




บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-2

เอกสาร P-พทต.-0403 เรื่อง ขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซฯ
กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)		ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)			
ข้อมูลเอกสารฉบับล่าสุด (Latest Revision Document Information)					
รหัสเอกสาร (Doc. Code)	P-พทต.-0403	หน่วยธุรกิจ (BU)	TSO	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	พทต.
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	ขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซฯ กรณีเกิดฉุกเฉิน			สถานะ (Status)	ประกาศใช้
ประกาศใช้ครั้งที่ (Revision)	5	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	11/9/2566	จำนวนหน้า (Pages)	26
ระดับการประกาศใช้เอกสาร (Release Level)	PTT		ระดับการบังคับใช้เอกสาร (Apply Level)		
เอกสารใช้ในสถานการณ์ (Situation Usage)	การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ (Emergency and Crisis Management) การบริการความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Management)				

กระบวนการหลัก (Core Process)

ลำดับ	กระบวนการย่อย (Sub Process)	รายละเอียดกระบวนการย่อย (Sub Process Description)

ระบบการจัดการ ปตท. (PIMS)

ลำดับ	ประเภทข้อกำหนด (Requirement Type)	ข้อกำหนด (Requirement)	ชื่อข้อกำหนด (Requirement Name)
1	Main	M.4.4	การจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และความต่อเนื่องทางธุรกิจ
2	Related	B.4.5.5	การจัดหาก๊าซธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมภายใต้กระบวนการ บริหารความต่อเนื่อง ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและวิกฤติด้านอุปทาน
3	Related	M.4.4.1	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน

ระบบ/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related System/Standard)

P-พทต.-0403 ประกาศใช้ครั้งที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

ลำดับ	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนด (Requirement)
1	ISO 45001 : 2018	8.6 การเตรียมความพร้อม และตอบสนองเหตุฉุกเฉิน (Emergency preparedness and response)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1	S-เอกสารสนับสนุน	S-วท.วรด.-04-0002	ข้อมูลสนับสนุนการดำเนินการตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องธุรกิจ หน่วยงาน วท.

ส่วนที่ 1 ลำดับการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสาร (Document Flow)

ลำดับ	การดำเนินการ	โดย	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันที่ดำเนินการ
1	ผู้จัดทำเอกสาร		รองผู้จัดการส่วนวิศวกรรมระบบท่อส่งก๊าซ	วท.วรด.	29/08/2566
2	ผู้ทบทวนเอกสาร		ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมระบบท่อส่งก๊าซ	วท.วรด.	30/08/2566
3	ผู้ทบทวนเอกสาร		ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	วรด.	11/09/2566
4	ผู้อนุมัติเอกสาร		ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	พทต.	11/09/2566
5	ผู้ประกาศใช้เอกสาร	tso_document_control		ปว.บสด.	11/09/2566

ส่วนที่ 2 บันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร (Document Edition Record)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Edition Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
1		แก้ไขเอกสาร : ปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบัน เพิ่มเติมรายละเอียดการซ่อมท่อ	

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Edition Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
2		เหตุผลในการดำเนินการ : เพิ่มเติมการประเมินทรัพยากรสำหรับการซ่อมท่อฉุกเฉิน / เปลี่ยนแปลงสัญญาซ่อมท่อเป็น บริษัทที่ทำ MOU ร่วมเพื่อซ่อมท่อฉุกเฉิน	
3		เหตุผลในการดำเนินการ : ปรับตัวต่อการ โครงสร้างที่ปรับเปลี่ยน	
4		เหตุผลในการดำเนินการ : แก้ไขชื่อย่อ หน่วยงานต่างๆ ให้ถูกต้อง	
5		เหตุผลในการดำเนินการ : ทบทวนรายละเอียดให้เป็นปัจจุบัน	
6		เหตุผลในการดำเนินการ : ปรับข้อความให้เป็นปัจจุบัน และ link กับ Support document ที่เกี่ยวข้อง	

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
1	ฝ่ายบริหารสินทรัพย์และการลงทุน	สทต.
2	ฝ่ายแผนและกลยุทธ์การตลาด	กตต.
3	ฝ่ายบริหารและสนับสนุนสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	บสต.
4	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค1	ปทต.1
5	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.1-1
6	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.1-2
7	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.3-1
8	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.3-2
9	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต3	ผ.ปท.3-3
10	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.10-1
11	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสถานีเพิ่มความดันก๊าซ	ปท.10-2
12	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 10	ผ.ปท.10-3
13	แผนกบำรุงรักษาท่อ และอุปกรณ์ควบคุม สถานีชายฝั่ง	ผ.ปฝ.1
14	แผนกปฏิบัติการสถานีชายฝั่ง	ผ.ปฝ.2
15	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค2	ปทต.2
16	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.5-1
17	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสถานีเพิ่มความดัน	ปท.5-2

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
	ก๊าซ	
18	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 5	ผ.ปท.5-3
19	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.6-1
20	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.6-2
21	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 6	ผ.ปท.6-3
22	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปท.7-1
23	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 7	ผ.ปท.7-2
24	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.8-1
25	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสถานีเพิ่มความดัน ก๊าซ	ปท.8-2
26	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 8	ผ.ปท.8-3
27	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค3	ปกต.3
28	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.2-1
29	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.2-2
30	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 2	ผ.ปท.2-3
31	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปท.4-1
32	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 4	ผ.ปท.4-2
33	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.9-1
34	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.9-2
35	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 9	ผ.ปท.9-3
36	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.11-1
37	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสถานีเพิ่มความดัน ก๊าซ	ปท.11-2
38	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 11	ผ.ปท.11-3
39	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.12-1
40	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม	ปท.12-2
41	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 12	ผ.ปท.12-3
42	ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล	ปลต.
43	ฝ่ายบริหารและควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติ	บคต.
44	หน่วยควบคุมระบบส่งก๊าซ กะ A	บค. A บค.
45	หน่วยควบคุมระบบส่งก๊าซ กะ B	บค. B บค.
46	หน่วยควบคุมระบบส่งก๊าซ กะ C	บค. C บค.

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
47	หน่วยควบคุมระบบส่งก๊าซ กะ D	บค.D บค.
48	ฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	วรด.

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการฝึกอบรม (Training Information)

<input type="checkbox"/>	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	
<input checked="" type="checkbox"/>	ต้องฝึกอบรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ในส่วนที่ 3)	หน่วยงาน	

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail)

5.1) วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานซ่อมท่อส่งก๊าซในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน โดยเป็นการเตรียมอุปกรณ์ที่ช่วยให้การซ่อมท่อส่งก๊าซฯ และเตรียมรวมทั้งข้อมูลที่เป็นที่จำเป็นที่ใช้ในการซ่อมท่อส่งก๊าซ เพื่อให้ท่อส่งก๊าซฯ สามารถกลับมาใช้งานได้ในสภาพปกติอย่างรวดเร็วที่สุด

5.2) ขอบข่าย (Scope)

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้จะดำเนินการภายหลัง ที่มีการตัดแยกระบบและทำการระบายก๊าซออกจากระบบท่อส่งก๊าซฯ ตามแผนรองรับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฝั่งตะวันตกหรือตะวันออกเรียบร้อยแล้ว ทั้งบนบกและในทะเล โดยในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนจะใช้เป็นแนวทาง หรือข้อเสนอแนะให้บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉินที่จัดจ้างมาพิเศษ ดำเนินการในกรณีเป็นท่อบนบกหรือท่อในทะเล

5.3) เอกสารอ้างอิงที่อยู่ภายนอกระบบ เช่น กฎหมาย (Reference)

- ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution รวมถึงมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน
- กฎกระทรวงระบบขนส่งทางท่อ

5.4) คำจำกัดความ (Definition)

ไม่มี

ส่วนที่ 6 ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process)

ขั้นตอนการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯ จะประกอบไปด้วย ขั้นตอนซ่อมท่อส่งก๊าซบนบก และขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซในทะเล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 กรณีเป็นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บนบก ประกอบด้วย

- 6.1.1 งาน Preliminary Survey
- 6.1.2 งานขุดดินเพื่อเปิดแนวท่อส่งก๊าซ
- 6.1.3 งาน Detail Survey จุดที่เกิดเหตุ
- 6.1.4 งานลอก Existing Coating
- 6.1.5 การซ่อมท่อ ได้แก่ การซ่อม Repair Clamp method หรือ Cut and Replacement method
- 6.1.6 งานซ่อม Field Joint Coating.

6.1.7 งาน Purging and Commissioning

6.1.1 งาน Preliminary Survey

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขต/ วท. / รท. และหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำการเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อระบุชนิด, ขนาดความเสียหาย, วัดตำแหน่ง Global Positioning System (GPS) เพื่อระบุตำแหน่ง North(N), East(E), พิจารณาความลึกโดยประมาณของท่อ รวมทั้งพิจารณาว่าดินเป็นดินประเภทดินแข็ง หรือว่าเป็นดินอ่อน จำเป็นจะต้องใช้ Sheet Pile ในการขุดหรือไม่ เพื่อสรุปเบื้องต้น รวบรวมข้อมูลทั้งหมด แจ้งให้ศูนย์ EMC-TSO และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรทราบเพื่อเตรียมดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น รวมทั้งบันทึกรายละเอียดการตรวจสอบ โดยข้อมูลสามารถใช้แนวทางตามภาคผนวกที่ 8.1 ทั้งนี้สามารถปรับเพิ่ม ลดข้อมูลได้ตามสถานการณ์
เขต / มวลชนสัมพันธ์ เขต / วท /หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 2. ประสานงาน ให้ลงพื้นที่อธิบายทำความเข้าใจกับมวลชน/ชุมชน ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุตามขั้นตอนที่เขต หรือ มวลชนสัมพันธ์กำหนด 3. ประสานงาน ติดต่อกับ บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉิน หรือผู้รับเหมาซ่อมท่อฉุกเฉินที่จัดจ้างมาพิเศษดำเนินการ หากพื้นที่ดังกล่าว ไม่ได้เป็นพื้นที่ 4. ปดท. ให้ เขตฯ และมวลชนประสานงานหาข้อมูลเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินก่อนดำเนินการปรับหรือแก้ไขใดๆ ในพื้นที่ดังกล่าว <ul style="list-style-type: none"> ● การปฏิบัติงานใดๆ จะต้องดำเนินการตาม พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน “ ในกรณีที่ทำเป็นและเร่งด่วน ให้ผู้รับใบอนุญาตมีอำนาจเข้าไปในที่ดินหรือสถานที่ที่มีใช้ที่อยู่อาศัยของบุคคลในเวลาใดๆ เพื่อตรวจ ซ่อมแซม หรือแก้ไขระบบ โครงข่ายพลังงานได้ทันที 5. วท. ประสานงาน บริษัทซ่อมท่อฯ เพื่อเข้าพื้นที่จุดเกิดเหตุ รวมทั้งเตรียมความพร้อมในการซ่อมแซมจุดที่เสียหาย และวท. ตรวจสอบ Grade ท่อความหนา ชนิดของท่อ(SAW,ERW etc.), Design pressure เพื่อประเมินผลกระทบของระบบท่อ และประเมินความยาวท่อช่วงที่ Isolation เพื่อประเมินจำนวน Nitrogen พิจารณาข้อมูล Spared line pipe ที่มีอยู่ <u>ดังภาคผนวกที่ 8.2</u> เพื่อใช้ในการคำนวณความหนาของท่อที่ต้องการ โดยในการคำนวณให้พิจารณาใช้ท่อที่มี Equivalent design

	<p>pressure อย่างน้อยเท่ากับ Design Pressure ของท่อเส้นเดิม</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. พศ. รวบรวมข้อมูลของท่อส่งก๊าซฯ ตรวจสอบแบบ As-Built Drawing, แสดงข้อมูล GIS ที่จำเป็น 7. บค. คำนวณ Vent Time 8. วท. คำนวณ ปริมาณ Liquid Nitrogen ดังภาคผนวกที่ 8.3 ที่ต้องการใช้งาน และประสาน จบ. หรือ บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉิน เพื่อติดต่อกับบริษัทที่ supply N2 รวมทั้งประสานงานเพื่อจัดเตรียมในส่วนของ Mobile Purging Unit 9. วท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประเมินวิธีการซ่อมแซมในเบื้องต้น โดยการพิจารณาวิธีการซ่อม. และรวมทั้งจัดทำแผนงานในการซ่อมเบื้องต้น 10. วท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประสานงานในเบื้องต้น กับ บริษัทต่างๆ ที่ Supplied Equipment หลักที่จำเป็นต้องใช้ตาม Check List รวมทั้งพิจารณาข้อมูลแหล่ง Supplied Equipment ดังภาคผนวกที่ 8.4 11. วท.ประสานงานกับ จบ., บค. และเขตเพื่อเตรียมจัดหาอุปกรณ์ซ่อมท่อที่จำเป็นรวมทั้งวิธีการจัดส่งอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อส่งไปยังจุดเกิดเหตุ
--	--

หมายเหตุ

1. การพิจารณา Vent Gas เพื่อทำการ Purging System ท่อ YADANA 42" ช่วง BVW1-BVW5 เนื่องจากท่อส่งก๊าซฯ 42 นิ้วช่วง BVW1-BVW5 เป็นพื้นที่ภูเขาหรือทางแคบ ส่งผลให้บางช่วงเส้นทางมีปัญหาเรื่อง การเข้าพื้นที่ Block Valve ทำให้รถ Mobile Purging & Liquid Nitrogen ไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ Block Valve ได้จึง ต้องทำการ Purging จาก Block Valve อื่นๆ แทน ดังนั้นระหว่างการซ่อมท่อส่งก๊าซฯอาจจะต้องมีการ Vent ก๊าซใน Section อื่นเพิ่มเติมดังนี้

กรณี	จุดเกิดเหตุระหว่าง BV	Section ที่จะต้อง Vent เพิ่มเติม	Purging BV	Vent BV
1	BVW1-BVW2	BVW2-BVW3	BVW3	BVW1
2	BVW2-BVW3	N/A	BVW3	BVW2
3	BVW3-BVW4	N/A	BVW3	BVW4
4	BVW4-BVW5	N/A	BVW5	BVW4

