทำการทบทวนการวิเคราะห์สาเหตุและหาวิธีการแก้ไขให้เหมาะสม

7.1 การวิเคราะห์สาเหตุ

ดำเนินการรวบรวมหลักฐานข้อมูลและข้อเท็จจริงทั้งหมด รวมถึงการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงโดยบันทึก รายละเอียดของสาเหตุไว้ในส่วนที่ 7.1 ของ MS-FO-006

7.2 การปรับปรุง / แก้ไข

7.2.1 ในกรณีที่ข้อร้องเรียน

- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาที่แจ้งลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2
- กรณีข้อร้องเรียนของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำการติดต่อกลับลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งความคืบหน้าของการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุกำหนดแล้วเสร็จใหม่ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2

7.2.2 ในกรณีที่ข้อร้องขอ

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการติดต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อแจ้งผลการพิจารณา



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	12 / 17

ตลอดจนแจ้งกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแล้วเสร็จให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสียทราบ และบันทึกผลการดำเนินการในส่วนที่ 7.2 โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดำเนินการให้เสร็จตามนั้นด้วย

- กรณีข้อร้องขอของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ดำเนินการประสานงานกับวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย รายนั้นๆ 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 ผู้ดำเนินการนำเสนอรายละเอียดของการดำเนินการพร้อมแนบผลการประเมินความพึงพอใจในการแก้ไขข้อร้องเรียน / ข้อร้องขอ ต่อผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบเพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อการดำเนินการ 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 โดยระยะเวลาของการติดตามประสิทธิภาพขึ้นกับความเห็นชอบจากผู้จัดการ ส่วนและผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ หากปรากฏว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ผู้ดำเนินการจัดส่ง MS-FO-006 ให้ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบดำเนินการลงนามรับทราบ ผลการติดตามประสิทธิภาพแล้วจึงจัดส่งให้ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบพิจารณาและลงนาม รับทราบอีกครั้งในส่วนที่ 9.1

- กรณีเห็นว่าผลการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

9 ส่วนที่ 9 : การพิจารณา

9.1 ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบ ตรวจสอบผลการดำเนินการ หากเห็นว่าผลการดำเนินการมีประสิทธิภาพ ให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 9.1 ของ MS-FO-006 และจัดส่งต่อไปให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่าผลการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

ของ MS-FO-006 และให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006 และจัดส่งต่อไปให้ QMR

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า การดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพ ให้ทำการส่ง MS-FO-006 กลับไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประชุม และเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้งและให้พนักงานส่วนการตลาดเก็บสำเนา MS-FO-006

10 ส่วนที่ 10 : การพิจารณาของ QMR

QMR พิจารณาผลการดำเนินการ หากการดำเนินการมีประสิทธิภาพให้บันทึกข้อคิดเห็นและลงนามเห็นชอบในส่วนที่ 10 ของ MS-FO-006 เพื่อทำการปิดข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย

- กรณีพิจารณาแล้วพบว่า การดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพ ให้ทำการประชุมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเริ่มต้นกระบวนการใหม่อีกครั้ง

11 QMR จัดส่งเอกสารที่ลงนามเรียบร้อยแล้วให้พนักงานส่วนการตลาด เพื่อบันทึกข้อมูลในทะเบียนข้อร้องเรียน/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 พร้อมแจ้งวิศวกรขายผู้รับผิดชอบดูแลลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย ภายนอก รับทราบ

12 พนักงานส่วนการตลาดทำการรายงานผลประจำเดือนของรายละเอียดสถานะของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ และข้อคิดเห็นให้แก่ QMR พร้อมทั้งทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทวงถามความคืบหน้าของการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขของข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ ในกรณีที่ตรวจพบว่าข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือ ข้อคิดเห็นดังกล่าวยังไม่ได้ทำการปิดสรุปให้แล้วเสร็จตามกระบวนการ ทั้งนี้ หากพนักงานการตลาดได้ทวงถามในกรณีดังกล่าวเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 2 เดือนแล้วหน่วยงานผู้รับผิดชอบยังไม่มีรายงานความคืบหน้าใดๆ QMR จะดำเนินการติดตามและทวงถามต่อไป

และพนักงานส่วนการตลาดนำรายงานประจำเดือนของทะเบียนข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ ข้อคิดเห็น MS-FO-017 มาจัดเป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอทุกไตรมาสทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

ดำเนินการพิจารณาความถี่ในเรื่องต่างๆ เพื่อหาแผนรองรับและลดการเกิดข้อร้องเรียนข้อร้องขอต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคตได้

13 พนักงานส่วนการตลาดทำการรวบรวมข้อร้องเรียน ข้อร้องขอ หรือข้อคิดเห็นที่ได้รับการดำเนินการต่างๆ พร้อมผลการแก้ไข/ป้องกัน และผลประเมินผลความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ ในเรื่องนั้นๆ ตลอดจนรวบรวมปัญหา ความไม่สะดวก หรือความต้องการอื่นๆ ของลูกค้าและผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมทบทวนระบบบริหารงานคุณภาพ (MSRC Meeting) เพื่อทำการพิจารณาต่อไป

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาในการจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	MS-FO-006	Customer Complaint / Request / Opinion	เก็บไว้ในแฟ้มบันทึกข้อร้องเรียน/ทะเบียนข้อร้องเรียน เรียงตามเลขที่ข้อร้องเรียน	ย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	15 / 17

2	MS-FO-017	ทะเบียนข้อร้องเรียน/ ข้อร้องขอ/ข้อคิดเห็น	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกข้อร้องเรียน/ ทะเบียนข้อ ร้องเรียน เรียงตาม เลขที่ข้อร้องเรียน	เก็บชุดที่มีการ ปรับปรุงครั้ง ล่าสุด (ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี)	ส่วนการตลาด
3	MS-FO-022	แบบประเมินผลความ พึงพอใจต่อการ ดำเนินการต่อข้อ ร้องเรียน / ข้อร้องขอ	เก็บไว้ในแฟ้ม บันทึกข้อร้องเรียน/ ทะเบียนข้อร้อง เรียน เรียงตามเลข ที่ข้อร้องเรียน	ย้อนหลังอย่าง น้อย 2 ปี	ส่วนการตลาด



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	16 / 17

แผนผังการปฏิบัติงาน

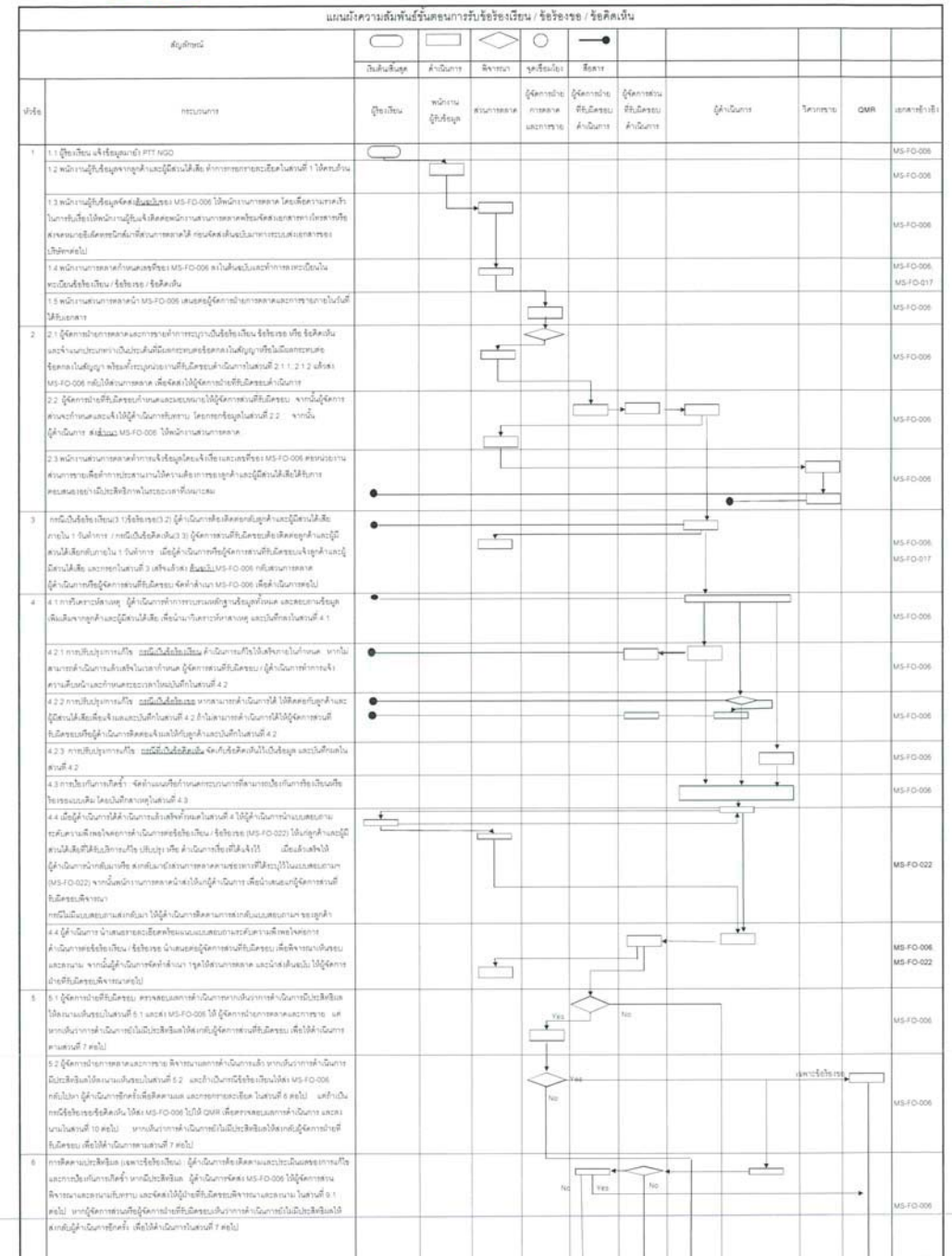


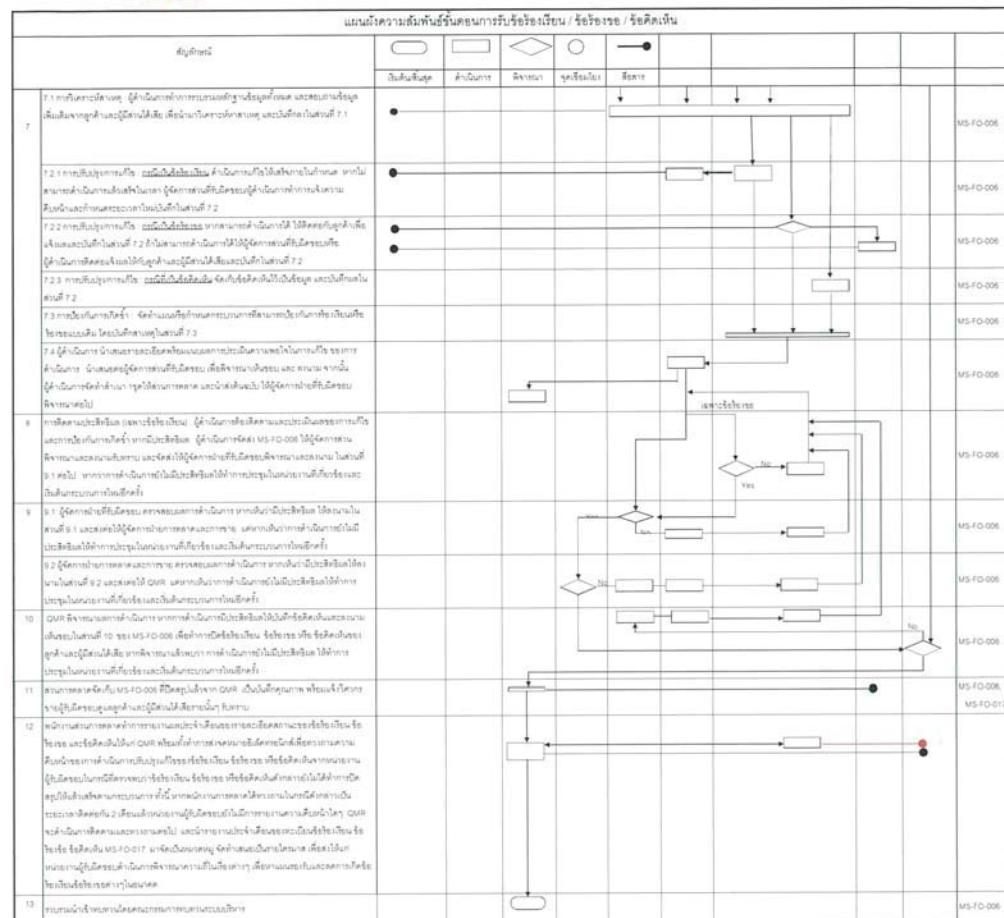
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	17 / 17