6.1.2 แนวทางเบื้องต้น สำหรับงานขุดดินเพื่อเปิดแนวท่อส่งก๊าซ (ทั้งนี้ในการปฏิบัติงาน อาจมีการปรับเปลี่ยนตามขั้นตอนตามหน้างานได้)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
วท/ เขต / บริษัทซ่อมท่อฉุกเฉิน / หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. สำรวจตำแหน่งท่อส่งก๊าซ รวมทั้งความลึก หากวิธีการตรวจสอบที่อาจก่อให้เกิดการเกิดประกายไฟ ต้องทำการตรวจวัดระดับ % LEL ให้ต่ำกว่า 5%LEL จึงอนุญาตให้เริ่มดำเนินการ 2. ตรวจสอบติดตั้งระบบ Grounding (ถ้าจำเป็น) เพื่อป้องกัน Surge/Fault ทั้งด้าน Upstream และ Downstream ของจุดที่ดำเนินการซ่อมฯตลอดเวลาดำเนินการทุกขั้นตอน 3. สำรวจแนวและกำหนดจุดที่จะดำเนินการขุดเปิดท่อส่งก๊าซฯ 4. กรณีต้องมีการปัก Sheet Pile ให้ทำการตรวจสอบแนวที่จะปัก Sheet Pile ว่าไม่มีระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ อยู่ด้านล่าง รวมถึงสายไฟฟ้าแรงสูงบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง 5. พิจารณาคำแนะนำของเครื่องจักรที่ใช้ในการขุด และพื้นที่กองดิน การขุดดินให้เป็นไปตามข้อกำหนดงานขุดดิน เพื่อการตรวจสอบและซ่อมแซมท่อ กรณีที่ขุดดินที่มีความลึกเกิน 3 เมตร หรือ พื้นที่กว้างเกิน 10,000 ตร.ม. ให้ประสานงานขออนุญาต เจ้าหน้าที่ในท้องที่ ที่ระบุในมาตรา 17 ให้เป็นไปตาม พรบ.การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 6. การเริ่มงานขุดท่อส่งก๊าซ หากมีการขุดโดยเครื่องจักรจะอนุญาตให้ขุดถึงระดับ 1 เมตร จากผิวท่อนั้นจึงใช้คนขุดแทน หรือ จะใช้วิธีการ Back hoe

	<p>ชุดถึงระยะที่ปลอดภัย โดยระหว่างที่ชุดให้ดำเนินการระบุตำแหน่งท่อตลอดระยะเวลาที่ชุด และจะต้องมีเขตฯ Stand by ที่จุดเกิดเหตุตลอดเวลา ระหว่างดำเนินการต้องระมัดระวัง ไม่ให้เครื่องจักรกระทบกับท่อเดิม เพื่อป้องกัน Coating damage</p>
--	--

6.1.3 แนวทางเบื้องต้น งาน Detail Survey จุดที่เกิดเหตุ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
วท./ผู้รับเหมาซ่อมท่อ / เขต / รท./หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำการสำรวจแนวท่อเดิมพิจารณา แนว Route ที่ต้องวางใหม่ (ถ้าจำเป็น) วิธีซ่อมว่าจำเป็นต้องมี (Bend) หรือไม่ จากนั้นจึงทำการกำหนดจุดตัด , จุดเชื่อม Weld O Let กรณีที่จะต้องทำการติดตั้ง Inflatable Air Bag หรือ วิธีซ่อม Repair Clamp (โดยในขั้นตอนนี้ต้องระบุวิธีการซ่อมว่าจะเป็นวิธีการ Repair clamp หรือ Cut and replacement) 2. จัดทำรายละเอียดแผนงานและวิธีการซ่อม (Detail Procedure) รูปแบบการซ่อมและการเชื่อมต่อ รวมทั้งประเมินระยะเวลาที่จะใช้จนกระทั่ง Re-Commissioning 3. จัดหา Welding Procedure Specification ที่ใช้ในการซ่อมท่อกรณีที่จะซ่อมท่อ โดย Cut and replacement จัดหา WPS เพื่อใช้ในการซ่อมท่อส่งก๊าซ

6.1.4 แนวทางเบื้องต้น งานลอก Existing Coating

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
วท. / ผู้รับเหมาซ่อมท่อ / เขต	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานลอก Coating หากใช้เครื่องมือที่เกิดประกายไฟจะต้องวัด %LEL ให้ต่ำกว่า 5 %LEL ระหว่างที่ดำเนินการต้องทำการวัด %LEL ตลอดเวลา

6.1.5 แนวทางเบื้องต้น การซ่อมท่อ ได้แก่ การซ่อม Repair Clamp method หรือ Cut and Replacement method

การซ่อมท่อแบ่งเป็น 2 วิธี ตามลักษณะแผลที่เกิดขึ้น และผลการตรวจสอบรอย Crack (การตรวจสอบรอย Crack สามารถทำได้โดย Magnetic Particle Testing : MT หรือวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสม)

6.1.5.1 การซ่อมโดย Repair Clamp

ใช้ในกรณีที่แผลที่ชำรุดมีความยาวไม่ใหญ่เกินกว่าระยะห่างของ Seal ทั้งสองด้านของ Repair Clamp (ควรให้มีระยะห่างระหว่าง Seal กับรอยที่ชำรุดอย่างน้อย 1/8" และพื้นที่ที่ติดตั้งมีความขรุขระต่างกันไม่เกิน 1/32 นิ้ว โดยพิจารณาความยาวและขนาดรอยเสียหาย ทั้งนี้ อนุญาตให้การซ่อมวิธีนี้เพียงชั่วคราวเท่านั้น โดยเฉพาะกรณีที่ Design Pressure ของท่อเดิมสูงกว่า Design Pressure ของ Repair Clamp การซ่อมท่อวิธีนี้ทั้งสองด้านของท่อจะต้องมีการยึดรั้งที่แน่น เช่นเป็นท่อใต้ดิน หรือ ถ้าเป็นท่อ Above Ground จะต้องมีการยึดรั้งตัวท่อให้แน่น เท่านั้น ไม่สามารถติดตั้งบนท่อที่ด้านใดด้านหนึ่งของ Split Sleeve เป็น Free End

การซ่อม โดยใช้ Repair Clamp ให้ดำเนินการตาม PLIDCO Installation Manual โดยการดำเนินงานให้ดำเนินการภายใต้การควบคุมงานโดย เขตฯ ร่วมกับ วท.

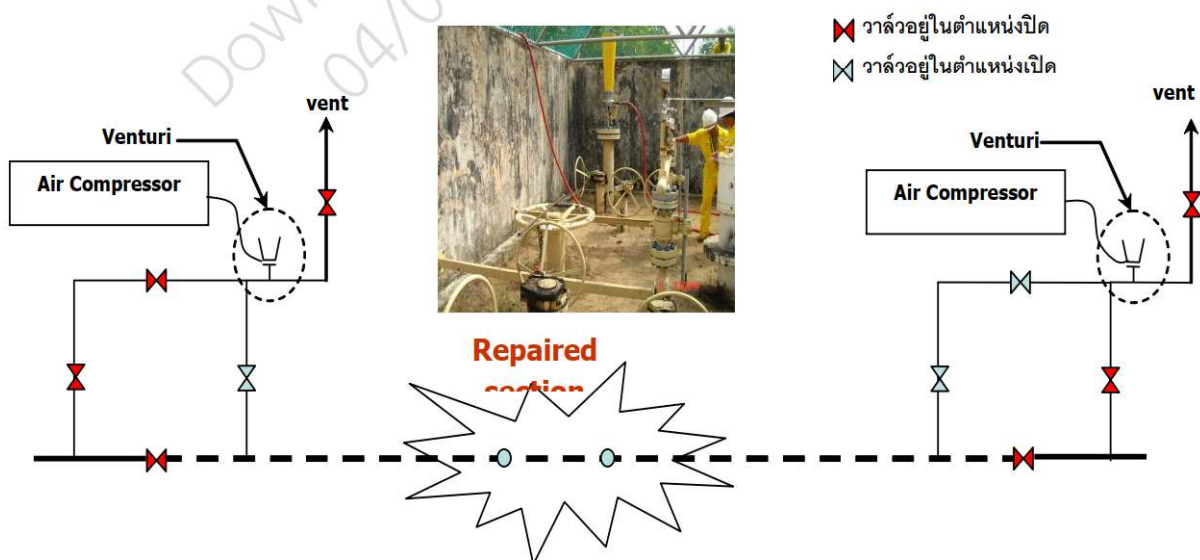
- ทำการตกแต่งรอยแผลที่มีเหลี่ยมแหลมคมออก เพื่อป้องกันปัญหาต่อการ Run Pig ในอนาคต
- ทำการตรวจสอบ Seal ของ Repair Clamp ว่ามีครบสกปรกหรือไม่ หากมีให้ทำความสะอาดบริเวณดังกล่าว โดยเฉพาะผิวบริเวณที่ผิวท่อจะสัมผัสกับ Seal ของ Clamp
- ทำการติดตั้ง Repair Clamp โดยตำแหน่ง Seal จะต้องครอบคลุมบริเวณที่เกิดความเสียหาย (สามารถทำการติดตั้งระหว่างที่มี Gas Leak ได้)
- หากระหว่างการติดตั้งมีการรั่วของก๊าซ ให้ทำการเปิด Bleed Valve / Bleed Plug ของ Repair Clamp ตลอด โดยตำแหน่ง Bleed ให้อยู่ในตำแหน่ง 12 นาฬิกา
- การติดตั้งต้องให้จุดที่เกิดความเสียหายอยู่ ระหว่าง Circumferential Seal ทั้งสองด้าน โดยในการติดตั้งต้องให้ด้านที่มี สีเหลือง อยู่ในด้านเดียวกัน
- ทำการขัน Bolt ให้ได้ Torque ตามที่เอกสารแนบ 1 ระบุ โดยต้องทำการตรวจสอบค่า Torque ทุกตัวเมื่อขันแล้วเสร็จ ต้องตรวจสอบว่าระยะของ Bolt จะต้องเลยออกจากหัว Nut อย่างน้อย 1/4 นิ้วตามความยาวของ Stud Bolt
- Gap ของ Longitudinal space ทั้งสองด้านจะต้องมีค่าไม่เกิน 1/8 นิ้ว
- กรณีที่จะทำการเชื่อมรอบของ Split Sleeve เพื่อให้เป็นการซ่อมแบบถาวร ต้องได้รับการพิจารณาและความเห็นร่วมกันระหว่าง เขต, วท. และ รท. โดยให้ดำเนินการเชื่อมแนว Circumferential ทั้งสองด้านให้แล้วเสร็จก่อน จากนั้นจึงทำการเชื่อม Longitudinal ให้แล้วเสร็จ การทำ Preheat ให้ใช้หัวไฟฟ้า ไม่ให้ใช้ Thermal Blankets
- ภายหลังการเชื่อมแล้วเสร็จให้ทำการ Re-Torque ของ Bolt ใหม่

- ในการเชื่อมให้ทำการทดสอบ Penetration Test (PT.) ทุกชั้นของรอยเชื่อมทั้ง Circumferential & Longitudinal
- จากนั้นจึงทำการเชื่อม Tack weld รอบ Bolt & Nut ทุกตัว
- เมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จให้ดำเนินการปิด Bleed Valve / Bleed Plug จากนั้นทำการเชื่อม Plug อุด

6.1.5.2 การซ่อมโดยการตัดและต่อเชื่อมท่อ (ใช้ในกรณีที่แผ่นที่ชำรุดมีความยาวเกินกว่าระยะห่างของ Seal ทั้งสองด้านของ Repair Clamp) การซ่อมโดยการตัดและต่อเชื่อมท่อมียังหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

การติดตั้งและดำเนินการระบบ Venturi (Extractor)

- ก่อนเริ่มดำเนินการตัดท่อหรือเชื่อมท่อส่งก๊าซ ภายหลังการ Vent ก๊าซออกจากระบบจนมี Pressure ในเส้นท่อเกือบจะเป็น 0 psig. (เท่ากับ Atmosphere) และใช้ N₂ purge ให้ท่อส่งก๊าซฯ มี %LEL ต่ำกว่า 5 จากนั้นให้ดำเนินการติดตั้งระบบ Venturi ที่ Block Valve station ด้านหัวกับท้ายของจุดเกิดเหตุ โดยมีวิธีการติดตั้งระบบดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 Typical Configuration การติดตั้งระบบ Venturi (Extractor)

- เตรียม Air Compressor ที่มีกำลังขนาด 76 cfm. อย่างน้อย 2 ตัว ต่อ 1 Block Valve และมีแรงดันขนาด 100 psig. จ่าย Air ผ่าน Hose ขนาด 0.5 นิ้ว ไปติดตั้งที่ Venturi
- ทำการติดตั้ง Venturi บนหน้า Flange ขนาด 6 นิ้ว ที่ได้มีการเตรียมไว้ตรงตำแหน่ง Flange Sale Tap (มีทุก Block Valve Station) จากนั้นให้ดูใน Type ของ Spool ที่จะใช้เชื่อมต่อกับ Flange จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้ง Venturi

- จากนั้นทำการปิด Valve ด้านปลายทางของ Vent Stack จาก (ไม่ให้มีอากาศไหลย้อนเข้ามาจากปากของ Vent Stack)
- จากนั้นเริ่มทำการ Start เครื่อง Air Compressor
- ระหว่างดำเนินการจะต้องมีเจ้าหน้าที่ของเขตฯ Monitor ตลอดระยะเวลาการดำเนินการและจะต้องติดต่อวิทยุฯแจ้งกับจุดเกิดเหตุเพื่อรายงานการทำงานของระบบ Venturi ทุกๆ 5 นาทีภายหลังจากเริ่มงานตัดต่อท่อส่งก๊าซ
- ในการติดตั้งระบบ Venturi ต้องตรวจสอบให้แน่ใจ ว่าตำแหน่งของวาล์วอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องดังรูปที่ 1 (ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วตัวสุดท้ายของ Vent Stack ได้ทำการปิดแล้ว)
- กรณี Venturi ไม่ทำงาน เช่น Air Compressor เสียหายกะทันหัน ให้เจ้าหน้าที่เขตดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานซ่อมให้ทราบเพื่อหยุดการดำเนินงานทันที

การตัดต่อส่งก๊าซ

- ก่อนเริ่มงานตัดต่อให้ทำการตรวจสอบว่าบริเวณที่จะทำการตัดมีก๊าซหรือไม่ โดยทำการวัด %LEL. หากผลการวัดพบว่า %LEL ต่ำกว่า 5 %LEL. อย่างถาวร (กรณีที่ %LEL มีการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงๆ จะไม่อนุญาตให้ดำเนินการโดยเด็ดขาด) สามารถดำเนินการตัดต่อท่อส่งก๊าซโดยใช้ Hot Cut โดยใช้ หินเจียรหรือ ไฟตัด โดยระหว่างตัดเพื่อความปลอดภัยให้ใช้ Nitrogen Purge เข้าสู่บริเวณที่จะทำการตัด
- หากผลการวัด %LEL. สูงกว่า 5% LEL. แต่ต่ำกว่า 10%LEL. ให้ใช้วิธีการตัดแบบ Cold Cut

หมายเหตุ ช่วงระหว่างการตัดต่อ ควรให้มีการยึดรั้งท่อไว้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อเกิดการหลุดหรือเคลื่อนตัว ภายหลังการตัด นอกจากนี้จะเป็นการช่วยแก้ปัญหาเรื่องท่อยืด/หลุดเนื่องจากอุณหภูมิขณะ Tie-in

งาน Hot Cut

ลำดับ	รายละเอียด	ดำเนินการโดย
1	ระหว่างทำการตัดต่อ ให้ทำการตัดระบบ CP ของท่อช่วงที่มีปัญหาออก โดยพิจารณาจุด Bond Box ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อทำการตัดแยกระบบและลดปัญหาท่อที่มีสภาพเป็นแม่เหล็กก่อนที่จะเริ่มงานเชื่อม	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
2	ทำการตรวจสอบ BV ทั้งสองจุดหัว ท้าย ว่ามีการ Venturi (Extractor) ออก ตลอดเวลาและต้องมีเจ้าหน้าที่เขต Monitor การทำงานของระบบ Venturi ให้ทำงานตลอดเวลาที่ BV หากระหว่างงาน Hot Cut หากพบว่าระบบ Venturi ที่ BV Fail ต้องรีบดำเนินการแจ้งให้ จุดที่ดำเนินการซ่อมรับทราบ เพื่อหยุดงานในพื้นที่ และดำเนินการแก้ไขให้ระบบ Venturi ทำงานเป็นปกติแล้วเสร็จ จึงจะสามารถ	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท

	ดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยที่ Block Valve จะต้องมีการ Air Compressor อย่างน้อย 2 ตัว โดยจะทำงาน 1 ตัวและ Stand by 1 ตัว	
3	ทำการตรวจสอบ %LEL ให้ต่ำกว่า 5 %LEL. สามารถเริ่มงาน Hot Cut ควรใช้ Nitrogen ช่วย Purge ไล่ตลอดเวลาเพื่อช่วยเจือจาง ระหว่างที่ดำเนินการให้ทำการติดต่อกับ BV ทั้งสองด้านทุกๆ 5 นาที เพื่อแจ้งระบบสภาพการทำงานของระบบ Venturi รวมทั้งตรวจสอบระบบ Communication และระหว่างการตัดให้ทำการวัด %LEL. ตลอดเวลา	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
4	หากได้รับแจ้งจาก BV ว่าระบบ Venturi Fail ให้หยุดดำเนินการโดยทันที และทำการแก้ไขระบบ Venturi ที่ BV ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะดำเนินการต่อไป หากที่เกิดเหตุไม่ได้รับข้อมูลจาก BV ทุก ๆ 5 นาทีจะต้องทำการหยุดการดำเนินการทันทีโดยเด็ดขาด และจะสามารถดำเนินการต่อได้เมื่อสามารถติดต่อกับ BV ถึงสภาพการทำงานของ Venturi	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท

งาน Cold Cut

ลำดับ	รายละเอียด	ดำเนินการโดย
1	ระหว่างทำการ Cold Cut ให้ทำการตัดระบบ CP ของท่อช่วงที่มีปัญหาออก โดยพิจารณาจุด Bond Box ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อทำการตัดแยกระบบและลดปัญหาท่อมีสภาพเป็นแม่เหล็กก่อนที่จะเริ่มงานเชื่อม	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
2	ทำการตรวจสอบ BV ทั้งสองจุดหัว ท้าย ว่ามีการ Venturi (Extractor) ออกตลอดเวลาและต้องมีเจ้าหน้าที่เขต Monitor การทำงานของระบบ Venturi ให้ทำงานตลอดเวลาที่ BV หากระหว่างงาน Cold Cut หากพบว่าระบบ Venturi ที่ BV Fail ต้องรีบดำเนินการแจ้งให้ จุดที่ดำเนินการซ่อมรับทราบ เพื่อหยุดงานในทันที และดำเนินการแก้ไขให้ระบบ Venturi ทำงานเป็นปกติแล้วเสร็จ จึงจะสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยที่ Block Valve จะต้องมีการ Air Compressor อย่างน้อย 2 ตัว โดยจะทำงาน 1 ตัวและ Stand by 1 ตัว	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
3	ทำการตรวจสอบ %LEL ให้ต่ำกว่า 10 %LEL. สามารถเริ่มงาน Cold Cut ระหว่างที่ดำเนินการให้ทำการติดต่อกับ BV ทั้งสองด้านทุกๆ 5 นาที เพื่อแจ้งระบบสภาพการทำงานของระบบ Venturi รวมทั้งตรวจสอบระบบ Communication และระหว่างการตัดให้ทำการวัด %LEL. ตลอดเวลา	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท

4	หากได้รับแจ้งจาก BV ว่าระบบ Venturi Fail ให้หยุดดำเนินการโดยทันที และทำการแก้ไขระบบ Venturi ที่ BV ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะดำเนินการต่อไป หากที่จุดเกิดเหตุไม่ได้รับข้อมูลจาก BV ทุก ๆ 5 นาทีจะต้องทำการหยุดการดำเนินการทันทีโดยเด็ดขาด และจะสามารถดำเนินการต่อได้เมื่อสามารถติดต่อที่ BV ถึงสภาพการทำงานของ Venturi	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
5	ระหว่างงาน Cold Cut สามารถใช้ Nitrogen Feed เข้าจากจุดที่ท่อเสียหาย เพื่อช่วยเจือจาง %GAS ได้	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท
6	หาก % Gas ไม่ลดต่ำลงให้ใช้วิธีการเชื่อม Weld o let ตามขนาดที่ใช้ในการติดตั้ง Inflatable Air Bag และทำการเจาะด้วย pneumatic drilling เพื่อใช้ในการวัด % Gas ห่างประมาณ 50 ซม. พิจารณา %LEL บริเวณที่จะเชื่อม Weld O let ให้ %LEL ต่ำกว่า 5 %	ผู้รับเหมา/เขต / วท./รท

การเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซ

การเชื่อมต่อจะแบ่งเป็น 2 วิธีการตามชนิดของท่อและสภาพการรั่วไหลของก๊าซ ดังนี้

- 1) การเชื่อมต่อที่มี %LEL ต่ำกว่า 5 %LEL. (ไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ Isolation Gas)
- 2) การเชื่อมต่อ %LEL สูงกว่า 5 %LEL. โดยใช้ Inflatable Air Bag เป็น Isolation equipment (ต้องมีการเชื่อม Weld O Let เพื่อใช้ในการติดตั้ง Inflatable Air Bag และช่วยในการ Vent Gas เพื่อป้องกัน Pressure สะสมตัวหน้า Isolation equipment)

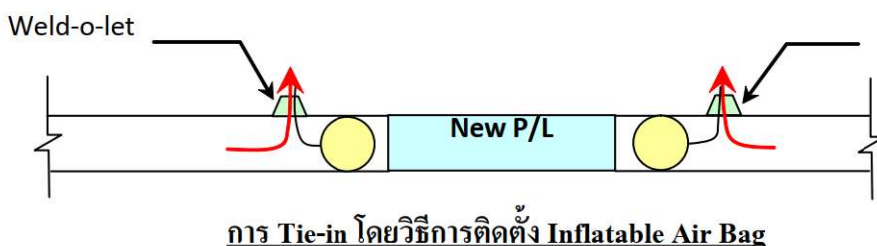
1.) การเชื่อมต่อกรณีที่มี %LEL ต่ำกว่า 5%LEL.

- ทำการวัด %LEL บริเวณที่จะทำการเชื่อม ให้มี %LEL ต่ำกว่า 5%LEL.
- ก่อนเชื่อมให้ทำการประสานงาน เขตฯ ที่ Monitor อยู่ที่แต่ละ Block Valve ว่าระบบ Venturi ยังคงทำงานต่อเนื่องจึงสามารถเริ่มงานเชื่อมต่อส่งก๊าซได้ ระหว่างการดำเนินงาน หากพบว่าระบบ Venturi ที่ BV Fail ต้องรีบดำเนินการแจ้งให้ จุดที่ดำเนินการซ่อมรับทราบเพื่อหยุดงานในทันที และดำเนินการแก้ไขให้ระบบ Venturi ทำงานเป็นปกติแล้วเสร็จ จึงจะสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยที่ Block Valve จะต้อง มี Air Compressor อย่างน้อย 2 ตัว โดยจะทำงาน 1 ตัวและ Stand by 1 ตัว
- หากท่อที่มีสภาพเป็นแม่เหล็กให้ทำการติดตั้งเครื่องมือ De-Magnetizing machine หรือใช้สายไฟจากตู้เชื่อม พันรอบท่อทั้งสองด้านของรอยเชื่อม จากนั้นจ่ายกระแสไฟและทำการทดสอบวัดความแรงของสนามแม่เหล็กลดลงหรือไม่ หากไม่ลดลง ให้ทำการเพิ่มหรือลดจำนวนรอบ หรือเปลี่ยนทิศทางการพันสายไฟจากตามเข็มนาฬิกาเป็นทวนเข็มนาฬิกา เพื่อลดปัญหาสภาพท่อเป็นแม่เหล็ก

- หากได้รับแจ้งจาก BV ว่าระบบ Venturi Fail ให้หยุดดำเนินการโดยทันที และทำการแก้ไขระบบ Venturi ที่ BV ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะดำเนินการต่อไป หากที่จุดเกิดเหตุไม่ได้รับข้อมูลจาก BV ทุก ๆ 5 นาทีจะต้องทำการหยุดการดำเนินการทันทีโดยเด็ดขาด และจะสามารถดำเนินการต่อได้เมื่อสามารถติดต่อกับ BV ถึงสภาพการทำงานของ Venturi
- ระหว่างที่ทำการเชื่อม ระบบ Venturi ที่ Block Valve เกิด Fail ต้องรีบแจ้งจุดที่ดำเนินการเชื่อมให้หยุดเชื่อมโดยทันที โดยงานเชื่อมจะเริ่มดำเนินการต่อได้เมื่อระบบ Venturi สามารถแก้ไขให้สามารถใช้งานได้อีกครั้ง
- เมื่อทำการเชื่อม Root Pass แล้วเสร็จ ให้ทำการทดสอบ Penetration Test (PT.) จากนั้นจึงทำการเชื่อมจนกระทั่งแล้วเสร็จ Cover Pass จึงทำการทดสอบ PT , Magnetic Test (MT) และ ทำการทดสอบ Radiographic Test (RT.)
- ในการเชื่อมให้เชื่อมตาม WPS ที่ได้รับอนุมัติ (ช่วงเชื่อมต้องมี WQT Valid ให้เป็นไปตาม WPS) ถ้าเชื่อม Root Pass แล้วเสร็จ สามารถหยุดระบบการทำงานของ Venturi System

2.) การเชื่อมต่อกรณีที่ %LEL สูงกว่า 5%LEL โดยใช้ Inflatable Air Bag

- ก่อนเชื่อมให้ทำการประสานงาน เขตฯ ที่ Monitor อยู่ที่แต่ละ Block Valve ว่าระบบ Venturi ยังคงทำงานต่อเนื่องจึงสามารถเริ่มงานเชื่อมท่อส่งก๊าซได้ หากระหว่างงาน หากพบว่าระบบ Venturi ที่ BV Fail ต้องรีบดำเนินการแจ้งให้ จุดที่ดำเนินการซ่อมรับทราบ เพื่อหยุดงานในทันที และดำเนินการแก้ไขให้ระบบ Venturi ทำงานเป็นปกติแล้วเสร็จ จึงจะสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ โดยที่ Block Valve จะต้องมี Air Compressor อย่างน้อย 2 ตัว โดยจะทำงาน 1 ตัวและ Stand by 1 ตัว
- ทำการเชื่อม Weld O let สำหรับติดตั้ง Balloon ตามขนาดของ Weld O Let โดยก่อนงานเชื่อมต้องทำการวัด %LEL บริเวณที่จะทำการเชื่อม
- จากนั้นทำการเจาะรูของ Weld O let โดยใช้สว่านลมเพื่อใช้ในการติดตั้ง Balloon โดยรูที่เจาะจะต้องถูกเจียรให้เรียบไม่มีเหลี่ยม/มุมแหลมคม ซึ่งขณะเจียรต้องใช้ Nitrogen Purge เพื่อให้ %LEL ต่ำกว่า 5%LEL
- ทำการติดตั้ง Balloon หน้าตำแหน่งที่จะทำการเชื่อมผ่าน Weld O Let ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยจะต้องห่างจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากความร้อนของงานเชื่อม จะต้องห่างอย่างน้อย 50 ซม.
- จากนั้นจึงทำการวัด %LEL บริเวณที่จะทำการเชื่อม จะต้องมีค่าต่ำกว่า 5 %LEL.



- ก่อนเชื่อมให้ทำการยืนยันกับ BV ว่าระบบ Venturi ยังคงทำงานต่อเนื่องจึงสามารถเริ่มงานเชื่อมท่อส่งก๊าซได้
- หากท่อมีสภาพเป็นแม่เหล็กให้ทำการติดตั้งเครื่องมือ De-Magnetizing machine หรือใช้สายไฟจากตู้เชื่อมพันรอบท่อทั้งสองด้าน จากนั้นจ่ายกระแสไฟและทำการทดสอบวัดความแรงของสนามแม่เหล็กลดลงหรือไม่ หากไม่ลดลง ให้ทำการเพิ่มหรือลดจำนวนรอบ หรือเปลี่ยนทิศทางการพันสายไฟ เพื่อลดปัญหาสภาพท่อเป็นแม่เหล็ก
- หากระหว่างที่ทำการเชื่อม ระบบ Venturi ที่ BV เกิดการ Fail ต้องรีบแจ้งจุดที่ดำเนินการเชื่อมให้หยุดเชื่อมโดยทันที โดยงานเชื่อมจะเริ่มดำเนินการได้เมื่อระบบ Venturi สามารถแก้ไขให้สามารถใช้งานได้อีกครั้ง แต่หากการตรวจสอบ ณ จุดเชื่อมพบว่า %LEL มีค่าไม่เกิน 5%LEL ให้วิศวกร ผู้ควบคุมงานเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะให้ดำเนินการเชื่อมหรือจะรอการแก้ไขระบบ Venturi ให้แล้วเสร็จ
- เมื่อทำการเชื่อม Root Pass แล้วเสร็จ ให้ทำการทดสอบ Penetration Test (PT.) จากนั้นจึงทำการเชื่อมจนกระทั่งแล้วเสร็จ Cover Pass จึงทำการทดสอบ PT , Magnetic Test (MT) และ ทำการทดสอบ Radiographic Test (RT.)
- ทำการถอด Inflatable Air Bag ภายหลังการเชื่อมท่อแล้วเสร็จ
- ทำการติดตั้ง Plug ตามขนาดของ Weld O let และทำการเชื่อม Plug กับ Weld O let โดยให้มีการทดสอบรอยเชื่อม PT ทุกชั้นของรอยเชื่อม

6.1.6 งานซ่อม Field Joint Coating.