แผนผังการปฏิบัติงาน



รหัสเอกสาร	วันที่รับแจ้ง	หน้า
MS-PO-003-22	26 ก.ย. 2562	16 / 17





ภาคผนวก ซ-2

ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชน

ประจำปี พ.ศ.2566

ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

ต่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

1. บทนำ

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับล่าสุด ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจความคิดเห็นในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้าง จากแนวท่อก๊าซ โดยดำเนินการ 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ และนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ปีละ 1 ครั้ง

2. วัตถุประสงค์

- เพื่อทราบปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในปัจจุบันของชุมชนโดยรอบโครงการฯ
- เพื่อสำรวจผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ
- เพื่อสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ
- เพื่อสำรวจการรับรู้ข่าวสาร และข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ

3. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้าง จากแนวท่อก๊าซธรรมชาติ ดังแสดงในรูปที่ 3-1 ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี อำเภอเมืองปทุมธานี ตำบลบางกะดี ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว ชุมชนคิวนันทพัฒนา ชุมชนประดู่บ้านเชียงราก ชุมชนบ้านจั่ว ชุมชนคลองประปา ดังแสดงในรูปที่ 3-1

4. กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นฯ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ผู้นำชุมชน/หมู่บ้าน และหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่ทำการสำรวจความคิดเห็น มีดังนี้

(1) หน่วยงานราชการ

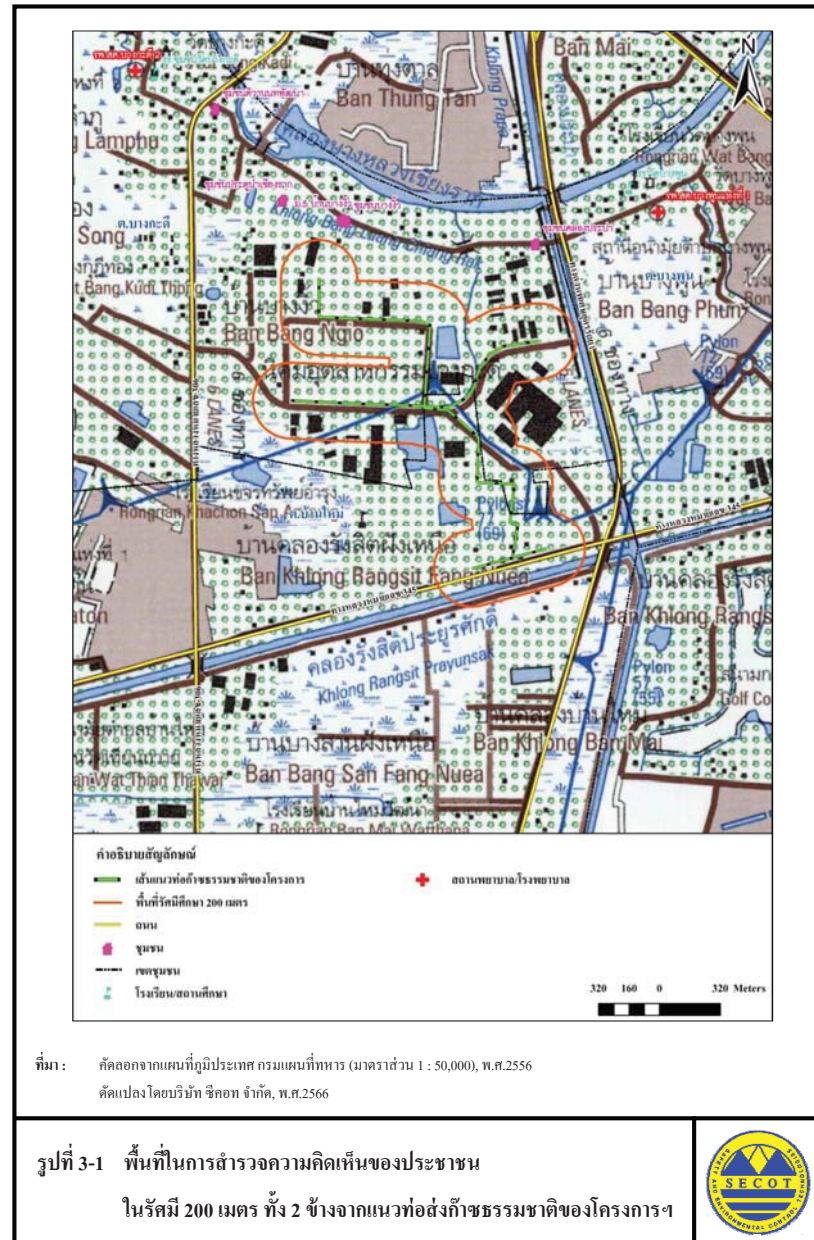
การสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานราชการ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนหน่วยงานราชการแบบเจาะจง (Purposive Selection) รวมทั้งสิ้น จำนวน 6 ตัวอย่าง ได้แก่

- เทศบาลตำบลบางกะดี
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกะดี
- สวนอุตสาหกรรมบางกะดี
- โรงเรียนวัดบางกุ่มทอง
- โรงเรียนวัดบางพูน
- โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลบางกะดี

(2) สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ

การสำรวจความคิดเห็นจากสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้แทนสถานประกอบการแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 5 ตัวอย่าง ได้แก่

- บริษัท ไทยโคชิบาคอนซูเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ไทยโคชิบาคัง (โรงงานที่ 1)
- บริษัท นิเค็ค เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ขบาบงกอก จำกัด
- บริษัท โคชิบา โอคุโตะ อิเลคทรอนิกส์ จำกัด (ประเทศไทย) จำกัด



(3) ผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้นำชุมชน ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนแบบเจาะจง (Purposive Selection) กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้นำในท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อส่งก๊าซในตำบลบางกะดี ประกอบด้วย ประธานชุมชน และผู้ใหญ่บ้าน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี รวมจำนวน 5 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

(4) หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน

การสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาในรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อส่งก๊าซ ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์แบบเจาะจง (Purposive Selection) ประกอบด้วย กลุ่มครัวเรือนในตำบลบางกะดี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี รวมจำนวน 24 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

สำหรับแผนที่แสดงตำแหน่งการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าครัวเรือน หรือผู้แทนครัวเรือน ที่ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4-1 ส่วนภาพบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ดังแสดงในรูปที่ 4-2

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ทุกฉบับ จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายผลในรูปร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ส่วนข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิดจะทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาจำแนกประเภทข้อความที่มีลักษณะความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันให้อยู่ในประเภทเดียวกัน จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในลักษณะการบรรยาย และแปลความหมาย

5.1 การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ

การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบแล้วแปลความถี่ให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ เพศ
- (2) ข้อมูลด้านคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความพึงพอใจในการดำเนินการของโครงการฯ

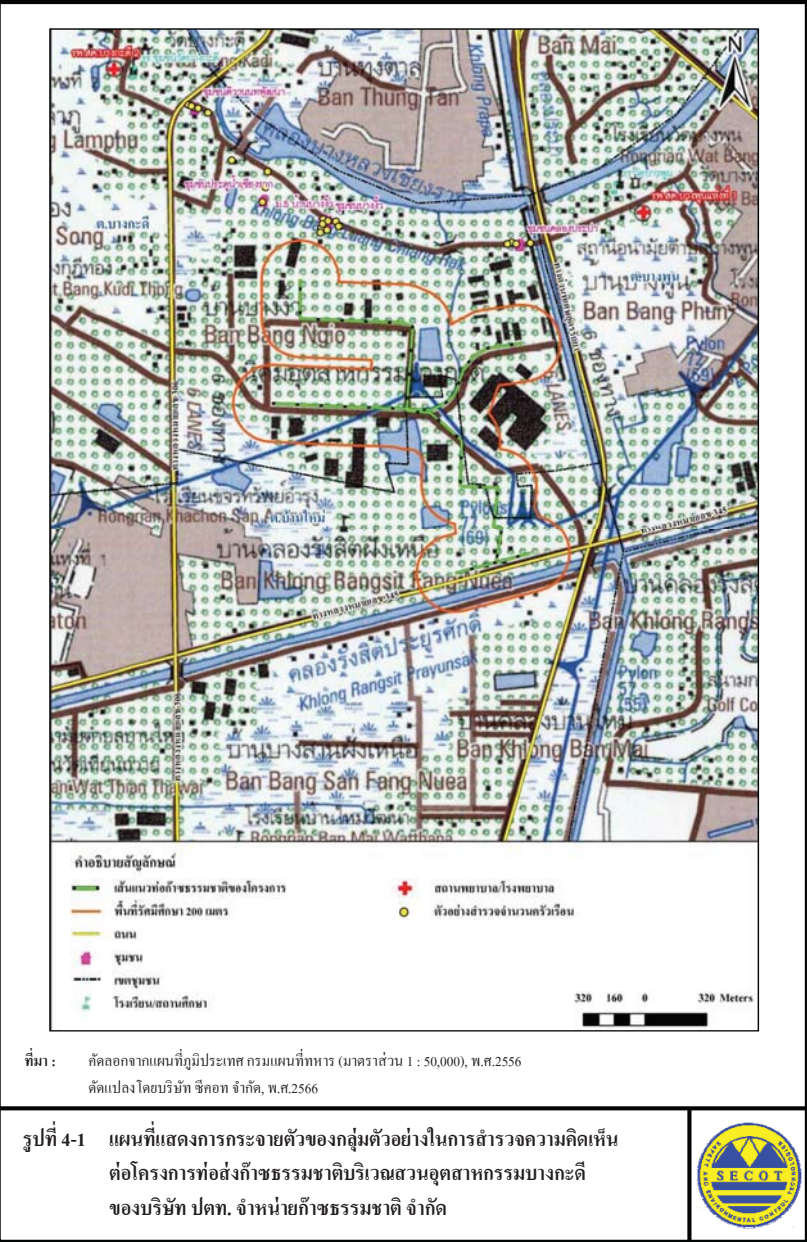
ตารางที่ 4-1 จำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้นำชุมชนและกลุ่มครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

ในการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ

บริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

เขตการปกครอง				จำนวน ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	จำนวน ครัวเรือน ^{1/} (ตัวอย่าง)
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน		
ปทุมธานี	เมือง ปทุมธานี	บางกะดี	หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว	1	5
			ชุมชนคิวนนท์พัฒนา	1	4
			ชุมชนประคูนน้ำเชิงราก	1	6
			ชุมชนบ้านจั่ว	1	4
			ชุมชนคลองประปา	1	5
รวมทั้งสิ้น				5	24

ที่มา : "จำนวนตัวอย่างที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาในรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซ พ.ศ.2566



ที่มา : คัดลอกจากแผนที่ภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร (มาตราส่วน 1 : 50,000), พ.ศ.2556
ดัดแปลงโดยบริษัท ซีอีอท จำกัด, พ.ศ.2566



รูปที่ 4-2 ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ต่อโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตินิเวศสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด



รูปที่ 4-2 (ต่อ) ภาพถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน
ต่อโครงการท่องเที่ยวชมรมชาตินิเวศสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด



5.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับคำถามที่ต้องการทราบความคิดเห็นลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันดับการคิดเห็น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- (1) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม /การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

มาก	ให้	3	คะแนน
ปานกลาง	ให้	2	คะแนน
น้อย	ให้	1	คะแนน

การแปลคะแนนค่าเฉลี่ยเป็นระดับ จากข้อมูลที่เป็น Rating Scale ได้ใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) โดยวิธีการใช้ขอบเขตที่แท้จริง (Exact Limits) คือ ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคะแนน จะมีขอบเขตต่ำ และขอบเขตสูง ดังนี้

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.00	หมายถึง	ระดับมาก

- (2) ระดับความพึงพอใจ มีดังนี้

มากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มาก	ให้	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้	3	คะแนน
น้อย	ให้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด

ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2556) หลักการวิจัยเบื้องต้น กรุงเทพฯ หน้า 120-121

6. ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการฯ

6.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหน่วยงานราชการ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 6-1 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 83.3) ที่เหลือไม่ระบุเพศ (ร้อยละ 16.7) และส่วนใหญ่ระบุว่าที่ทำงานอยู่ห่างจากสถานีก๊าซธรรมชาติมากกว่า 500 เมตร (ร้อยละ 49.9) ที่เหลือระบุว่าที่ทำงานอยู่ห่างจากสถานีก๊าซธรรมชาติ ไม่เกิน 100 เมตร ระหว่าง 100-300 เมตร และระหว่าง 300-500 เมตร ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 16.7)

- (2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานท่านได้รับในปัจจุบัน

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ ระบุว่าในปัจจุบันชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงาน ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 83.3) ที่เหลือระบุว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 16.7) โดยมีประเด็นผลกระทบและระดับของผลกระทบ ดังนี้

ผลกระทบ	ผู้ที่ระบุว่า ได้รับผลกระทบ		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ผลกระทบ ¹
กลิ่นเหม็นรบกวน	1	100.0	โรงงานอุตสาหกรรม	1.00	0.00	น้อย
เขม่าควันรบกวน	1	100.0	การจราจร	2.00	0.00	ปานกลาง
ฝุ่นละออง	1	100.0	โรงงานอุตสาหกรรม	2.00	0.00	ปานกลาง
น้ำเสีย	1	100.0	โรงงานอุตสาหกรรม	2.00	0.00	ปานกลาง
เสียงดังรบกวน	1	100.0	ก่อสร้าง	1.00	0.00	น้อย
อื่นๆ ได้แก่ แรงสั่นสะเทือน	1	100.0	โรงงานอุตสาหกรรม	2.00	0.00	ปานกลาง

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

จากตารางข้างต้น พบว่า ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบ ได้แก่ ปัญหาเสียงดังรบกวน เขม่าควันรบกวน ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาเสียงดังรบกวน และอื่นๆ ได้แก่ แรงสั่นสะเทือน มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งแหล่งที่มาของผลกระทบนั้นผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามาจากโรงงานอุตสาหกรรม การจราจร และการก่อสร้าง

(3) ผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

(4) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ มีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	0.0	33.3	33.3	16.7	16.7	3.17	1.169	ปานกลาง
2. การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี	0.0	33.3	50.0	0.0	16.7	3.00	1.095	ปานกลาง
3. ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	0.0	0.0	16.7	16.7	66.6	4.50	0.837	มาก
4. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน	0.0	0.0	66.6	16.7	16.7	3.50	0.837	ปานกลาง
5. นวัตกรรมป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เหมาะสม	0.0	0.0	16.7	0.0	83.3	4.67	0.816	มากที่สุด
6. บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม	0.0	16.7	50.0	66.6	16.7	33.3	1.033	ปานกลาง

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด

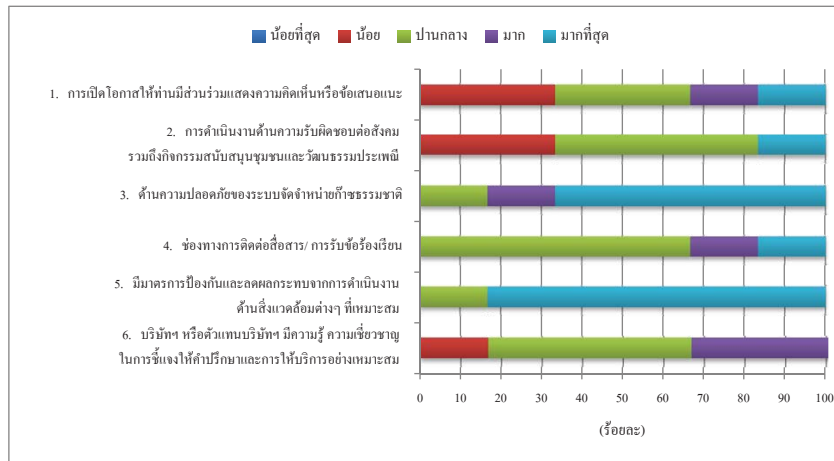
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก

ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด



รูปที่ 6-1 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการโครงการฯ ที่ผ่านมา

(5) ทศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1) ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ

5.2) หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าวหากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้บุคคลอื่นทราบ

5.3) หากพบเห็นว่ามีการประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน /ชุมชน/สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่

ผู้แทนหน่วยงานราชการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหากพบเห็นว่ามีการประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน /ชุมชน /สิ่งแวดล้อม

(6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้แทนหน่วยงานราชการมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ได้แก่ อยากให้บริษัทฯ สนับสนุนกิจกรรมของเทศบาลเมืองบางกะดี

6.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้แทนสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้แทนกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ จำนวน 5 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 6-2 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนมากเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 60.0 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่ระบุว่าที่ทำงานอยู่ห่างจากสถานีก๊าซธรรมชาติไม่เกิน 100 เมตร (ร้อยละ 60.0) ที่เหลือระบุว่าอยู่ระหว่าง 100-300 เมตร และระหว่าง 300-500 เมตร ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0)

(2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานท่านได้รับในปัจจุบัน

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ ทั้งหมดระบุว่าในปัจจุบันหน่วยงานไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ

(3) ผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าในปัจจุบันไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

(4) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ

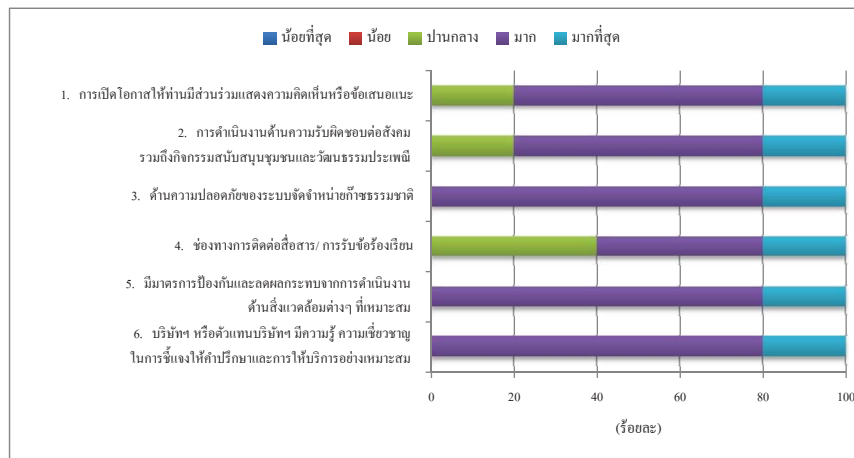
ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ มีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	0.0	0.0	20.0	60.0	20.0	4.00	0.707	มาก
2. การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี	0.0	0.0	20.0	60.0	20.0	4.00	0.707	มาก
3. ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	4.20	0.447	มาก
4. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน	0.0	0.0	40.0	40.0	20.0	3.80	0.837	มาก

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ¹
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
5. มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	4.20	0.447	มาก
6. บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษา และการให้บริการอย่างเหมาะสม	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	4.20	0.447	มาก

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด



รูปที่ 6-2 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการโครงการฯ ที่ผ่านมา

(5) ทักษะและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1) ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ

5.2) หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้บุคคลอื่นทราบ

5.3) หากพบเห็นว่าการประกอบกิจการหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่

ผู้แทนสถานประกอบการที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบ หากพบเห็นว่าการประกอบกิจการหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม

(6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้แทนสถานประกอบการมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ได้แก่
อยากให้บริษัทฯ ดูแลกลุ่มลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากการหยุดจ่าย GAS ให้เหมาะสมกว่านี้

6.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน โดยรอบพื้นที่ศึกษาในรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้าง จากแนวท่อก๊าซธรรมชาติ จำนวนทั้งสิ้น 5 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 6-3 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นประธานชุมชน (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือเป็นดำรงตำแหน่งเป็นผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 20.0) และเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 60.0 และร้อยละ 40.0 ตามลำดับ)

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ระบุว่าพื้นที่พักอาศัย อยู่ห่างจากแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ระหว่าง 300-500 เมตร (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือระบุว่าที่พักอาศัยห่างจากแนวท่อมักกว่า 500 เมตร (ร้อยละ 20.0)

(2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานท่านได้รับในปัจจุบัน

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ระบุว่าในปัจจุบันชุมชนไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 80.0) ที่เหลือระบุว่าผลกระทบจากกลิ่น มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย รายละเอียดดังนี้

ผลกระทบ	ผู้ได้รับผลกระทบ		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (x̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
กลิ่นเหม็นรบกวน	1	100.0	ไม่ระบุ	1.00	0.00	น้อย
เขม่าควันรบกวน			ไม่ได้รับผลกระทบ			
ฝุ่นละออง			ไม่ได้รับผลกระทบ			
น้ำเสีย			ไม่ได้รับผลกระทบ			
เสียงดังรบกวน			ไม่ได้รับผลกระทบ			

หมายเหตุ : ^{1/}เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด

(3) ผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

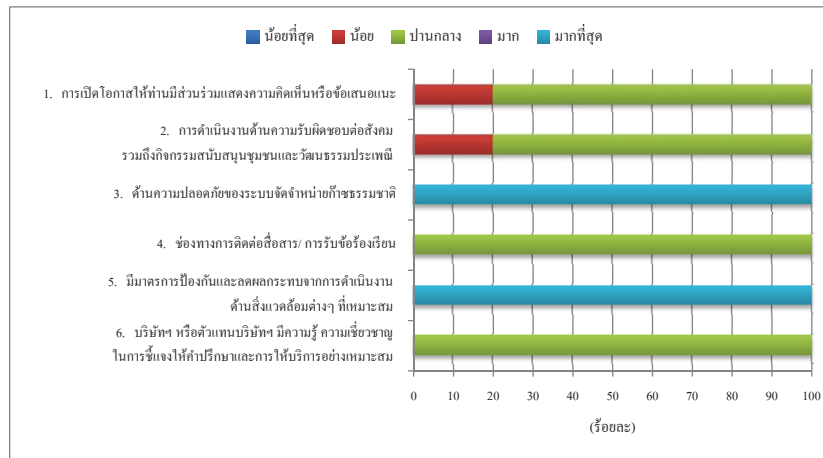
(4) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ มีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (x̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ ^{1/}
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้ท่านหรือชุมชนของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	0.0	20.0	80.0	0.0	0.0	2.80	0.447	ปานกลาง
2. การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี	0.0	20.0	80.0	0.0	0.0	2.80	0.447	ปานกลาง
3. ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	0.000	มากที่สุด
4. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	3.00	0.000	ปานกลาง
5. มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	0.000	มากที่สุด
6. บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษา และการให้บริการอย่างเหมาะสม	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	3.00	0.000	ปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} เกณฑ์พิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้
ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย
ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก
ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา : บริษัท ชีคอต จำกัด



รูปที่ 6-3 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการโครงการฯ ที่ผ่านมา

(5) ทศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1) ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ

5.2) หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะช่วยบอกกล่าว / กระจายข่าว หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้บุคคลอื่นทราบ

5.3) หากพบเห็นว่ามีกรประกอบกรหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหากพบเห็นว่ามีกรประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม

(6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ คืออยากให้บริษัทฯ สนับสนุนชุมชนมากขึ้น

6.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ในพื้นที่ศึกษารัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้าง จากแนวท่อก๊าซธรรมชาติ จำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 24 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 6-4 โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 75.0 และร้อยละ 25.0 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยอยู่ห่างจากแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติระหว่าง 300-500 เมตร (ร้อยละ 95.8) ที่เหลืออยู่ห่างจากแนวท่อระหว่าง 100-300 เมตร (ร้อยละ 4.2)

(2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนท่านได้รับในปัจจุบัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในปัจจุบันชุมชนได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ (ร้อยละ 75.0) ที่เหลือระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 25.0) โดยผู้ที่ระบุว่าในชุมชนได้รับผลกระทบได้ระบุประเด็นผลกระทบและระดับของผลกระทบ ดังนี้

ผลกระทบ	ผู้ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ		แหล่งที่มา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ		ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับผลกระทบ ^{1/}
กลิ่นเหม็นรบกวน	ไม่ได้รับผลกระทบ					
เขม่าควันรบกวน	ไม่ได้รับผลกระทบ					
ฝุ่นละออง	5	83.3	การจราจร/ โรงงานอุตสาหกรรม/ ไม่ระบุ	1.80	0.447	ปานกลาง
น้ำเสีย	2	33.3	ไม่ระบุ	1.50	0.707	น้อย
เสียงดังรบกวน	1	16.7	ไม่ระบุ	1.00	0.000	น้อย

หมายเหตุ: 1/ เกณฑ์พิจารณาระดับผลกระทบ ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.00 = มาก

ที่มา: บริษัท ชีคอฟ จำกัด

จากการข้างต้น พบว่า ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบเป็นลำดับแรก ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา คือ ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาเสียงดังรบกวน โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย ส่วนแหล่งที่มาของผลกระทบที่ระบุ ได้แก่ การจราจร โรงงานอุตสาหกรรม และไม่ระบุแหล่งที่มาของปัญหา

(3) ผลกระทบจากสถานีก๊าซธรรมชาติหรือระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ

(4) ความพึงพอใจต่อการดำเนินการของบริษัทฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินการของโครงการฯ ดังแสดงในรูปที่ 6-4

โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย (X̄)	ค่าส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ ความ พึงพอใจ ^{1/}
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
1. การเปิดโอกาสให้ท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ	4.2	0.0	54.1	41.7	0.0	3.33	0.702	ปานกลาง
2. การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี	4.2	4.2	58.3	33.3	0.0	3.21	0.721	ปานกลาง
3. ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ	0.0	0.0	33.3	54.2	12.5	3.79	0.658	มาก
4. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน	4.2	0.0	45.8	50.0	0.0	3.42	0.717	ปานกลาง
5. มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม	0.0	0.0	33.3	54.2	12.5	3.79	0.658	มาก
6. บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษา และการให้บริการอย่างเหมาะสม	4.2	0.0	45.8	50.0	0.0	3.42	0.717	ปานกลาง

หมายเหตุ: 1/ เกณฑ์พิจารณาระดับความเชื่อมั่น ดังนี้

ระดับค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 = น้อยที่สุด

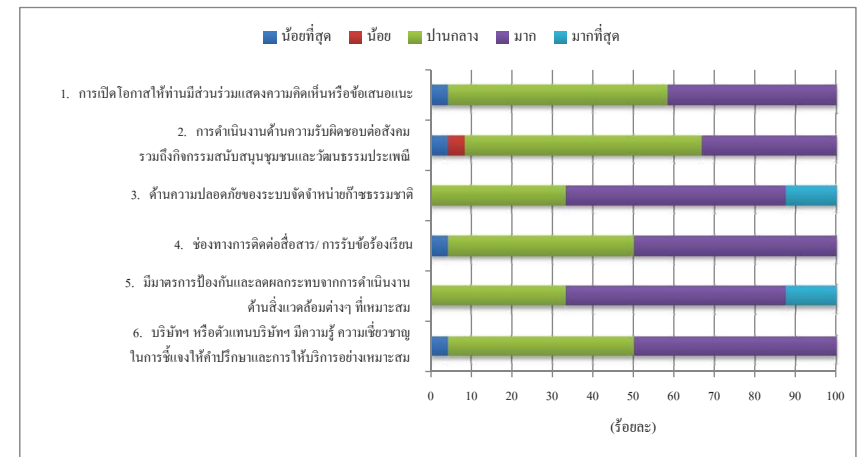
ระดับค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 = น้อย

ระดับค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 = ปานกลาง

ระดับค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 = มาก

ระดับค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 = มากที่สุด

ที่มา: บริษัท ชีคอฟ จำกัด



รูปที่ 6-4 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการโครงการฯ ที่ผ่านมา

(5) ทศคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย

5.1) ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรม หรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ (ร้อยละ 87.5) ที่เหลือไม่ยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ (ร้อยละ 12.5)

5.2) หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้บุคคลอื่นทราบ

5.3) หากพบเห็นว่ามี การประกอบ การหรือการกระทำที่ เกี่ยวเนื่องกับการ ประกอบ การ
ที่ก่อให้เกิด ความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้ โครงการฯ ทราบหรือไม่

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า จะแจ้งให้โครงการฯ ทราบ หากพบเห็นว่ามี การ
ประกอบ การหรือการกระทำที่ เกี่ยวเนื่องกับการ ประกอบ การ ที่ก่อให้เกิด ความเสียหายกับหน่วยงาน / ชุมชน /
สิ่งแวดล้อม

(6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการฯ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินการของโครงการฯ ได้แก่ อยากให้
ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรับมือหากเกิดเหตุฉุกเฉิน

ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ

ตารางที่ 6-1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ

โครงการท่องเที่ยวธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	6	100.0
1. ระยะทางของที่ทำงานของผู้ให้สัมภาษณ์จากโครงการฯ		
- ไม่เกิน 100 เมตร	1	16.7
- ระหว่าง 100-300 เมตร	1	16.7
- ระหว่าง 300-500 เมตร	1	16.7
- มากกว่า 500 เมตร	3	49.9
รวม	6	100.0
2. ข้อมูลทั่วไป		
2.1 เพศ		
- หญิง	5	83.3
- ไม่ระบุ	1	16.7
รวม	6	100.0
3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
3.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่มี	5	83.3
- มี	1	16.7
รวม	6	100.0
3.1.1 ปัญหาหลัก		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	น้อย	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	100.0

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	6	100.0
3.1.2 ปัญหาเขม่าควัน		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- การจราจร	1	100.0
3.1.3 ปัญหาฝุ่นละออง		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	100.0
3.1.4 ปัญหาน้ำเสีย		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง	

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	6	100.0
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	100.0
3.1.5 ปัญหาเสียง		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	น้อย	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- การก่อสร้าง	1	100.0
3.1.6 ปัญหาอื่นๆ (แรงดันสะท้อน)		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- โรงงานอุตสาหกรรม	1	50.0
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการท่อดึงก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
4.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรือไม่		
- ไม่มี	6	100.0
รวม	6	100.0

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	6	100.0
5. ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ		
5.1 การเปิดโอกาสให้ท่านหรือชุมชนของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	2	33.3
- ปานกลาง	2	33.3
- มาก	1	16.7
- มากที่สุด	1	16.7
รวม	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.17	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.169	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.2 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	2	33.3
- ปานกลาง	3	50.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	1	16.7
รวม	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.095	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.3 ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	16.7
- มาก	1	16.7
- มากที่สุด	4	66.6
รวม	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.50	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	
5.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	4	66.6
- มาก	1	16.7
- มากที่สุด	1	16.7
รวม	6	100.0

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.50	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.5 มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	16.7
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	5	83.3
รวม	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.67	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.816	
ระดับความพึงพอใจ	มากที่สุด	
5.6 บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	1	16.7
- ปานกลาง	3	50.0
- มาก	1	66.6
- มากที่สุด	1	16.7
รวม	6	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.33	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.033	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
6. ทักษะและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย		
6.1 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรม หรือดำเนินการ เพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น		
- ยินดี	6	100.0
รวม	6	100.0
6.2 หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้กับบุคคลอื่นทราบหรือไม่		
- ช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว	6	100.0
รวม	6	100.0
6.3 หากพบเห็นว่าการประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับโครงการฯ / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่		
- แจ้งให้ทราบ	6	100.0
รวม	6	100.0
7. ข้อเสนอแนะ		
- อยากให้บริษัทฯ สนับสนุนกิจกรรมของเทศบาลเมืองบางกะดี		

ที่มา : ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ.2566

ผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการ

ตารางที่ 6-2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการใกล้เคียง

โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
1. ระยะทางของที่ทำงานของผู้ให้สัมภาษณ์จากโครงการฯ		
- ไม่เกิน 100 เมตร	3	60.0
- ระหว่าง 100-300 เมตร	1	20.0
- ระหว่าง 300-500 เมตร	1	20.0
รวม	5	100.0
2. ข้อมูลทั่วไป		
2.1 เพศ		
- หญิง	3	60.0
- ชาย	2	40.0
รวม	5	100.0
3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน		
3.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่มี	5	100.0
รวม	5	100.0
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
4.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ หรือไม่		
- ไม่มี	5	100.0
รวม	5	100.0
5. ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ		
5.1 การเปิดโอกาสให้ท่านหรือชุมชนของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	20.0
- มาก	3	60.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.707	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
5.2 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	20.0
- มาก	3	60.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.707	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	
5.3 ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	4	80.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.20	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.447	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	
5.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	40.0
- มาก	2	40.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.80	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
5.5 มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	4	80.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.20	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.447	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	
5.6 บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	4	80.0
- มากที่สุด	1	20.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	4.20	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.447	
ระดับความพึงพอใจ	มาก	
6. ทศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย		
6.1 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรม หรือดำเนินการ เพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น		
- ยินดี	5	100.0
รวม	5	100.0
6.2 หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่		
- ช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว	5	100.0
รวม	5	100.0
6.3 หากพบเห็นว่าการประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหาย		
กับโครงการฯ / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่		
- แจ้งให้ทราบ	5	100.0
รวม	5	100.0
7. ข้อเสนอแนะ		
- อยากให้บริษัทฯ ดูแลกลุ่มลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากการหยุดจ่ายGAS ให้เหมาะสมกว่านี้		

ที่มา: ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ.2566

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ตารางที่ 6-3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
1. ระยะทางของที่พักอาศัยของผู้ให้สัมภาษณ์จากโครงการฯ		
- ระหว่าง 300-500 เมตร	4	80.0
- มากกว่า 500 เมตร	1	20.0
รวม	5	100.0
2. ข้อมูลทั่วไป		
2.1 ตำแหน่งของผู้ให้สัมภาษณ์		
- ประธานชุมชน	4	80.0
- ผู้ใหญ่บ้าน	1	20.0
รวม	5	100.0
2.2 เพศ		
- หญิง	2	40.0
- ชาย	3	60.0
รวม	5	100.0
3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับในปัจจุบัน		
3.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่มี	4	80.0
- มี	1	20.0
รวม	5	100.0
3.1.1 ปัญหาหลัก		
- มี	1	100.0
รวม	1	100.0
1) ระดับผลกระทบ		
- น้อย	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
รวม	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับผลกระทบ	น้อย	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ไม่ระบุ	1	100.0

ตารางที่ 6-3 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
3.1.2 ปัญหาเขม่าควัน		
- ไม่มี	1	100.0
รวม	1	100.0
3.1.3 ปัญหาฝุ่นละออง		
- ไม่มี	1	100.0
รวม	1	100.0
3.1.4 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่มี	1	100.0
รวม	1	100.0
3.1.5 ปัญหาเสียง		
- ไม่มี	1	100.0
รวม	1	100.0
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ในปัจจุบัน		
4.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรือไม่		
- ไม่มี	5	100.0
รวม	5	100.0
5. ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ		
5.1 การเปิดโอกาสให้ท่านหรือชุมชนของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	1	20.0
- ปานกลาง	4	80.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.80	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.447	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.2 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	1	20.0
- ปานกลาง	4	80.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	5	100.0