- เมื่อทำผล NDT ผ่านทั้งหมดให้ดำเนินการทำ Field Joint Coating พร้อมกับงาน Purging Nitrogen
- ทำ Holiday detect บริเวณตลอดแนวท่อที่ได้มีการขุดเปิด เพื่อตรวจหารอย defect
- ทำการ Sand Blasting และ Applied field joint coating ต้องมีการตรวจสอบตาม Coating Inspector Program (CIP) ภายใต้งานที่ ปตท. Witness ตามที่ได้ระบุโดย NACE โดยความสะอาดผิวต้องได้ระดับ Sa 2.5 และ Surface Profile ต้องเป็นไปตาม Epoxy Coating รวมทั้ง การซ่อม Existing coating ที่ Defect
- ทำการ Holiday test Coating ตลอดท่อที่ทำการกลับท่อ
- จากนั้นเริ่มงาน Back Field โดยต้องทำการบดอัดดินที่ละชั้น หนาไม่เกิน 20 ซม. และต้องตรวจสอบว่าได้ห้องท่อได้มีการบดอัดดินอย่างดี

6.1.7 งาน Purging and Commissioning

- เริ่มงาน Purging Nitrogen โดยเลือก BV ด้านหนึ่งเป็นด้าน Purging ส่วน BV อีกด้านหนึ่งทำการ Vent เพื่อช่วยในการไล่ Oxygen ออกจากระบบ

- ในกรณีที่ Purging ด้วยอุปกรณ์ Mobile Purging Unit จะต้องจัดเตรียมเครื่อง Generator 3 Phase, 380 V, 100 amp.
- ทำการประสานงานกับ Block Valve ด้านที่จะ Vent เพื่อตรวจสอบปริมาณ Oxygen ที่ค้างอยู่ในท่อ
- ทำการวัด % Oxygen ด้านที่ทำ Vacuum จนกระทั่งได้ % น้อยกว่า 3 % by Volume จากนั้นทำการหยุด Purging และทำการปิดวาล์ว Bypass จากนั้นจึงทำการแจ้ง ศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เพื่อทำการเริ่มนำ Gas เข้าระบบ

หมายเหตุ

- กรณีที่ใช้ Nitrogen Pump จะต้องมีส่วน Evaporate Stand by อย่างน้อย 1 ชุด
- กรณีที่ใช้ Evaporate ต้องมี Evaporate Stand by อย่างน้อย 1 ชุด

6.2 กรณีเป็นท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ประกอบด้วย

- 6.2.1 Preliminary Survey
- 6.2.2 สำรวจความเสียหายอย่างละเอียด โดยนักประดาน้ำ หรือ ROV
- 6.2.3 พิจารณาความเสียหาย เพื่อประเมินวิธีการซ่อม
- 6.2.4 ประเมินความเสี่ยงในการซ่อม
- 6.2.5 ดำเนินการซ่อมและฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม
- 6.2.6 Commissioning ท่อเพื่อเข้าสู่การใช้งานปกติ

แนวทางการซ่อมท่อในทะเล

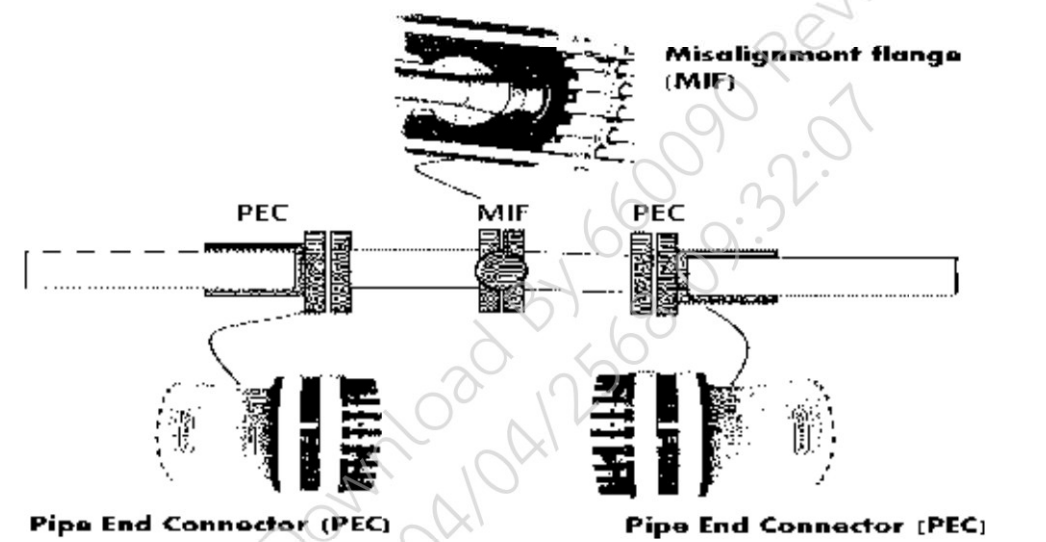
เมื่อมีเหตุการณ์ท่อส่งก๊าซได้ทะลุรั่วไหล หรือเกิดความเสียหาย Preliminary Survey เป็นการตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้นที่เกิดกับท่อส่งก๊าซในทะเล โดยประเมินจากข้อมูลทั้งหมดที่ได้ เพื่อกำหนดจุดพิกัดคร่าวๆ ในการลงไปตรวจสอบได้ทะเล ตรวจสอบสภาพความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดย ROV และ/หรือ นักประดาน้ำ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมการเกิดเหตุ (การตัดสินใจควรพิจารณาจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้มี guideline ภาคผนวกที่ 8.5)

เมื่อได้ผลการตรวจสอบสภาพความเสียหายที่แน่ชัด แล้ว จะเข้าสู่การประเมินความเสี่ยงในการซ่อม เลือกวิธีการซ่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องจักร และจำนวนที่ต้องใช้ซ่อมแซม ซึ่งมีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยวิธีการซ่อมจะจัดทำเป็น ขั้นตอนอย่างละเอียดอีกครั้งในหน้างาน โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการร่วมกัน ปิด วาล์วที่ใกล้ที่สุด และทำการ vent ก๊าซบริเวณที่เกิดความเสียหาย จากนั้นทำการซ่อมท่อให้กลับสู่สภาพเดิมตามขั้นตอนที่ได้จัดทำอย่างละเอียด จากนั้น dewatering และคืนสภาพท่อให้พร้อมใช้งาน

หมายเหตุ

ทั้งนี้แต่ละขั้นตอน จะจัดทำรายละเอียดในการปฏิบัติงานอีกครั้ง ที่หน้างาน พร้อมกับผู้เชี่ยวชาญ และทุกหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องcommissioning ท่อ เพื่อเข้าสู่การใช้งานตามความดันที่เหมาะสมต่อไป

ตัวอย่างการใช้งานอุปกรณ์



ส่วนที่ 7 ตัวชี้วัด (Key Performance Indicator : KPI) ของกระบวนการทำงานที่สำคัญ (Core Process)

ลำดับ	ตัววัดความสำเร็จ (PI)	สถานะ (Related)	ค่าเป้าหมาย (Target)
1	การปฏิบัติงาน	บังคับเกี่ยวข้อง	ปฏิบัติได้ถูกต้อง

ส่วนที่ 8 ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 8.1 ตัวอย่าง Site Investigation Form ของท่อบนบก ทั้งนี้อาจใช้แบบฟอร์มอื่นๆได้ โดยให้พิจารณาความเหมาะสมที่หน้างาน

Pipeline site investigation Sheet

Arriving date		Arriving time		Record by																													
Basic Data																																	
Pipeline Diameter :		inches	Pipe Grade/SMYS :		X / psig																												
Nominal Wall Thickness :		mm.	Measured Wall Thickness :		mm.																												
Present MAOP :		psig	Seam Weld Type	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Long <input type="checkbox"/> Spiral																													
Type of Coating - Body Pipe :		Girth Weld		Coating Thickness :																													
Feature ID from ILI Report :		Pipe Surface Temperature :																															
Cathodic Protection system	Impress current		Sacrificial anode																														
Location of Damage																																	
Pipeline Route Code :		KP of Damage - Start:		End:																													
GPS Coordinate Northing :		m	Easting :		m.																												
Distance from Upstream Girth Weld :		m.	Distance from Downstream Girth Weld :		m.																												
Seam Weld Orientation of Pipe :		o'	Upstream Pipe :		o'																												
Downstream Pipe :		o'																															
Land Use :	<input type="checkbox"/> Residential <input type="checkbox"/> Commercial <input type="checkbox"/> Pasture <input type="checkbox"/> Farming <input type="checkbox"/> Other :																																
Soil Type	<input type="checkbox"/> Hard <input type="checkbox"/> Soft ¹ <input type="checkbox"/> Very Soft ¹																																
Information for excavation work																																	
Defect Drawing or Sketch																																	
Orientation of defect?	Location of defect?		Proximity to GW?		Proximity to other defects?																												
Damage Cause:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Natural forces</th> <th>Corrosion</th> <th>Excavation by third parties</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Othre Outside force</td> <td>Other.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rupture</td> <td>Yes</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leak</td> <td>Yes</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fire</td> <td>Yes</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Explosion</td> <td>Yes</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excavation</td> <td>Yes</td> <td>No</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Natural forces	Corrosion	Excavation by third parties		Othre Outside force	Other.		Rupture	Yes	No		Leak	Yes	No		Fire	Yes	No		Explosion	Yes	No		Excavation	Yes	No	
	Natural forces	Corrosion	Excavation by third parties																														
	Othre Outside force	Other.																															
Rupture	Yes	No																															
Leak	Yes	No																															
Fire	Yes	No																															
Explosion	Yes	No																															
Excavation	Yes	No																															

Note 1. Excavation work shall be installed sheet pile.

ภาคผนวกที่ 8.2 ตารางท่อคลัง และรายการจำนวนอุปกรณ์คลังพร้อมใช้งาน

1. intraweb.pttgrp.com/ocdms/_layouts/15/WopiFrame2.aspx?sourcedoc=/ocdms/Documents/Pipeline%20Emergency%20Service/Emergency%20Pipe%20and%20Tools%20List/Emergency%20Pipe%20and%20Tools%20List_Rev3%20-%20Editable.xlsx&action=default)
2. iWarehouse (<https://tsoiwarehouse.pttplc.com/User/Login?ReturnUrl=%2f>)

ภาคผนวกที่ 8.3 คำนวณ ปริมาณ Liquid Nitrogen สำหรับท่อบนบก

การคำนวณปริมาณ Nitrogen ที่ใช้สำหรับการ Purging และ ขั้นตอนการประสานงานกับบริษัท TIG&BIG

1. การประเมินปริมาณ Nitrogen ที่จำเป็นที่ต้องใช้ในการ Purging
 - 1.1 หาขนาดของท่อ _____ inch.
 - 1.2 ความยาวของท่อ _____ กม.
 - 1.3 ใช้สมมุติฐานในการคำนวณ จะใช้ปริมาณของ Nitrogen 3 เท่าของปริมาตรท่อ
 - 1.4 จำนวน Nitrogen ที่จะใช้ในการ Purging = $\frac{\text{ปริมาณที่หาได้จากข้อ 1.3} \times \text{ความยาวท่อจากข้อ 1.2}}{16}$

1.5 ปริมาณที่ได้ให้ทำการเผื่อ 10% = ปริมาณที่ได้จากข้อ 1.4 x 10 %

2. ระยะเวลาในการ Purging
 - 2.1 ใช้สมมุติฐานในการคำนวณ จะใช้ปริมาณของ Nitrogen 3 เท่าของปริมาตรท่อ
 - 2.2 ระยะเวลาในการ Purging = $\frac{\text{ระยะเวลาในการ Purging 2.1} \times \text{ความยาวท่อจากข้อ 1.2}}{16}$

ภาคผนวกที่ 8.4 เบอร์ดัดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- supplier special tool ตาม S-วท.วรด.-04-0002 ข้อมูลสนับสนุนการดำเนินการตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องธุรกิจ หน่วยงาน วท.
- contractor ตาม S-วท.วรด.-04-0002 ข้อมูลสนับสนุนการดำเนินการตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินวิกฤตและบริหารความต่อเนื่องธุรกิจ หน่วยงาน วท.

การทวนสอบบริษัทผู้รับเหมา ที่จะพิจารณาติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. เป็นบริษัทฯ ได้รับงานจัดจ้างใน scope ของระบบท่อฯ และหรืองานก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง

โดยตรวจสอบจากระบบ Vendor Management System (VMS) [ค้นหาข้อมูลผู้ค้า \(pttplc.com\)](http://pttplc.com) และ ประสานงานกับหน่วยงาน จบ.บสค. หรือ

2. เป็นบริษัทที่อยู่ใน ACTL ฉบับปัจจุบัน ได้ส่งแบบสอบถามความพร้อมสนับสนุนงานซ่อมท่อฯ กรณีเกิด เหตุฉุกเฉินตาม ส-วท.วรด.-04-0002

ภาคผนวกที่ 8.5 Outline Specification for Initial Survey of Offshore Damaged Pipelines

Overview

The pipeline survey can be carried out in two ways; either using a vessel based hydrographic survey or utilising a (Workclass Remote Operate Vehicle) WROV.

For both inspection methods the mothership will need to be fitted with the following:

- 1) Differential GPS – Primary and secondary systems.
- 2) A calibrated gyro compass.
- 3) Echo sounder for bathymetry - A single channel echo sounder will be sufficient.
- 4) A sound velocity profiler – To measure seawater temperature and salinity.
- 5) WROV and Sonar winching systems.
- 6) If the work area is located near (within the 500m zone) of a platform or other surface structure, the vessel should be equipped with a system, such as a laser fanbeam, to maintain a safe distance from the structure.
- 7) Reserve systems - In case of system failure.

All equipment would need to be fully calibrated.

Hydrographic Survey

For a vessel based survey, the following systems would be required:

- 1) Side scan sonar. – With a 50 – 100m slant range.
- 2) Sub bottom profiler - Working to a below seabed depth of 5m, with heave compensation. The sub bottom profiler can either be towed or hull mounted.
- 3) On vessel recording equipment, for the side scan sonar and the sub bottom profiler.
- 4) On board data processing facilities – To speed up data turnaround times.
- 5) Cable counter - To determine how far out the side scan sonar towfish is located from the vessel.
- 6) Alternatively, an Ultra short base line acoustic system can be used to determine the towfish location more accurately than a cable counter.

The survey vessel should survey a grid of at least 1*1km (TBC), centred on the incident, ensuring that the sonar provides sufficient overlap of each grid line (Approx 50% overlap). A final pass of the pipeline should be made, along the pipeline route, with a slight offset, in both directions.

For a WROV survey, the following systems would be required to be fitted to the WROV:

- 1) High resolution video cameras, with associated lighting placed on the ROV. Three video cameras should be utilised to provide a view of the top of the pipeline, as well as port and starboard views.
- 2) A USBL acoustic beacon to be fitted to the ROV, to determine ROV location. With appropriate USBL receiver fitted to the vessel.
- 3) Side scan sonar.
- 4) Sub bottom profiler – Working to a seabed depth of 5m.
- 5) A pipe tracker system.
- 6) Cathodic Protection stabbing equipment.
- 7) A digital video system, including the ability to add video overlays, on board the mothership, to collate and label the video footage from the WROV.
- 8) Backup analogue video capture systems, ie: video recorders.

The WROV can either be used to “fly” along the pipeline route, in both directions or to survey a 1*1km grid, (this will be much slower than the vessel based survey) or a combination of both. The main advantage, over the vessel based survey, is that video footage can be recorded and viewed.

Fully qualified survey personnel will also be required to conduct the survey.

Deliverables

Required, from the survey, would be;

- 1) ROV video footage, with commentary, noting debris, seabed scars, pipeline exposure, pipeline movement etc. The video footage should be overlayed with GPS co-ordinates, depth, velocity, etc. Software should be provided to view the ROV footage, with the ability to view the footage from multiple cameras simultaneously.
- 2) A detailed anomaly listing to be generated from the ROV and sonar footage.
- 3) Side scan sonar data, with software to enable this to be viewed, clearly labelled with debris, anchor scouring, pipeline exposures, pipeline movement, etc.
- 4) Full survey report.

Inspection Process

The following is a typical process of inspection to confirm the damage that may have occurred to the pipeline.

Inspections to confirm damage:

- Swathe Bathymetry or Multibeam – this will give a picture of the seabed. The objective of this inspection will be to:
 - Confirm if and where the line is exposed
 - Confirm any movement of the line
 - Confirm the path of the anchor across the seafloor. This can give important information as to where a dent or deformation of the pipe wall may have occurred, which may be difficult to see

during inspections, if for example the pipeline has moved during the incident, or if sediment makes visibility poor.

- Allow for focused inspection plan to be implemented
- General Visual Inspection (GVI) along pipeline route – First Pass
 - This will give an initial impression of the extent of the damage, and allow experts onshore to review features/damage and where efforts need to be focused
 - It is anticipated that this inspection would be undertaken to provide full coverage of pipe in one pass, using side boom cameras or equivalent
- GVI – Second Pass
 - Focused GVI of specific areas as specified by client/experts onshore.
 - This would aim to identify possible areas of damage or key features and would allow experts on the beach to make decisions on potential CVI's to be performed
- CVI – Close Visual Inspection of specified areas
 - The requirement for this would be specified by experts onshore.
 - The CVI will allow for a more detailed engineering assessment to be made by experts both offshore and importantly onshore. Footage should be of high quality, and may include CP stabs of bare metal if any is present.

Inspections should ideally be carried out by 3.4U qualified personnel. This is the standard inspection qualification for offshore inspectors.

During all the ROV Visual inspections a voice over (commentary) of the inspection should be provided. Video and Photograph logs should be utilised to ensure experts on the beach can clearly identify which sections/features of the pipeline the videos or photographs relate to. The Video logs should always start with the direction of inspection being stated.



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-3

คู่มือประสานงานชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
ระบบท่อส่ง^๓ก๊าซธรรมชาติ



คู่มือประสานงานชุมชน

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ตำบลดมบ่า

อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง

บทนำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัทพลังงานของคนไทยที่บริหารงานโดยคนไทย และมีกระทรวงพลังงาน คอยกำกับดูแล และถือหุ้นใหญ่โดยกระทรวงการคลัง มีหน้าที่ในการดูแลพลังงานหลักของประเทศ เพื่อให้ประเทศสามารถพัฒนา ไปได้อย่างมั่นคง มีเสถียรภาพ สามารถแข่งขันกับเพื่อนบ้านใกล้เคียงได้

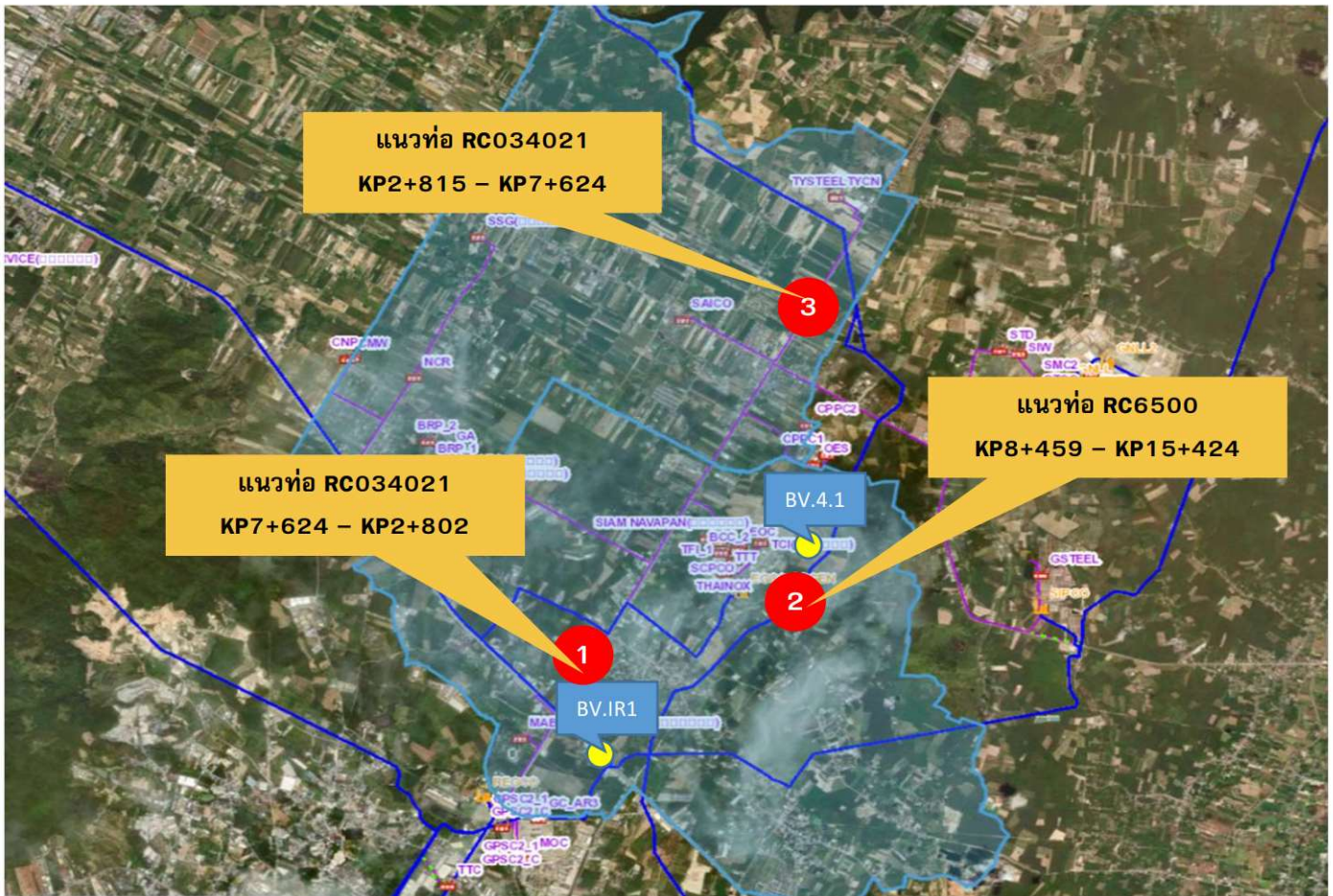
โดยธุรกิจก๊าซธรรมชาตินั้นเป็นหน่วยธุรกิจหลัก ปตท. ที่ทำหน้าที่ดูแล จัดส่ง จัดหาแหล่งพลังงานสำรองก๊าซธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เช่น เม็ดพลาสติก ฯลฯ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีความต้องการใช้พลังงานอย่างสูงทั้งในภาคครัวเรือน และภาคอุตสาหกรรม โดยขนส่งผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะเห็นได้ว่าทุกคนในประเทศ เป็นส่วนหนึ่งของการใช้พลังงานดังกล่าว ฉะนั้นหน้าที่การดูแลแหล่งพลังงาน และการขนส่งจึงเป็นหน้าที่ของพวกเราทุกคน

คู่มือฉบับนี้เป็นความเข้าใจร่วมกัน ในการที่จะช่วยกันดูแลแหล่งพลังงานหลักของประเทศ ระหว่างชุมชนและสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้ทุกคนอยู่กันอย่างมีความสุข และยั่งยืน



แนวท่อส่งก๊าซในพื้นที่ ตำบลมาบข่า



รายละเอียดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่

สถานีควบคุมก๊าซ >> BV.IR1, BV 4.1

สถานีเพิ่มความดันก๊าซ >> ไม่มี

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ _____

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน...**โทรทันที**

1540

โทรฟรี 24 ชั่วโมง

เจ้าหน้าที่ ปตท. ผู้ประสานงานในพื้นที่



ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต **3** ระยอง



หัวหน้าหน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์



ผู้จัดการแผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต **3**

ผู้ประสานงานในชุมชน



ประธานชุมชน หมู่1



ประธานชุมชน หมู่2



ประธานชุมชน หมู่3



ประธานชุมชน หมู่4



ประธานชุมชนมาบข่าเหนือ หมู่5



ประธานชุมชนมาบข่าใต้ หมู่5

ผู้ประสานงานในชุมชน



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 6



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 7



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 8



ประธานชุมชน หมู่ 1 สายเอกพัฒนา



ประธานชุมชน มาบข่า-สำนักอ้ายงอน

สถานที่ราชการ

หน่วยงานราชการ

: เทศบาลตำบลมาบตาพุดพัฒนา	0-3896-8534
: เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา	0-3863-6333
: ที่ว่าการอำเภอนิคมพัฒนา	0-3863-7699
: รพ. นิคมพัฒนา	0-3803-8050
: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนิคมพัฒนา	0-3863-7770
: ดับเพลิง งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา	0-3863-6859
: สถานีตำรวจภูธรนิคมพัฒนา	0-3863-6111



ขั้นตอนปฏิบัติ

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินฯ ก๊าซรั่ว เพลิงไหม้ แนวท่อหรือสถานีก๊าซฯ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน 4ร ดังนี้

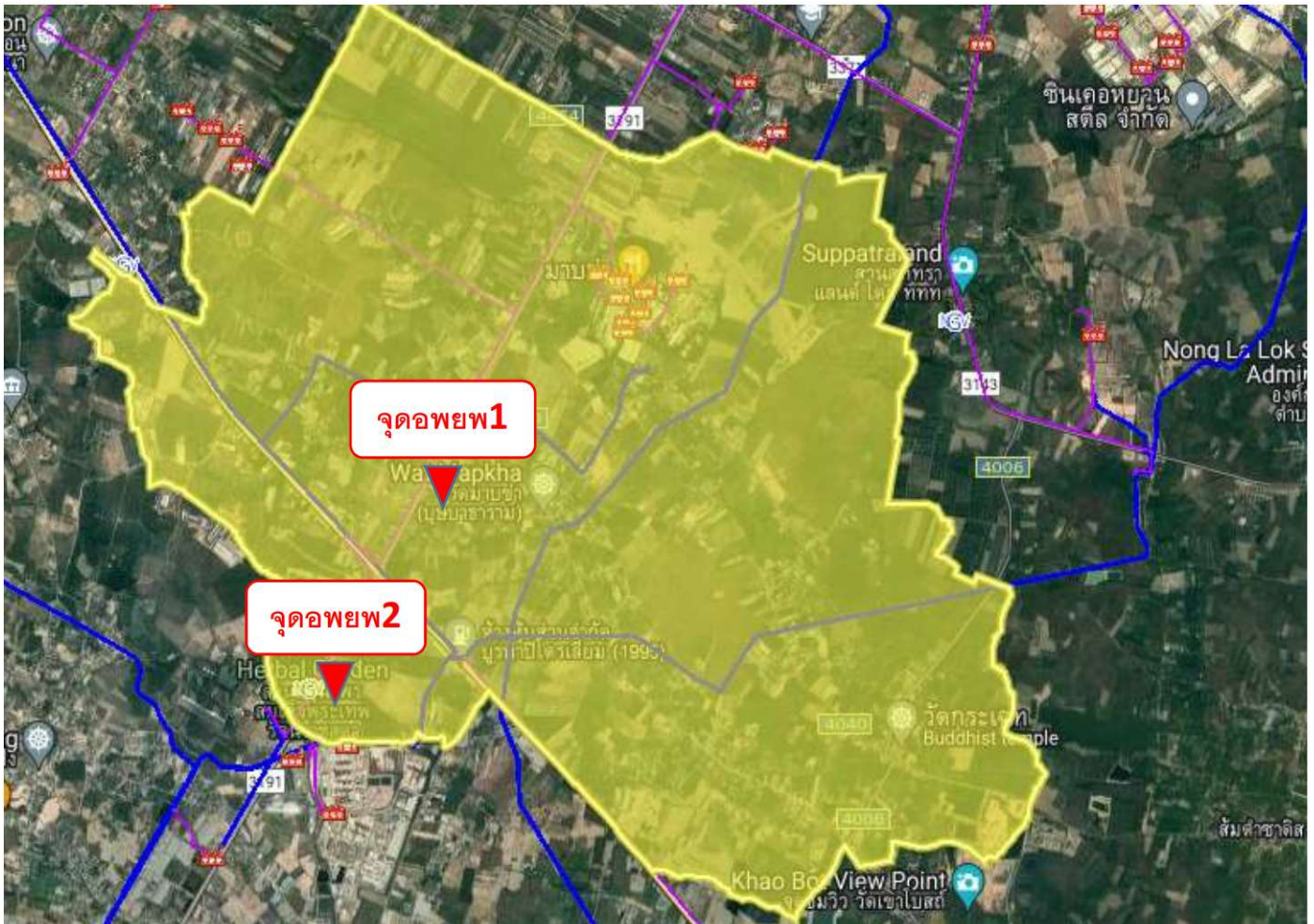
1. **รับรู้และระวัง** ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
2. **รับประเมินสถานการณ์และอพยพ** โดยออกห่างจากจุดเกิดเหตุอย่างน้อย 250 เมตร ไปในทิศทางเหนือลม และรับอพยพไปยังจุดรวมพล ตามแผน ที่ระบุไว้ในเอกสารนี้
3. **รับโทรแจ้งเหตุ** โดยติดต่อ **สายด่วนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โทร.1540 ชลบุรี (โทรฟรี)** แจ้งสถานที่เกิดเหตุให้ชัดเจน
4. **รอให้ปลอดภัย** โดยต้องมีการปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้รถหรือคนผ่านบริเวณจุดเกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายและการเกิดประกายไฟ หากยังไม่มีประกาศจาก ปตท. ห้ามเข้าพื้นที่เกิดเหตุโดยเด็ดขาด



จุดอพยพ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบริเวณตำบลมาบข่า

จุดอพยพ1 : วัดมาบข่า

จุดอพยพ2 : สวนสมุนไพรสมเด็จพระเทพฯ



รื่องน่ารู้เกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



“ก๊าซธรรมชาติ”

คืออะไร ?