ตารางที่ 6-3 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.80	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.447	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.3 ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	5	100.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	5.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับความพึงพอใจ	มากที่สุด	
5.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	5	100.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
5.5 มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	5	100.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	5.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับความพึงพอใจ	มากที่สุด	

ตารางที่ 6-3 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ	
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0
5.6 บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ปานกลาง	5	100.0
- มาก	0	0.0
- มากที่สุด	0	0.0
รวม	5	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	
6. ทักษะและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย		
6.1 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรม หรือดำเนินการ เพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น		
- ยินดี	5	100.0
รวม	5	100.0
6.2 หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่		
- ช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว	5	100.0
รวม	5	100.0
6.3 หากพบเห็นว่ามี การประกอบการหรือการกระทำที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับโครงการฯ/ ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่		
- แจ้งให้ทราบ	5	100.0
รวม	5	100.0
7. ข้อเสนอแนะ		
- อยากให้บริษัทฯ สนับสนุนชุมชนมากขึ้น		

ที่มา: ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือน

ตารางที่ 6-4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน

โครงการท่องเที่ยวธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ประจำปี พ.ศ.2566

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	หมู่ที่ 5 บ้านจ้ว		ชุมชน คิวนนท์พัฒนา		ชุมชน ประตูน้ำเขียงราก		ชุมชน บ้านจ้ว		ชุมชน คลองประปา			
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
1. ระยะทางของที่พักอาศัยของผู้ให้สัมภาษณ์จากโครงการฯ												
- ระหว่าง 100-300 เมตร	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.2
- ระหว่าง 300-500 เมตร	5	100.0	3	75.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	23	95.8
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
2. ข้อมูลทั่วไป												
2.1 เพศ												
- หญิง	3	60.0	3	75.0	5	83.3	4	100.0	3	60.0	18	75.0
- ชาย	2	40.0	1	25.0	1	16.7	0	0.0	2	40.0	6	25.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน												
3.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือไม่												
- ไม่มี	4	80.0	3	75.0	6	100.0	3	75.0	2	40.0	18	75.0
- มี	1	20.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	3	60.0	6	25.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
3.1.1 ปัญหากลิ่น												
- ไม่มี	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
3.1.2 ปัญหาเขม่าควัน												
- ไม่มี	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
3.1.3 ปัญหาฝุ่นละออง												
- ไม่มี	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- มี	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	5	83.3
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	4	80.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	5	100.0

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว		ชุมชน คิวนนท์พัฒนา		ชุมชน ประตูน้ำเชียงราก		ชุมชน บ้านจั่ว		ชุมชน คลองประปา			
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	0.00		1.00		0.00		2.00		2.00		1.80	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.447	
ระดับผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ		น้อย		ไม่มีผลกระทบ		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- การจราจร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	20.0
- โรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	20.0
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	3	60.0
3.1.4 ปัญหาเสียง												
- ไม่มี	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	2	66.7	4	66.7
- มี	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	33.3
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	2.00		0.00		0.00		0.00		1.00		1.50	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.707	
ระดับผลกระทบ	ปานกลาง		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		น้อย		น้อย	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- ไม่ระบุ	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0
3.1.5 ปัญหาเสียง												
- ไม่มี	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	5	83.3
- มี	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7
รวม	1	100.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0	3	100.0	6	100.0
1) ระดับผลกระทบ												
- น้อย	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	0.00		1.00		0.00		0.00		0.00		1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	
ระดับผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ		น้อย		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		ไม่มีผลกระทบ		น้อย	
2) แหล่งที่มา (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- ไม่ระบุ	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด		
	หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว		ชุมชน ติวานนท์พัฒนา		ชุมชน ประตูน้ำเชียงราก		ชุมชน บ้านจั่ว		ชุมชน คลองประปา				
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากแนวท่องเที่ยวชมธรรมชาติ โครงการท่องเที่ยวชมธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี													
ของบริษัท ปตท.จำกัดก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในปัจจุบัน													
4.1 ปัจจุบันในครอบครัวของท่านได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวท่องเที่ยวชมธรรมชาติ หรือไม่													
- ไม่มี	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	
5. ระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของบริษัทฯ													
5.1 การเปิดโอกาสให้ท่านหรือครอบครัวของท่านมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ													
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	4.2	
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- ปานกลาง	3	60.0	3	75.0	2	33.3	2	50.0	3	60.0	13	54.1	
- มาก	2	40.0	1	25.0	4	66.7	2	50.0	1	20.0	10	41.7	
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.40		3.25		3.67		3.50		2.80		3.33		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.548		0.500		0.516		0.577		1.095		0.702		
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		
5.2 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมรวมถึงกิจกรรมสนับสนุนชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี													
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	4.2	
- น้อย	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.2	
- ปานกลาง	5	100.0	2	50.0	2	33.3	2	50.0	3	60.0	14	58.3	
- มาก	0	0.0	1	25.0	4	66.7	2	50.0	1	20.0	8	33.3	
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	
ค่าเฉลี่ย (X̄)	3.00		3.00		3.67		3.50		2.80		3.21		
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.000		0.816		0.516		0.577		1.095		0.721		
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง		ปานกลาง		
5.3 ด้านความปลอดภัยของระบบจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ													
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
- ปานกลาง	2	40.0	2	50.0	0	0.0	1	25.0	3	60.0	8	33.3	
- มาก	2	40.0	2	50.0	6	100.0	2	50.0	1	20.0	13	54.2	
- มากที่สุด	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	20.0	3	12.5	
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0	

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว		ชุมชน ติวานนท์พัฒนา		ชุมชน ประตูน้ำเชียงราก		ชุมชน บ้านจั่ว		ชุมชน คลองประปา			
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.80		3.50		4.00		4.00		3.60		3.79	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837		0.577		0.000		0.816		0.894		0.658	
ระดับความพึงพอใจ	มาก		ปานกลาง		มาก		มาก		มาก		มาก	
5.4 ช่องทางการติดต่อสื่อสาร/ การรับข้อร้องเรียน												
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	4.2
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	3	60.0	3	75.0	1	16.7	1	25.0	3	60.0	11	45.8
- มาก	2	40.0	1	25.0	5	83.3	3	75.0	1	20.0	12	50.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.40		3.25		3.83		3.75		2.80		3.42	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.548		0.500		0.408		0.500		1.095		0.717	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง	
5.5 มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เหมาะสม												
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	2	40.0	2	50.0	0	0.0	1	25.0	3	60.0	8	33.3
- มาก	2	40.0	2	50.0	6	100.0	2	50.0	1	20.0	13	54.2
- มากที่สุด	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	20.0	3	12.5
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.80		3.50		4.00		4.00		3.60		3.79	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837		0.577		0.000		0.816		0.894		0.658	
ระดับความพึงพอใจ	มาก		ปานกลาง		มาก		มาก		มาก		มาก	
5.6 บริษัทฯ หรือตัวแทนบริษัทฯ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการชี้แจงให้คำปรึกษาและการให้บริการอย่างเหมาะสม												
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0	1	4.2
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	3	60.0	3	75.0	1	16.7	1	25.0	3	60.0	11	45.8
- มาก	2	40.0	1	25.0	5	83.3	3	75.0	1	20.0	12	50.0
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	3.40		3.25		3.83		3.75		2.80		3.42	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.548		0.500		0.408		0.500		1.095		0.717	
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง		ปานกลาง		มาก		มาก		ปานกลาง		ปานกลาง	

ตารางที่ 6-4 (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจ										รวมทั้งหมด	
	หมู่ที่ 5 บ้านจั่ว		ชุมชน ติวานนท์พัฒนา		ชุมชน ประตู่น้ำเขียงราก		ชุมชน บ้านจั่ว		ชุมชน คลองประปา			
	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
6. ทัศนคติและความผูกพันของผู้มีส่วนได้เสีย												
6.1 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมทำกิจกรรมหรือดำเนินการเพื่อให้โครงการฯ เกิดการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น												
- ยินดี	4	80.0	4	100.0	6	100.0	3	75.0	4	80.0	21	87.5
- ไม่ยินดี	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	20.0	3	12.5
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
6.2 หากโครงการฯ ดำเนินกิจกรรมหรือมีข่าวสารที่เป็นประโยชน์จะช่วยบอกกล่าวหรือกระจายข่าวให้บุคคลอื่นทราบหรือไม่												
- ช่วยบอกกล่าว/กระจายข่าว	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
6.3 หากท่านพบเห็นว่ามี การประกอบกรหรือการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการที่ก่อให้เกิดความเสียหาย												
กับโครงการฯ / ชุมชน / สิ่งแวดล้อม ท่านจะแจ้งให้โครงการฯ ทราบหรือไม่												
- แจ้งให้ทราบ	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
รวม	5	100.0	4	100.0	6	100.0	4	100.0	5	100.0	24	100.0
7. ข้อเสนอแนะ												
- อยากให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการรับมือหากเกิดเหตุฉุกเฉิน												

ที่มา : ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ในระหว่างวันที่ 1-10 ตุลาคม พ.ศ.2566

ภาคผนวก ซ-3

คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินชุมชน

คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติ และการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

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



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



คำนำ

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

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ลูกค้า ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ตลอดจนผู้ที่สนใจทั่วไป

การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซฯ รั่ว

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

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

ก๊าซธรรมชาติคือ...ปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง

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



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

ก๊าซมีเทน คือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ หลังจากผ่านกระบวนการแยกก๊าซที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง จะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป



การค้นพบก๊าซธรรมชาติ...ในประเทศไทย

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

5 ลักษณะเด่นก๊าซธรรมชาติ



มีสถานะเป็นก๊าซ แต่สามารถแปรสภาพให้อยู่ในรูปของเหลวได้โดย การลดอุณหภูมิลงที่ -160 องศาเซลเซียส โดยปริมาตรจะลดลง 600 เท่า ทำให้สามารถขนส่งทางเรือได้

ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น แต่อาจเติมสารที่



มีกลิ่นลงไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน



เบากว่าอากาศ มีค่าความถ่วงจำเพาะประมาณ $0.6-0.8$ ดังนั้น เมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นที่สูงและฟุ้งกระจายไปในอากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความปลอดภัยในการใช้งาน

ติดไฟได้ มีช่วงของการติดไฟที่ร้อยละ 5-15 ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ $537-540$ องศาเซลเซียส



เป็นเชื้อเพลิงสะอาด การเผาไหม้สมบูรณ์ ปราศจากเขม่า เมื่อเผาไหม้จะก่อให้เกิดสารไนโตรเจนออกไซด์และซัลเฟอร์ออกไซด์น้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ก๊าซธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ที่ควรรู้จัก



ก๊าซธรรมชาติที่ขนส่งทางท่อ คือ ก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซมีเทนเป็นส่วนประกอบหลัก ถูกขนส่งด้วยระบบท่อเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าไปเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือในโรงงานอุตสาหกรรม



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

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



ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เป็นการลำเลียงก๊าซธรรมชาติผ่านท่อจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากที่สุด ระบบหนึ่ง สามารถขนส่งได้เป็นจำนวนมาก โอกาสที่ก๊าซธรรมชาติจะสูญหายระหว่างการขนส่งเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด และสะดวกรวดเร็ว ที่สำคัญยังช่วยลด



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

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



สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



อาจมาจากปฏิกิริยาทางเคมีของสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนที่ปนมากับก๊าซ จนทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน หรือเกิดจากการผุกร่อนภายนอก ที่อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุดและระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้าบกพร่อง ซึ่งเกิดขึ้นเฉพาะท่อเหล็กเท่านั้น

จากการกระทำของบุคคลที่สาม

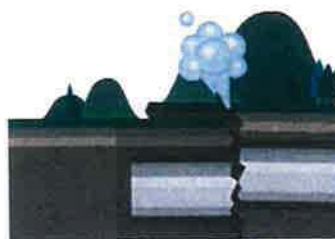
เช่น จากการตอกเสาเข็ม หรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ตอก เจาะ หรือตักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น