ก๊าซธรรมชาติ คือ ปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง เกิดจากซากพืชซากสัตว์ที่ทับถมกันเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี ถูกความร้อนและความกดดันจนกลายเป็นปิโตรเลียมโดยปิโตรเลียมที่อยู่ในสถานะของเหลว คือ น้ำมันดิบ และปิโตรเลียมที่อยู่ในสถานะก๊าซ คือ ก๊าซธรรมชาติ



5

คุณสมบัติสำคัญของก๊าซธรรมชาติ



1



เบากว่าอากาศ

เมื่อรั่วไหลจะลอยขึ้นสู่ที่สูงและพุ้งกระจายออกไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ปลอดภัยในการใช้งาน

2



ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ปกติก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่มีกลิ่น แต่ผู้ผลิตจะเติมกลิ่นลงไป เพื่อให้ทราบเมื่อก๊าซรั่วไหล

3



ติดไฟได้ยาก

ก๊าซธรรมชาติจะไม่ติดไฟได้เอง ถ้าไม่มีองค์ประกอบครบ 3 ส่วน ได้แก่ เชื้อเพลิง อากาศ และความร้อน

4

แปลงสถานะเป็นของเหลวได้ เรียก LNG

เมื่อลดอุณหภูมิลงมาถึง -162°C จะเปลี่ยนเป็นก๊าซธรรมชาติเหลว เพื่อสะดวกในการขนส่งระยะไกล ๆ

5



เป็นเชื้อเพลิงสะอาด

เมื่อเผาไหม้แล้วจะมีปริมาณฝุ่นละอองและไอเสียน้อยกว่าเชื้อเพลิงประเภทอื่น



แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติ

โรงแยกก๊าซธรรมชาติ

เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม

หลากหลายประโยชน์
ของก๊าซธรรมชาติ
ในชีวิตประจำวัน



เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า

เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ

เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนหรือ ก๊าซหุงต้ม (LPG)

เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่เรียกว่า NGV



ทำไมต้องขนส่ง ก๊าซธรรมชาติทางท่อ?

ประเทศไทยมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อเป็นเชื้อเพลิงปริมาณมากในแต่ละวัน เพื่อให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติเป็นไปได้อย่างปลอดภัย จึงจำเป็นต้องขนส่งก๊าซธรรมชาติแยกออกจากระบบขนส่งมวลชนโดยเด็ดขาด

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติจึงเปรียบเสมือนเส้นเลือดใหญ่ทางพลังงาน ที่ทำหน้าที่ส่งก๊าซธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และขนส่งในปริมาณมากให้เพียงพอต่อความต้องการใช้เชื้อเพลิงของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย



คุณสมบัติท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



ต้องมีความแข็งแรงสูง
ทำมาจากเหล็กกล้า
ผ่านการทดสอบ
ก่อนนำมาใช้จริง

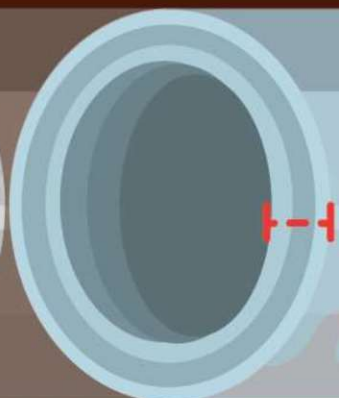
ออกแบบและฝังลึก
ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร



ออกแบบและก่อสร้าง
ตามมาตรฐานสากล

มีขนาดที่
รองรับปริมาณ
ก๊าซที่จะขนส่งได้

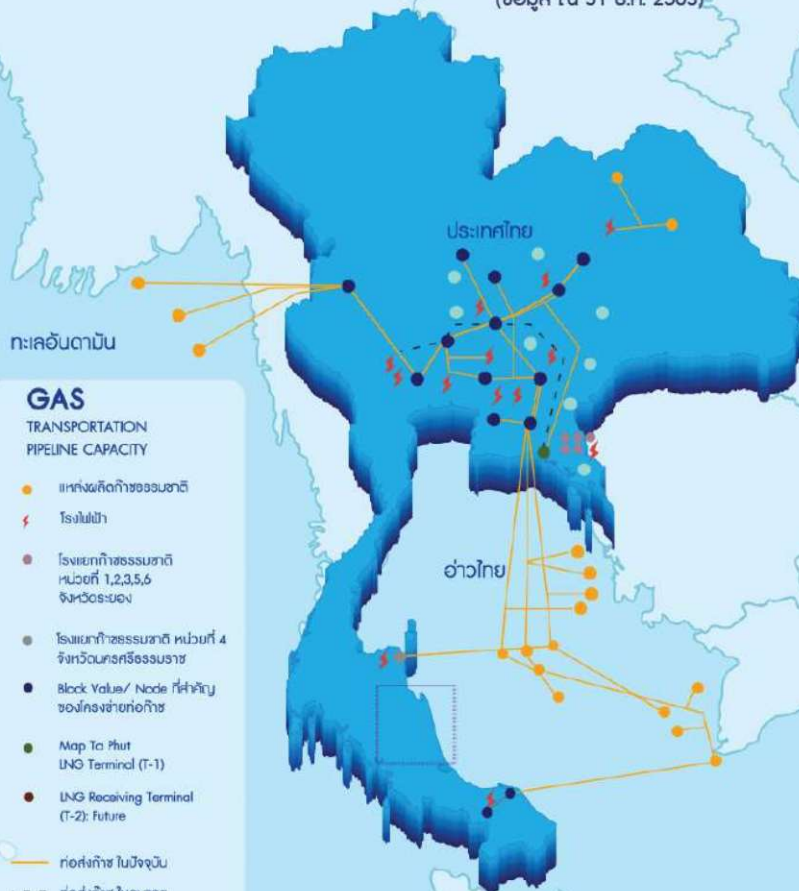
มีความหนาที่เหมาะสม
กับแรงดันของก๊าซ
เคลือบด้วยสารกันสนิม
เพื่อป้องกันการผุกร่อน



ตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซ และป้ายเตือน



ประเทศไทยมีท่อส่งก๊าซ ในทะเลและบนบก
ความยาวรวมประมาณ 4,314 กิโลเมตร
(ข้อมูล ณ 31 ธ.ค. 2563)



ข้อมูลสำคัญ บนป้ายคำเตือน



2
KP XXX

- 1 เบอร์โทรศัพท์สายด่วน
ระบบท่อส่งก๊าซ ปตท.
- 2 ตัวเลข KP บอกพิกัด
แนวท่อส่งก๊าซ

เมื่อพบเหตุฉุกเฉิน หรือกรณีมีผู้รบกวน
แนวท่อส่งก๊าซ โทร 1540 เพื่อติดต่อ
เจ้าหน้าที่ ปตท. ได้ทันที

"ป้ายคำเตือนสีเหลือง" ที่ติดตั้งไว้ตลอดแนวท่อฯ เป็น
จุดสังเกตให้ทราบถึงตำแหน่งของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในชุมชน



ชุมชนร่วมป้องกัน

การรुकลำแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และช่องทางการติดต่อ ปตท.

ระยะรัศมีระวังสำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อแนวท่อส่งก๊าซ



กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



เผา



ขุดลอกคลอง



ปลูกไม้ยืนต้น



ตอกเสาเข็ม



กองวัสดุ



ปลูกสิ่งก่อสร้าง



หากมีความจำเป็นต้องเข้าไปดำเนินกิจกรรมใดๆ ในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ ติดต่อ

ขอคำแนะนำ หรือ แจ้งการรูกลำ

สายด่วนระบบท่อส่งก๊าซฯ ปตท.



1540

โทรฟรี 24 ชั่วโมง



การบำรุงรักษาตามมาตรฐานสากล และ มาตรการด้านความปลอดภัย ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระบบ SCADA

ระบบควบคุมการส่งก๊าซธรรมชาติอัตโนมัติ เพื่อควบคุมและติดตามข้อมูลการส่งก๊าซฯ ระยะไกล พร้อมพนักงานตรวจสอบตลอด 24 ชั่วโมง



สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ

ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลความดัน อุณหภูมิ และปริมาณการไหลของก๊าซฯ เป็นระยะตลอดแนวท่อ และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินว่าลวก็สถานีก็จะถูกสั่งปิดได้ทันทีจากระบบ SCADA



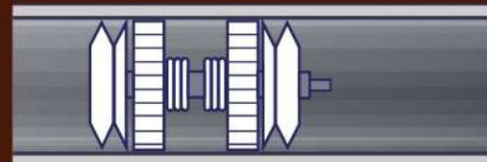
การลาดตระเวนแนวท่อส่งก๊าซฯ

โดยรถยนต์ การเดินเท้า และ เครื่องบินไร้คนขับ (Drone) เพื่อตรวจสอบกิจกรรมที่มีความเสี่ยง การรุกราน แนวท่อส่งก๊าซฯ ความผิดปกติทางภูมิศาสตร์ และการรั่วไหลของก๊าซฯ เป็นประจำทุกสัปดาห์



กระสวยอัจฉริยะ หรือ Intelligent Pipeline Inspection Gauge: PIG

ทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพภายในท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อเก็บข้อมูลความผิดปกติ หรือความผิดปกติ เพื่อการวางแผนบำรุงรักษา เป็นประจำทุก 5 ปี



ภาพถ่ายดาวเทียม



ใช้ระบบ AI ร่วมกับกล้องวงจรปิด

เพื่อตรวจสอบการรั่วไหล การรุกราน หรือการกระทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อแนวท่อฯ เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าประสานงาน และระงับเหตุได้ทันที



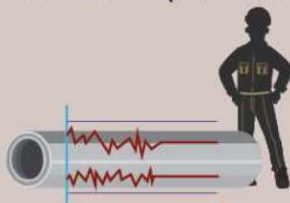
Pipe to Soil Potential Measurement

การวัดค่าศักย์ไฟฟ้า ณ จุดวัดค่า เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการรุกราน



CIPS Survey

การเดินเหนือแนวท่อ วัดค่าศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการรุกรานของท่อก๊าซฯ



DCVG Survey

การเดินเหนือแนวท่อ วัดค่าศักย์ไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบจุดที่วัสดุหุ้มฉนวนเกิดการเสื่อมสภาพหรือเสียหาย



การซ่อมแผนฉุกเฉิน

อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง





ขั้นตอน 4 ร

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินท่อก๊าซธรรมชาติ

01



รับรู้ และระวัง

หากท่อก๊าซธรรมชาติรั่วไหล จะมีเสียงดังคล้ายเสียงลมรั่ว อาจมีไอสีขาวพุ่งขึ้น หรืออาจมีเศษฝุ่นดินลอยขึ้นสู่บรรยากาศ

ในกรณีก๊าซธรรมชาติที่รั่วไหลมีการติดไฟ จะมีการแผ่รังสีความร้อน ให้สังเกตสิ่งของ วัสดุ หรือต้นไม้ ใบไม้ที่มีการเปลี่ยนแปลงกายภาพ

ระวัง!



ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ หรือความร้อน



ห้ามสตาร์ทเครื่องยนต์



ห้ามเปิดฝักบัวไฟฟ้า



ห้ามสูบบุหรี่

02



รับประเมินสถานการณ์ และอพยพ



กรณีอยู่ภายนอกที่พิกอาศัย

หากอยู่ในรัศมีการแผ่รังสีความร้อน หรือมีเสียงดัง ให้รีบอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย ในระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ อย่างน้อย **250 เมตร** ในทิศทาง **เหนือลม**



กรณีอยู่ภายในที่พิกอาศัย

หากเกิดไฟไหม้ หรือมีกลุ่มควัน

- ป้องกันการสูดดมควันไฟ
- หลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณจุดอับของที่พิกอาศัย
- ให้อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย

หากไม่เกิดไฟไหม้ และไม่มีการกลุ่มควัน

สังเกตสิ่งของภายนอกที่พิกอาศัย หากมีการเปลี่ยนแปลง ไม่แนะนำให้ออกจากที่พิกอาศัย

03



รับโทรแจ้งเหตุ

โทร **1540** แจ้งตำแหน่ง
แจ้งลักษณะเหตุการณ์



04



รอให้ปลอดภัย

สอบถามจากผู้นำชุมชน หรือรอการยืนยันสถานการณ์จาก ปตท. เมื่อสถานการณ์ปลอดภัยแล้ว ปตท. จะแจ้งให้สามารถกลับเข้าสู่พื้นที่ได้





ศูนย์ปฏิบัติการและพื้นที่รับผิดชอบ



ศูนย์ ปฏิบัติการ	พื้นที่จังหวัดที่รับผิดชอบ	หมายเลขโทรศัพท์
เขต 1	ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ ระยอง	0-3827-4390
เขต 2	พระนครศรีอยุธยา นครนายก สระบุรี ปทุมธานี	0-3538-7100-6
เขต 3	ระยอง ชลบุรีบางส่วน	0-2537-2000 ต่อ 38540
เขต 4	ขอนแก่น	0-4330-6942 089-569-1238
เขต 5	ราชบุรี นครปฐม นนทบุรีบางส่วน	0-3231-7371
เขต 6	กรุงเทพฯ นนทบุรี สมุทรปราการ ปทุมธานี	0-2537-2000 ต่อ 34543
เขต 7	สงขลา นครศรีธรรมราช	0-7449-6082, 081-3723330
เขต 8	กาญจนบุรี	0-2537-2000 ต่อ 38632
เขต 9	ปทุมธานี สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา กรุงเทพฯ	0-2577-9700
เขต 10	ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา นครนายก ชลบุรี	0-2537-2000 ต่อ 38405
เขต 11	สิงห์บุรี อ่างทอง ลพบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา	0-2537-2000 ต่อ 38304
เขต 12	นครราชสีมา สระบุรี	0-4498-4030-5
ปฟ.	ส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีชายฝั่ง จ.ระยอง	0-2537-2000 ต่อ 34331



ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ เป็นสมบัติของประเทศ เราทุกคนควรช่วยกันดูแล
หากพบเห็นผู้เข้ามาดำเนินการใด ๆ ในแนวท่อก๊าซฯ
ท่านสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลความปลอดภัยในชุมชน
โดยโทรแจ้ง 1540 หรือศูนย์ปฏิบัติการในพื้นที่ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ปตท. เข้าตรวจสอบ

ท่อก๊าซฯ ปลอดภัย
คนไหนจับได้



สแกนเพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-4

แผนการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568

กำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Emergency Exercise)
และการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟตามกฎหมายฯ (Fire drill Exercise) ประจำปี 2568
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	หัวข้อ	กำหนดการ	สถานที่	สถานะ
1	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.10	13 พ.ค. 68	KCS ปท.10	ดำเนินการแล้วเสร็จ
2	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.10	14 พ.ค. 68	จ.ชลบุรี	ดำเนินการแล้วเสร็จ
3	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.4	20 พ.ค. 68	สนง.ปท.4	ดำเนินการแล้วเสร็จ
4	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.4	21 พ.ค. 68	จ.ขอนแก่น	ดำเนินการแล้วเสร็จ
5	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.5	29 พ.ค. 68	สนง. ปท.5/RCS	ดำเนินการแล้วเสร็จ
6	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.5	4 ก.ค. 68	จ.กาญจนบุรี	ดำเนินการแล้วเสร็จ
7	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.9	24 มิ.ย. 68	สนง.ปท.9	ดำเนินการแล้วเสร็จ
8	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ สนง.ปท.6 จ.นนทบุรี	28 ส.ค. 68	สนง. ไทรน้อย	ดำเนินการแล้วเสร็จ
9	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ สนง.ปท.6 กทม.	16 ก.ค. 68	สนง.กัลปพฤกษ์	ดำเนินการแล้วเสร็จ
10	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ OC	18 ก.ค. 68	OC	ดำเนินการแล้วเสร็จ
11	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.2	23 ก.ค. 68	สนง.ปท.2	ดำเนินการแล้วเสร็จ
12	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.2	25 ก.ค. 68	จ.นครนายก	ดำเนินการแล้วเสร็จ
13	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.6	8 ส.ค. 68	จ.นนทบุรี	ดำเนินการแล้วเสร็จ
14	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.7	4 ส.ค. 68	สนง. ปท.7	ดำเนินการแล้วเสร็จ
15	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.7	5 ก.ย. 68	จ.สงขลา	ดำเนินการแล้วเสร็จ
16	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.8 สนง.ท่าม่วง	14 ส.ค. 68	สนง.ปท.8	ดำเนินการแล้วเสร็จ
17	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.8 SCS	15 ส.ค. 68	SCS ปท.8	ดำเนินการแล้วเสร็จ
18	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.8	21 ส.ค. 68	จ.กาญจนบุรี	ดำเนินการแล้วเสร็จ
19	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.9	29 ส.ค. 68	จ.ปทุมธานี	ดำเนินการแล้วเสร็จ
20	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.3 สนง.	4 ก.ย. 68	สนง.ปท.3	ดำเนินการแล้วเสร็จ
21	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.3	11 ก.ย. 68	จ.ระยอง	ดำเนินการแล้วเสร็จ
22	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท. OCS4	18 ก.ย. 68	OCS4	ดำเนินการแล้วเสร็จ
23	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่ ปท. 17	17 ก.ย. 68	จ.ระยอง	ดำเนินการแล้วเสร็จ
24	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.12 สนง.	23 ก.ย. 68	สนง.ปท.12	ดำเนินการแล้วเสร็จ
25	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.12	24 ก.ย. 68	จ.นครราชสีมา	ดำเนินการแล้วเสร็จ
26	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.11 สนง.	30 ก.ย. 68	สนง.ปท.11	ดำเนินการแล้วเสร็จ
27	(FD) ฝึกซ้อม Fire Drill Exercise ตามกฎหมาย พื้นที่ ปท.11 WCS	1 ต.ค. 68	WCS ปท.11	ดำเนินการแล้วเสร็จ
28	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.11	25 พ.ย. 68	จ.นครสวรรค์	ดำเนินการแล้วเสร็จ
29	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปท.1	7 พ.ย. 68	จ.สมุทรปราการ	ดำเนินการแล้วเสร็จ
30	(PL) ฝึกซ้อม Pipeline Emergency Exercise Lv.1 พื้นที่แนวท่อ ปลด.	4 พ.ย. 68	แท่น PRP/ERP	ดำเนินการแล้วเสร็จ

หมายเหตุ : PL= ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Emergency Exercise)
FD= ฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ (Fire Drill Exercise)



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-5

ผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี 2568



รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมแผนระบบเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2568

- สถานที่ฝึกซ้อมฯ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ RC0460 KP14+376 บ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง
- เหตุการณ์สมมติ โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ใช้รถขุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซคู่ขนานเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน



ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค 1

เลขที่ 555/6 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

คำนำ

การฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจึงถูกจัดขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้บริหารและพนักงานทุกระดับที่เกี่ยวข้องเกิดความพร้อม มีทักษะและความชำนาญ สามารถตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและปลอดภัย และทดสอบการแก้ไขสถานการณ์การระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อลดความสูญเสียต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน ลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สินขององค์กร ตลอดจน ลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และทำให้ธุรกิจระบบท่อส่งก๊าซสามารถดำเนินการส่งก๊าซธรรมชาติแก่ลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 จึงได้จัดทำรายงานการฝึกซ้อมแผนเหตุฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2568 ณ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ RC0460 KP14+376 บ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบ ของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 เพื่อฝึกแนวทางปฏิบัติและปรับปรุงพัฒนาเพื่อใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2568

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2568

1. หลักการและเหตุผล

เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และ กกพ. ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) มีมาตรการด้านความปลอดภัยโดยกำหนดให้มีการจัดการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินฯ ระดับ 1 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงดำเนินการฝึกซ้อม โดยกำหนดการจำลองสถานการณ์ก๊าซรั่วติดไฟออกจากท่อส่งก๊าซฯ

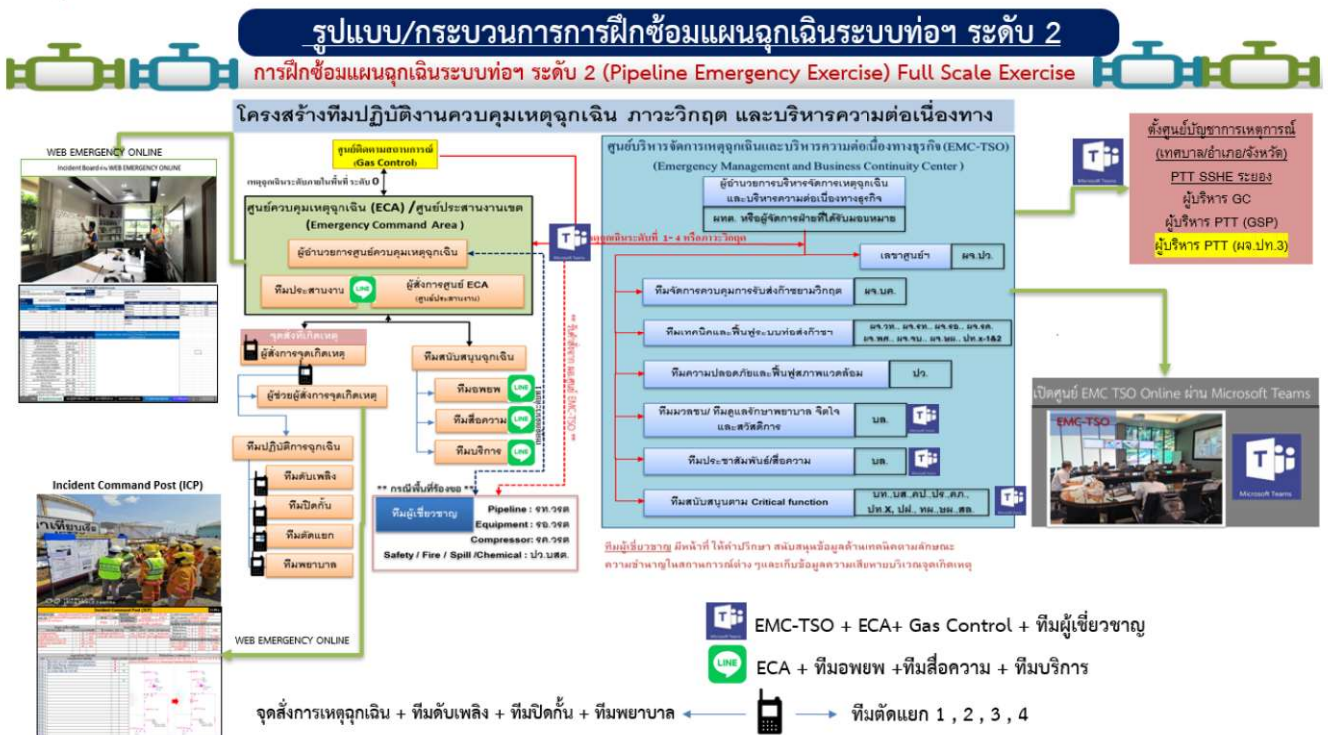
2. วัตถุประสงค์การฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

- ๒.๑ เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และ กกพ.
- ๒.๒ เพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร และอุปกรณ์ในการรองรับเหตุฉุกเฉินฯ ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น
- ๒.๓ เพื่อสร้างเครือข่ายการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน
- ๒.๔ เพื่อเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร อุปกรณ์ และมาตรการในการรองรับภัยคุกคามและเหตุละเมิดเพื่อบูรณาการปฏิบัติงานร่วมกันด้านความมั่นคงปลอดภัยและการระงับเหตุฉุกเฉินฯ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

3. กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


4. รูปแบบการดำเนินการ




ข้อมูลส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3)	
หัวข้อฝึกซ้อม :	อุบัติเหตุจากบุคคลภายนอก (3 rd. Party Damage) (การทำงานใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ)
สถานการณ์สมมติ :	โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ใช้รถขุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซฯคู่ขนานเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน
จำนวนผู้บาดเจ็บ :	(ผู้รับเหมาโครงการฯ) ไหล่หลุด (สาเหตุพลัดตกจากรถขุดเจาะ)
ความเสียหาย :	ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด 28 นิ้ว แผลเจาะขนาด 1 นิ้ว
ผลกระทบ:	- ลูกค้าย IND 13 ราย - ลูกค้าย NGV 1 ราย
รายละเอียดเพิ่มเติม	\\tsonas.ptt.corp\qshe-public\14_Safety\2.รายงานการซ้อมแผนระดับเหตุฉุกเฉิน\รายงานการซ้อมแผนระดับเหตุฉุกเฉินฯ_2568\ปท.3_11 ก.ย.68_ฝึกซ้อมพื้นที่ จ.ระยอง

กำหนดการดำเนินการ

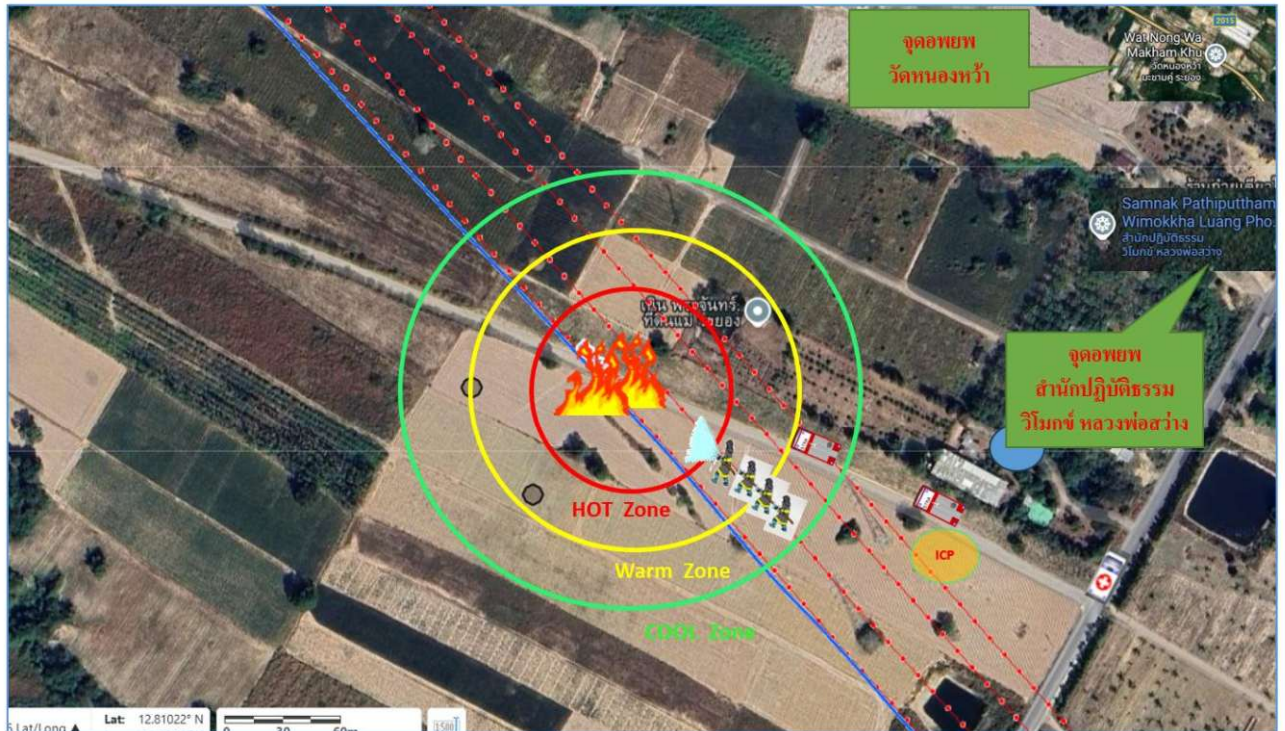
ฝึกซ้อมแผนระดับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซ ระดับ 2 ปท.3