จาก

ปรากฏการณ์ธรรมชาติ

เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้รับความเสียหาย เป็นต้น แต่ที่ผ่านมา ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากสาเหตุนี้



การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

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

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



เหตุฉุกเฉิน

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

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

เกิดเพลิงไหม้

พื้นที่สำนักงาน



คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

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

เกิดก๊าซรั่วไม่ติดไฟ

- บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีขอบเขตตั้งแต่ท่อก๊าซทางเข้า (Inlet) ของสถานีวัดและลดความดัน (OTS) ไปจนถึงท่อก๊าซทางออก (Outlet) จากสถานีก๊าซฯ ภายในโรงงาน (MRS) 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)

สารเคมีกลิ่น (Odorant) รั่วไหล

เป็นการรั่วไหลออกนอกห้องที่มีการเติมกลิ่น ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือส่งผลกระทบต่อกลิ่นออกนอกพื้นที่สถานีสถานีวัดและลดความดัน (OTS)



คู่มือความปลอดภัยก๊าซธรรมชาติและการควบคุมเหตุฉุกเฉิน



การป้องกันเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดทำระเบียบปฏิบัติงานในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดทำให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

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

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน

พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น การอบรมด้านความปลอดภัยทั้งในช่วงปฐมฤกษ์ และในระหว่างปฏิบัติงานปกติ ทั้งนี้หัวข้อเรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะเป็นหัวข้อที่บริษัทฯ จะให้ความสำคัญเป็นพิเศษในระหว่างการประชุมแนะนำบริษัทฯ ต่อพนักงานใหม่ และในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เทคนิคและวิศวกร

แผนระดับเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดทำแผนระดับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุม และระดับเหตุฉุกเฉิน 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 จนต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น ตัวอย่างของการเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ได้แก่ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติอย่างรุนแรง การเกิดไฟไหม้ขนาดใหญ่ การระเบิดอย่างรุนแรง แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง และการก่อวินาศกรรมหรือการก่อการร้าย

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

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

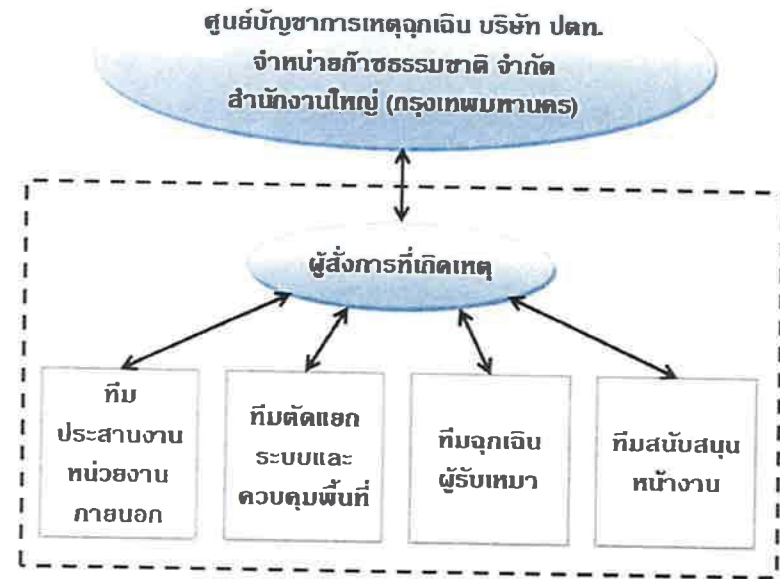
การแจ้งเหตุ : เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ปฏิบัติดังนี้



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 ลดการเกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติให้ได้มากที่สุด รวมถึงการตรวจสอบผู้ได้รับผลกระทบ และประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ความช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน

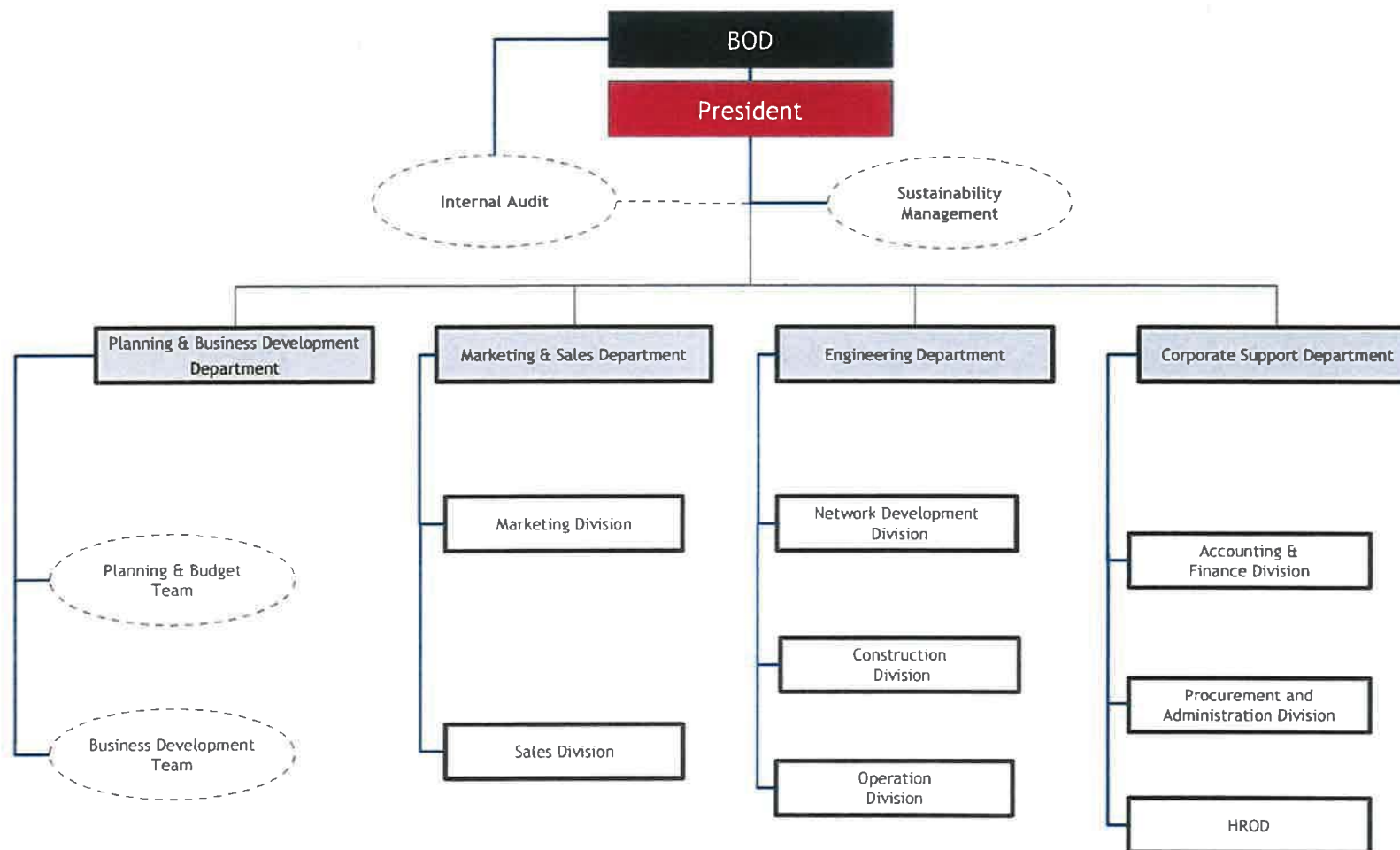


บันทึก

ภาคผนวก ซ-4

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หมวดชนสัมพันธ์ และฝ่ายองค์กร
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

Organization Structure



ภาคผนวก ซ-5

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

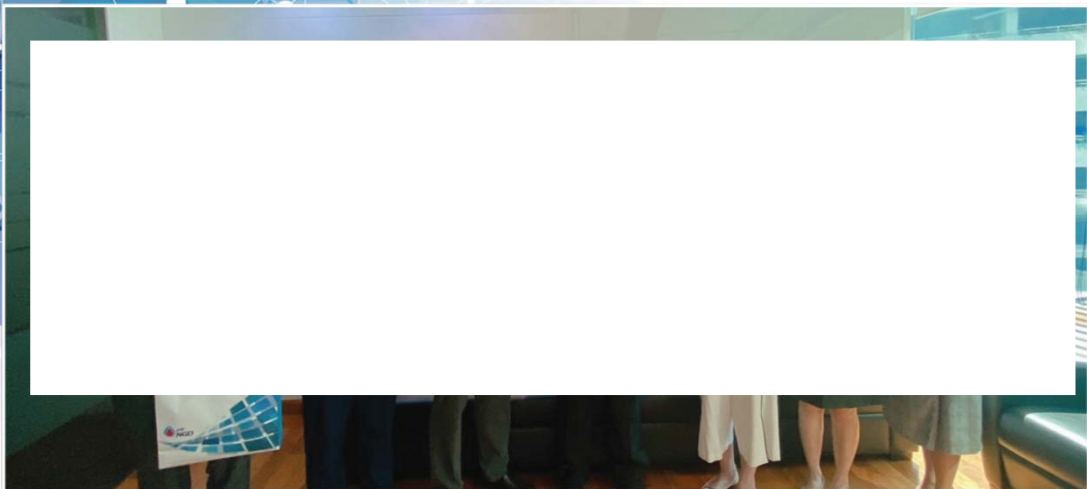


PTT NGD มอบอุปกรณ์การแพทย์ให้แก่โรงพยาบาลในพื้นที่ปฏิบัติการ

เมื่อวันที่ 5-6 มกราคม 2566 ตัวแทนผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัครจิตอาสา ร่วมส่งมอบเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ ให้แก่ สว. ปทุมธานี สว.สต.บ้านคลองเปรม สว.บางปะอิน สว.สต. บ้านคลองเก้า และ สว.สต. เมืองใหม่บางพลี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยบรรเทาภาวะการขาดแคลนอุปกรณ์ทางการแพทย์และช่วยเหลือโรงพยาบาลและชุมชนในช่วงการแพร่ระบาดของ Covid-19 และจิตอาสาได้ร่วมกันถวายสังฆทานที่วัดเปรมปรีชา อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา



PTT NGD ส่งมอบตุ๊กตาช้างจับมือ แก่ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อส่งมอบไปยังชมรมพลังไทยใจอาสา



เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2566 คุณคุณาริปี ภาสวณิชยพงศ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่จัดหาและตลาดก๊าซธรรมชาติ ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ พร้อมตัวแทนผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบ ตุ๊กตาช้างจับมือ โดย คุณพัฒนะ น้อมจิตเจียม กรรมการผู้จัดการใหญ่ และคุณหรรษา ชาติธรรมรักษ์ รองกรรมการผู้จัดการใหญ่การตลาดและการขาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัครจิตอาสา เป็นตัวแทนส่งมอบ ตุ๊กตาช้างจับมือ ซึ่งบริษัทฯ มีกิจกรรมร่วมกับฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ โดยฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติจะส่งมอบตุ๊กตาช้างจับมือแก่ชมรมพลังไทยใจอาสาเพื่อส่งไปยังผู้ป่วยต่อไป

We fight together

ทีมบริหารความยั่งยืนขององค์กร
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำทีมอาสาสมัครจิตอาสา



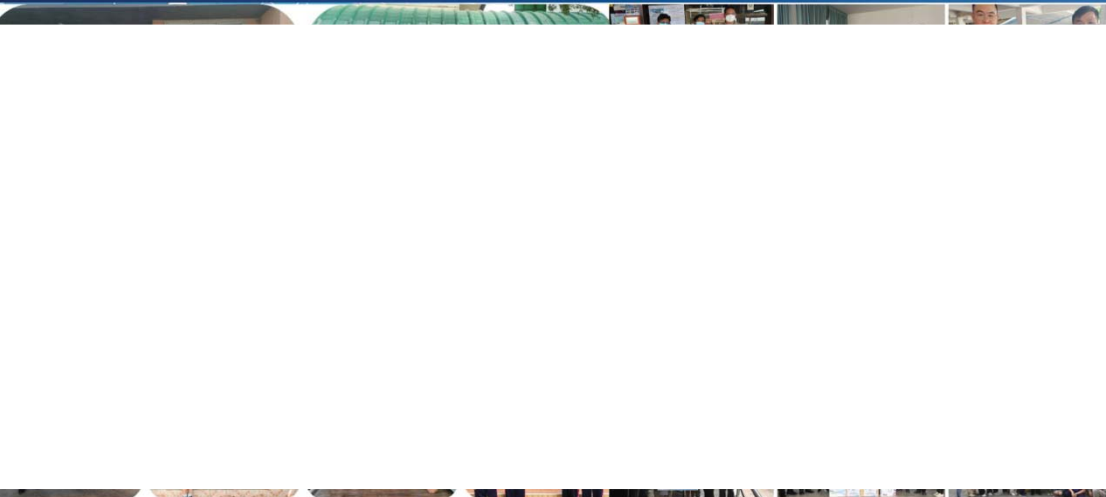
PTT NGD ร่วมจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566



เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติร่วมกับเทศบาลเมืองบางกะดี และ สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ณ ศูนย์การค้าเดอะไนน์ เซ็นเตอร์ บางกะดี โดยบริษัทฯ ได้สนับสนุนอาหารว่างและอุปกรณ์การเรียนในการออกบูธจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 โดยอาหารว่าง สำหรับจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต



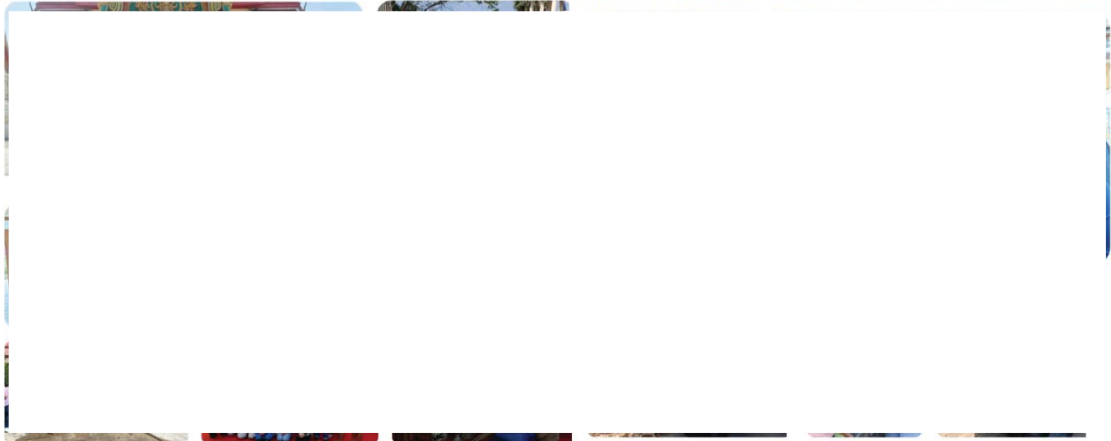
PTT NGD ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566



เมื่อวันที่ 10-11 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมสนับสนุนอาหารว่างในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2566 ให้แก่ โรงเรียน หน่วยงานราชการ รวมถึงชุมชนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ จำนวน 11 พื้นที่ โดยอาหารว่างสำหรับจัดกิจกรรมในครั้งนี้ บริษัทฯ ได้สนับสนุนผลิตภัณฑ์จากลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต



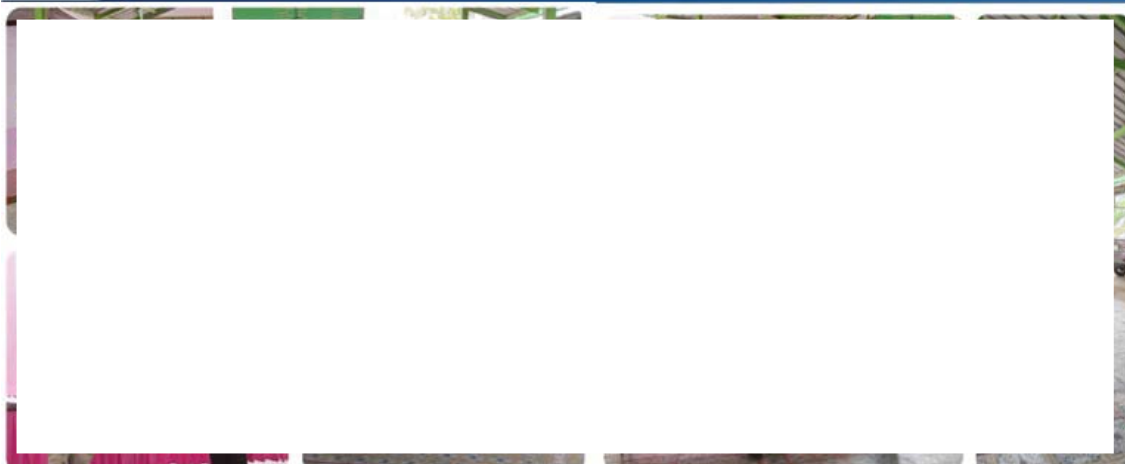
PTT NGD และ บริษัท คิคูชิ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกิจกรรมอาสาที่วัดเทพกุญชร และโรงเรียนบ้านช้าง จ.พระนครศรีอยุธยา



เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับตัวแทน บริษัท คิคูชิ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาพื้นที่สาธารณะที่วัดเทพกุญชร และโรงเรียนบ้านช้าง จ.พระนครศรีอยุธยา โดยได้ร่วมกันสนับสนุนอุปกรณ์กีฬา อุปกรณ์การเรียนการสอนและทุนการศึกษา ให้แก่ โรงเรียนบ้านช้าง และจิตอาสาและน้องๆนักเรียนโรงเรียนบ้านช้างได้ร่วมกันทำความสะอาดพื้นที่วัดเทพกุญชร และจิตอาสาได้ร่วมกันทำสังฆทาน มอบข้าวสาร อาหารแห้ง ยาสามัญประจำบ้าน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท เอพี-เทค เอ็มเอฟจี (ไทยแลนด์) จำกัด พื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



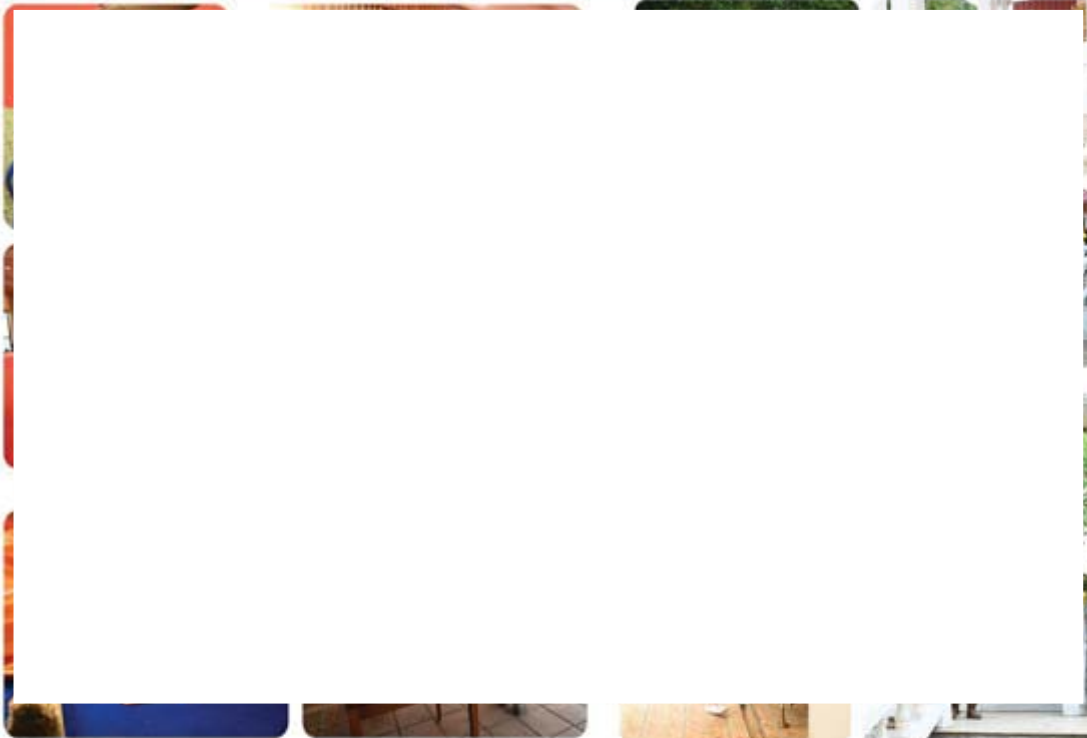
PTT NGD และ บริษัท โพลีเทคโนโลยี่ จำกัด ร่วมกิจกรรม ปีนน้ำใจ สร้างรอยยิ้มให้กับน้องๆ โรงเรียนวัดโคกมะยม จ.พระนครศรีอยุธยา



เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับตัวแทนบริษัท โพลีเทคโนโลยี่ จำกัด ได้ร่วมกันจัดกิจกรรม “ปีนน้ำใจ สร้างรอยยิ้มให้น้องๆ” กับกิจกรรมมอบอุปกรณ์กีฬา กล้องยาสำหรับห้องปฐมพยาบาล และงบประมาณสนับสนุนโครงการคลินิกภาษาไทยของโรงเรียนเพื่อแก้ปัญหาการอ่านของเด็กๆ ให้แก่ **โรงเรียนวัดโคกมะยม ตำบลคานหาม อำเภอกอฉก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา** ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างส่วนต่อขยายระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ HDPE และสถานีก๊าซ MRS บริษัท คิงบอร์ด ลามิเนต แมนูแฟกเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2) สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จ. พระนครศรีอยุธยา



PTT NGD และบริษัท ซี.อี.จี.เอ็นจีเนียริง จำกัด ร่วมกิจกรรม อาสาที่วัดโตนดเตี้ย อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา

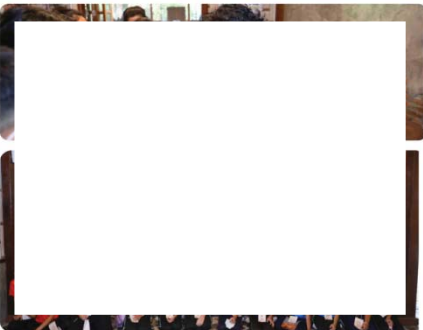
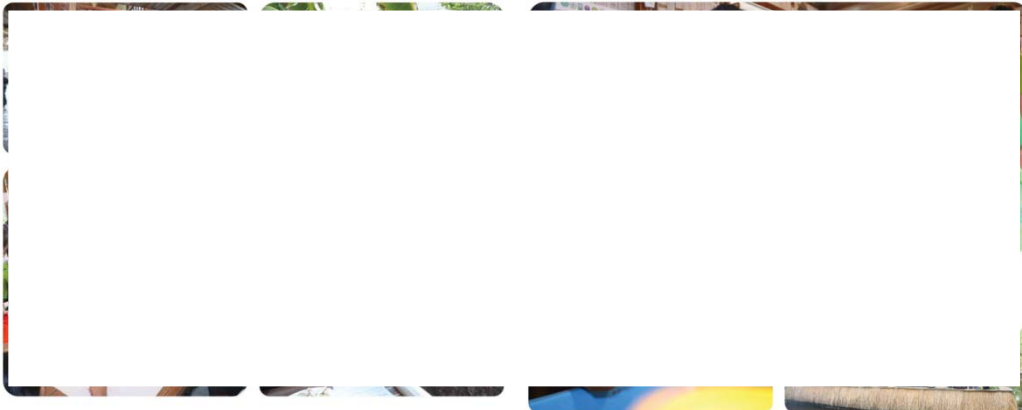


เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2564 คุณพระยา ขาดิธรรมรักษ์ รองกรรมการผู้จัดการ
ใหญ่การตลาดและการขาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับ
ตัวแทน บริษัท ซี.อี.จี.เอ็นจีเนียริง จำกัด ได้ร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาพื้นที่
สาธารณะที่วัดโตนดเตี้ย อ.พระนครศรีอยุธยา โดยได้ร่วมกันทำสังฆทาน ทำบุญ
ถวายภัตตาหารเพลแด่พระภิกษุสงฆ์ และอุทิศส่วนกุศลให้กับพนักงานผู้ล่วงลับ
คุณปริญญา บุญส่ง และ คุณอิทธิศักดิ์ คล้ายมงคล และได้ร่วมทำความสะอาด
พื้นที่วัดและห้องน้ำ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม CSR โครงการก่อสร้างท่อ
จำหน่ายก๊าซธรรมชาติโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ
(ส่วนต่อขยาย)ไปยัง บริษัท ไมโนที (ประเทศไทย) จำกัด สวนอุตสาหกรรมโรจนะ
อ.พระนครศรีอยุธยา





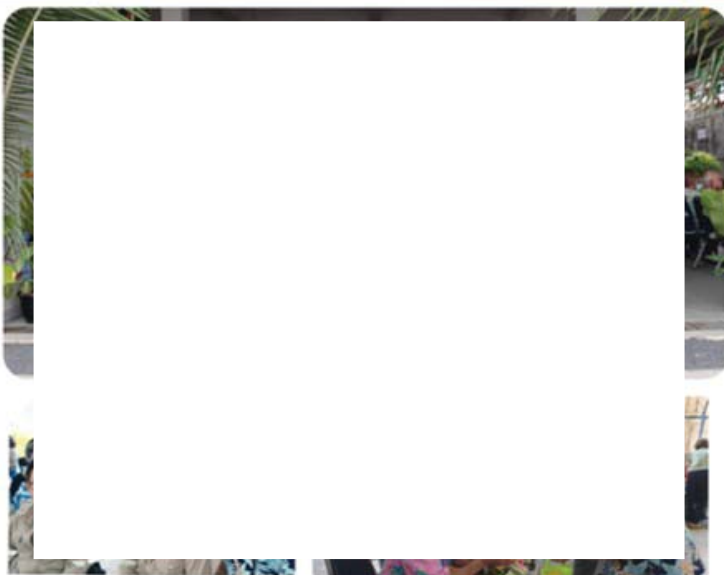
PTT NGD ร่วมกิจกรรมจิตอาสา One Day Kids Camp @บางกะเจ้า จัดโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าร่วมกิจกรรม จิตอาสา One Day Kids Camp @ บางกะเจ้า จัดโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ Learning Activities ตามฐานต่าง ๆ และฐานทำอาหารจากวัตถุดิบในฟาร์ม สำหรับวัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมเพื่อให้พนักงานรวมถึงครอบครัวของพนักงานกลุ่ม ปตท. ได้ร่วมเป็นจิตอาสาแบ่งปันความรู้ ทักษะให้กับเด็กนักเรียนและเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เรื่องของ NetZero Carbon ให้กับเด็กนักเรียนและคุณครูในพื้นที่บางกะเจ้า



PTT NGD ร่วมกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 จัดโดย สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู



เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2566 ตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมกิจกรรมสงกรานต์ประจำปี 2566 ณ อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเม้นทอล เทคโนโลยี จำกัด นิคมอุตสาหกรรมบางปู จัดโดยสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางปูและบางปูเหนือ จ.สมุทรปราการ โดยมีกิจกรรมรดน้ำดำหัวและขอพรผู้สูงอายุ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของไทย รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์อันดีงามต่อกันระหว่างนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการ และชุมชนในพื้นที่รอบนิคมฯ



PTT NGD เข้าสวัสดิ์ผู้บริหารสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรม ในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ เนื่องในโอกาสวันสงกรานต์



เมื่อวันที่ 10-12 เมษายน 2566 คุณกฤษฎา แสงอรุณ รักษาการผู้จัดการปฏิบัติการ พร้อมตัวแทนพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เข้าพบผู้บริหาร และตัวแทนสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ปฏิบัติการของบริษัทฯ ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมบางปู(เหนือ) นิคมอุตสาหกรรมแพรงษา อินเดียสเทรียลล์ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อิสเทิร์นซีบอร์ด 1 และนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง นิคมอุตสาหกรรมเอ็มไทย และนิคมอุตสาหกรรมบางพลี เพื่อสวัสดิ์และอวยพรเนื่องในโอกาสวันสงกรานต์

ภาคผนวก ซ-6

เอกสาร/แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
และข้อมูลด้านความปลอดภัย

การปฏิบัติเมื่อพบ หรือสงสัยว่ามีการรั่วไหลของก๊าซฯ หรือเกิดการติดไฟของก๊าซฯ

- อพยพคนงานหรือบุคคลที่อยู่บริเวณใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ ที่เสียหาย ออกห่างแนวท่อประมาณ 20 เมตร โดยอพยพไปทางด้านเหนือลม
- เมื่อออกจากพื้นที่มาจุดที่ปลอดภัยแล้วโทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (24 ชม.) โดยทันที (โทรศัพท์ฉุกเฉิน โทร. 0-2709-4670-1 หรือ 08-1170-5837)
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ หรือความร้อนในพื้นที่ ได้แก่ ห้ามติดเครื่องยนต์ หรือให้เครื่องยนต์วิ่งผ่าน, ห้ามมีการสูบบุหรี่, ห้ามใช้งานระบบไฟฟ้าทุกชนิดที่อาจทำให้เกิดประกายไฟ หรือมีการปฏิบัติงานที่เกิดความร้อนในพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการปฏิบัติงานโดยทันที
- ห้ามให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ไปในบริเวณท่อก๊าซฯ ที่เสียหาย หรือมีการรั่วไหลของก๊าซฯ (ยกเว้น) บุคคลที่รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ที่จะเข้าดำเนินการควบคุมการไหลของก๊าซฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุจากก๊าซฯ เท่านั้น
- ปิดกั้นบริเวณโดยรอบที่เกิดเหตุในรัศมีไม่ต่ำกว่า 5 เมตร และอำนวยความสะดวกทาง เข้า-ออก บุคคลที่รับผิดชอบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ที่ผ่านการอบรมผู้ปฏิบัติงานทางท่อก๊าซฯ ตามกฎหมาย, เจ้าหน้าที่ดับเพลิง และเจ้าหน้าที่ตำรวจ

ความคุ้มครองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีการจัดทำประกันภัยความคุ้มครองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- Industrial All Risk (กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด)
 - ให้ความคุ้มครองทรัพย์สินของระบบเครือข่ายขนส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหาย
- Third Party Liability (กรมธรรม์ประกันความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก)
 - ให้ความคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของ PTTNGD



เบอร์โทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	1860
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1784
หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (ทั่วไทย)	1669
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
การไฟฟ้านครหลวง	1130
การประปานครหลวง	1125
กรมชลประทาน	02-241-0020-29
ศูนย์สนับสนุนการปฏิบัติการฉุกเฉินสารเคมี	1650
สถานีตำรวจภูธรคลองรังสิต	0-2501-2892
ศูนย์อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (บ้านใหม่)	0-3539-8327
เทศบาลตำบลบางกะดี	0-2019-6030-6
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางกะดี	0-2501-3152
นิคมอุตสาหกรรมบางกะดี	0-2676-4031-6
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่	0-2501-2782
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลักหก	0-9249-60382
สถานีดับเพลิงเมืองปทุมธานี	0-2581-6151
สถานีดับเพลิงท่าโสม	0-2529-5153
สถานีดับเพลิงคลองบางหลวง	0-2581-6463

หากพบเห็นสิ่งผิดปกติ โปรดติดต่อ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

โทร. 02-709-4670-1 หรือ 08-1170-5837



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.



โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณ

สวนอุตสาหกรรมบางกะดี

สำนักงานรังสิต

11 ซอยพหลโยธิน 96 ถนนพหลโยธิน รัชบุรี

จังหวัดปทุมธานี 12130

โทร : (66) 2 516 8568 - 9 แฟกซ์ : (66) 2 516 8854

www.pttngd.co.th

ความเป็นมาของโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ได้รับความเห็นชอบจาก สม. ตามหนังสือที่ ทส 1009/10351 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2550 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ถูกจัดตั้งขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนนโยบายของรัฐบาล ในการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม

สถานที่ตั้งโครงการ

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

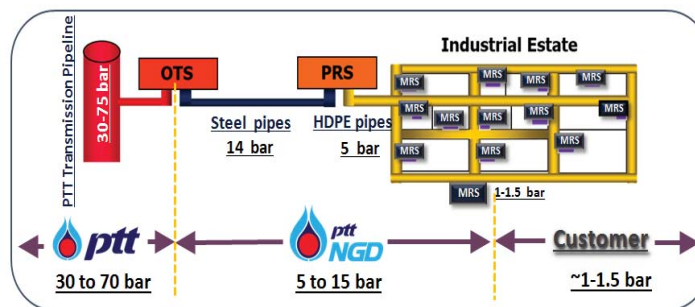


ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยไฮโดรเจนและคาร์บอน อันเกิดจากการทับถมของซากพืชซากสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นหิน ซึ่งประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซธรรมชาตินั้นๆ แต่มักจะประกอบด้วย ก๊าซมีเทนร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยอาจมีก๊าซอื่นๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) และก๊าซไนโตรเจน (N₂) นอกจากนี้ อาจมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น



ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ



OTS



PRS

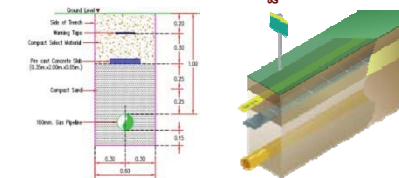


MRS

ความปลอดภัยตามแนวท่อก๊าซ

1. การออกแบบและก่อสร้าง

- มีการออกแบบท่อฝังใต้ดิน ประมาณ 1 เมตร
- เหนือชั้นมามี แผ่น Concrete slab ป้องกันอีกชั้นหนึ่ง
- มีการใช้แผ่น warning tape เพื่อเตือนว่ามีแนวทอบริเวณนี้
- มีป้ายเตือนแนวทอก๊าซตลอดแนวท่อ
- มีการทดสอบความแข็งแรงของท่อ และทดสอบการรั่วไหลให้เป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐาน



2. การบำรุงรักษา

แนวทอก๊าซธรรมชาติ

- มีการ surveillance ขับรถตรวจสอบตามแนวทอทุกวัน
- มีการตรวจสอบระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อเหล็ก 6 เดือนครั้ง
- มีเครื่องตรวจจับก๊าซ ตลอดแนวทอ ตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้ง
- มีการตรวจสอบวาล์ว ปีละ 1 ครั้ง

สถานีก๊าซธรรมชาติ

- มีการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในสถานีก๊าซ 3 เดือนครั้ง
- มีการตรวจสอบหารอยรั่วในสถานีก๊าซ 3 เดือนครั้ง

3. ด้านการประสานงาน

- มีการประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ในเรื่องของการกระทำใดๆ ตามแนวทอ
- มีระบบ work permit ในการทำงานในแนวทอ
- มีการขออนุญาตคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

4. ระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- มีระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง และมีทีมฉุกเฉินเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง
- เจ้าหน้าที่พร้อมเข้าพื้นที่ทันทีหากเกิดเหตุฉุกเฉิน
- มีซ้อมแผนฉุกเฉินกับนิคมอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

จากการตรวจสอบบำรุงรักษาแนวทอก๊าซธรรมชาติ และสถานีก๊าซธรรมชาติ อย่างสม่ำเสมออ้างอิงตามมาตรฐานสากลและตามที่กฎหมายกำหนด จึงทำให้มั่นใจถึงความปลอดภัยและความสมบูรณ์ของระบบทอจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