การจัดตั้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน		ผู้รับผิดชอบ	การเข้าร่วมฝึกซ้อม
ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน (EMC-TSO)	Conference ผ่านระบบ Microsoft Teams	ผู้อำนวยการศูนย์ EMC-TSO ผจ.ปทต.1	Conference ผ่านระบบ Microsoft Teams meeting 
		หน่วยงานวิศวกรรม รท. วท. รอ. พศ.	
		ทีมเลขานุการศูนย์ EMC-TSO ผจ.ปว. และทีม ปว.	
		หน่วยงานสนับสนุน จบ. คป. ปร. คภ. บค. บล. บส. บท.	
ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ECA-ปท.3)	Conference ผ่านระบบ Microsoft Teams ห้องประชุม ปท.3 จังหวัดระยอง	ผู้สั่งการศูนย์ ECA-ปท.3 หน.ปท.3-2 ทีมประสานงาน ปท.3	
จุดสั่งการที่เกิดเหตุ (ICP ปท.3)	Conference ผ่านระบบ Microsoft Teams แนวท่อฯ RC0460 KP14+376 บริเวณพื้นที่บ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	ผู้สั่งการศูนย์ ECA-ปท.3 ผจ.ปท.3	

การจัดตั้งศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน		ผู้รับผิดชอบ	การเข้าร่วมฝึกซ้อม
	แนวท่อฯ RC0460 KP14+376 บริเวณพื้นที่บ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ. ระยอง	สั่งการจุดเกิดเหตุ ร.หน.ปท.3-1 ผช.ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ จป.ปท.3	Conference ผ่านระบบ Microsoft Teams และ โปรแกรม Line 

5. ข้อมูลพื้นที่ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ RC0460 KP14+376 บ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง



6. สรุปผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 ปท.3 และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

รายงานฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 ปท.3

Emergency Functional Exercise SUMMARY

เหตุการณ์ : โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ไร่รถชุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซชุมชนเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน

ลูกค้ำที่ได้รับผลกระทบ :

- ลูกค้ำจำนวน 14 ราย มีรายละเอียดดังนี้
 - ลูกค้ำ NGV หยุดจ่ายก๊าซฯ จำนวน 1 ราย ได้แก่ NGV_MK_1
 - ลูกค้ำ โรงงานอุตสาหกรรม หยุดจ่ายก๊าซฯ จำนวน 13 ราย ได้แก่ GA, TFI, BCC_2, SCPCO, EOC, THAINOX (TNS), TTT (TUNTEX), OES, CPPC1, CPPC2, TYCN, TYSTEEL, SAIC



ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น :

- ผลกระทบต่อทรัพย์สิน จำนวน 2 รายการ
 - 1) ค่าใช้จ่ายจากการซ่อมท่อฯ 5,000,000 บาท
 - 2) คิดเป็นปริมาณก๊าซธรรมชาติประมาณ 13.70 MMSCF
- การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย
 - มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย โดยเป็นผู้รับเหมา
- กระบวนการลูกค้ำ 14 ราย
- กระบวนการหยุดการผลิต 7 วัน

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3



ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค 1

11 กันยายน 2568 เวลา 9:30 - 12:00 น.

รายละเอียดของเหตุการณ์

เวลา	สถานการณ์
10.30 น.	ประกาศแจ้งเบ็ดเสร็จ EMC-TSO เกิดเหตุฉุกเฉิน ปท.3
10.36 น.	รายงานสถานการณ์เหตุการณ์รั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ไร่รถชุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซชุมชนเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน
10.37 น.	ปว. รายงานสถานการณ์ไฟไหม้ สำนักงานใหญ่ รับทราบเรียบร้อย
10.38 น.	ส่งอีเมลล์ Gate TTT และ BV2.2
09:49 น.	ศูนย์ ECA ประสานรถดับเพลิงเทศบาลตำบลมะขามคู่ และรถพยาบาลมูลนิธิสว่าง พกศด.เรียบร้อย
10.55 น.	ECA ประสานงานผู้นำชุมชน เพื่อไปจุดอพยพสำนักงานปฏิบัติการปิโตรเลียมฯ วัดหนองหว้า, โรงเรียนเขาหัวมเหศวร
10.57 น.	ECA แจ้งจุดอพยพมี 2 จุด สำนักปฏิบัติการปิโตรเลียมฯ วัดหนองหว้า โรงเรียนบ้านเขาหัวมเหศวร กาส่งประสาน ว่าจุดไหนปลอดภัย
11.00 น.	GNR แจ้ง ลด ยินดีที่จะส่งก๊าซไปใช้ แต่จะให้ระงับโรงงาน แก้ว กับ กระจาก
11.02	NGR แจ้ง โรงงานแก้วกับกระจาก จะขอใช้ line pack ไม่พร้อมที่จะก๊าซไปใช้ทันที
11.07	ผู้รับบาดเจ็บถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามคู่
11.11	ECA แจ้งมีผู้สื่อข่าวเข้ามาในพื้นที่ ได้จัดสถานที่แยกแล้ว
11.11	ECA BV2.2 Pressure PI212 = 370 psi ความเสี่ยงของเสียง Vent 55 เดซิเบลเอ
11.19	GC แจ้งถ้า pressure เหลือ 200 ปอนด์ จะทำการปิดเขต Thaitaffita
11.20	ทีมอพยพ : ยศดอพยพจุดรวมพล ที่สำนักปฏิบัติการปิโตรเลียมฯ วัดหนองหว้า ข่าย 7 คน 4 คน รวม 11 คน สถานะปลอดภัยครบ
11.22	บส แจ้ง กภพ และ ธพ แล้ว
11.22	วท แจ้ง วิธีการซ่อมอาจจะต้องใช้วิธีขุดเปลี่ยน มูลค่า 5 ล้านบาทมีอยู่ที่ BV4.4 ในโครงเงิน 6200 ตัว
11.27	จบ.ดำเนินการประสานงานส่งในโครงเงินจาก บริษัทบางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส BIG ติดต่อที่ศูนย์ซ่อม 081-3552076 โดยใช้เวลาในการเตรียมการ 6 ชั่วโมง และเดินท่อก๊าซอีก 2 ชั่วโมงครบ จำนวนที่ส่ง 62,000 ตัว เป็นเงิน 576,000 บาท ขออภัยผู้ประสานงานโครงในโครงเงิน
11.42	ทีมตัดแยก GSP OCS2 Pressure PI215 = 0 psi
11.42	ทีมปิดกั้นบริเวณรายงานจากจุดเกิดเหตุ %LEL ตอนนี้อยู่ที่ 0%LEL ที่สททางลมตรวจออกม่งหน้าวัดวันค 800 เมตร พื้นที่ Cold Zone
11.43	ทีมตัดแยก BV2.2 Open Value 60% Pressure PI212 = 0 psi ความเสี่ยงของเสียง Vent 0 dB ทีมตัดแยก Gate ttc Pressure PI0109 = 0 psi

รายงานฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 ปท.3

เหตุการณ์ : โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ไร่รถชุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซชุมชนเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน

STEP	ISOLATION	EMERGENCY RESPONSE	RECOVERY
Target Group	เขต ทีมตัดแยกระบบ	เขต ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน ทีมสนับสนุนฉุกเฉิน ทีมประสานงาน	เขต EMC ทีมดับเหตุฉุกเฉิน ทีมสนับสนุน
Objective	1 ประเมินความพร้อมของตัวตัดแยก 2 ทดสอบความพร้อมของตัวตัดแยกระบบ 3 ทดสอบระยะเวลาที่ใช้ตัดแยก	1 ทดสอบการแจ้งเตือน 2 ทดสอบการติดต่อประสานงาน 3 ทดสอบการติดต่อประสานงาน -Command -Control -Coordination	ประเมินความพร้อมของทีมสนับสนุนท่อส่งก๊าซเพื่อไปสนับสนุนช่างได้ตามปกติ

การตัดแยกระบบ (ISOLATION) บด. ปท.3

การฟื้นฟูระบบท่อ (RECOVERY) วท. จบ.

สถานีที่ส่งก๊าซ (จุดที่ 1) ส่งจุดเล็ก (จุดส่ง, KP)	GSP
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	MOV-211 (28"), MOV-212 (24")
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HV-6BV41/1 (6"), HV-6GV91/1 (6")
สถานีที่ส่งก๊าซ (จุดที่ 2) ส่งจุดเล็ก (จุดส่ง, KP)	Thaitaffita
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HOV-0101 (6"), HV-0113 (4")
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HV-0109 (6"), HV-0110 (6") HV-0111 (4"), HV-0112 (4")
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HV-0114 (4")
สถานีที่ส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก (จุดส่ง, KP)	BV 2.2
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HOV-211 (28")
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HV-212(12"), HV-213(12")
ตามแนวท่อส่งก๊าซบริเวณถนน ๗ สถานีที่ส่งจุดเล็ก	HV-211(12"), HV-214 (12")

รายการ	สภาพ	มูลค่า (บาท)
ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด 28 นิ้ว	แตกเสียหาย 1 นิ้ว	5,000,000 บาท
ก๊าซธรรมชาติ	ปล่อยสู่บรรยากาศ	13.7005 MMSCF

การแจ้งหน่วยงานภายใน / หน่วยงานราชการ

1. รายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้นผ่านแผนฉุกเฉินระดับ 1 ปท.3 ต่อ Shipper (ปท.บจก.)
2. รายงานสถานการณ์ฉุกเฉินต่อควบคุมเหตุฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 และ 2 ต่อ ศูนย์สื่อสาร ปท., EMC, ผู้จัดการ BC ฝ่าย สกย.
3. ปตท. ควบคุมเหตุก๊าซฯ ไร่รถ บริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จ.ระยอง
4. แผนแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือการประณามร้ายแรงจากการทำงาน ต่อ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ตามมาตรา ๓๔ (๑) และ (๒) แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔

6. สรุปผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 ปท.3 และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง(ต่อ)

รายงานฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 ปท.3

เหตุการณ์ : โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ใช้รถขุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซคู่ขนานเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ลำดับ	ผู้ให้ Comment	Comment
1	บล. (สื่อความ)	ปว. แก้ไขเวลาเข้าควบคุมสถานการณ์ได้ใช้เวลาที่ควบคุม Pressure เป็น 0 PSI + เข้าพื้นที่ได้ เป็นบรรทัดสุดท้าย
2	บค.	หน่วยงานประเมินจุดเกิดเหตุได้สายส่งและแจ้ง GC ว่ามีความเสี่ยงอย่างไรบ้าง เพื่อแจ้งการไฟฟ้าตัดไฟ // ประเมินอันตรายไฟฟ้าต่อผู้ปฏิบัติงาน กรณีมีสายส่งห่างจากจุดเกิดเหตุ 15 เมตร
3	NGR	ผู้เกี่ยวข้อง NGR ไม่ได้รับ SMS แจ้งเหตุ // ได้รับเฉพาะ NGRCCR
4	ปท.3 (ECA)	วิทยุ Msteam EMC เสียงชนกันในช่วงแรก
5	ปว. (EMC)	เกิดเหตุในพื้นที่ชาวบ้าน ต้องรวมความเสียหายจากชาวบ้านเข้ามาด้วย เช่น ไร่มัน --> ระบุใน Scenario
6	ปว. (พนักงาน)	กรณีปฏิบัติงานในพื้นที่อันตราย ใช้ Ground Monitor แบบตั้งพื้นฉีดน้ำ โดยไม่ต้องใช้คนยกเข้าไป ซึ่งได้ผลได้ในระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ 40 เมตร มีในรถดับเพลิงทุกเขต

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3

ฝ่ายปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภาค 1

11 กันยายน 2568 เวลา 9:30 - 12:00 น.

Emergency Functional Exercise SUMMARY

7. สรุปผลเป้าหมายการซ้อมแผนฉุกเฉิน

รายงานฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 ปท.3

เหตุการณ์ : โครงการขยายเขตบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่ 7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ใช้รถขุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kV ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซคู่ขนานเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14+376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซฯ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง 10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน

สรุปผล KPI เป้าหมายในการซ้อมแผนฯ

No.	รายการ RTO	ระยะเวลาเป้าหมาย	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ผลการปฏิบัติ	หมายเหตุ
1	การเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุ	2 ชม.	เขต/คช./บล.	Pass	30 นาที
2	เข้าร่วมกับเขตปฏิบัติการฟื้นฟูอุปกรณ์ที่มีปัญหาในพื้นที่ตามที่ร้องขอหรือได้รับมอบหมาย	N/A	รอ./เขต	N/A	5 วัน
3	ประเมินบริเวณที่เกิดเหตุและฟื้นฟูสภาพระบบท่อส่งก๊าซฯ และอุปกรณ์ ให้สามารถจ่ายก๊าซได้	10 วัน (240 ชม.)	เขต/วท./รอ.	Pass	1 วัน
4	ประเมินผลกระทบ เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและสื่อความกับชุมชนที่เกิดจากที่ระบบท่อชำรุดเสียหาย	N/A	ปว./เขต	Pass	1 วัน
5	จัดเตรียมแนวทางการปฏิบัติงานและเตรียมข้อมูลที่เป็นที่เข้าใจ ช่อมท่อส่งก๊าซในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	N/A	วท.	Pass	1 วัน
6	การแจ้งเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง (สปร.5)	7 วัน	ปว.	Pass	1 ชม.
7	รวบรวมข้อมูลข่าวสารระหว่างเกิดเหตุการณ์และหลังจากเข้าสู่ภาวะปกติ	1 ชม./หลังเหตุการณ์	บล.	Pass	1 ชม.
8	จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์	1 ชม./หลังเหตุการณ์	บล.	Pass	1 ชม.
9	ประสานงานดูแลรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพจิตใจ	1 ชม./หลังเหตุการณ์	บล.	Pass	1 ชม.
10	ประสานงาน HR สืบค้นข้อมูลการมีสิทธิ์, สวัสดิการ และข้อมูลประวัติพนักงาน	1 ชม./หลังเหตุการณ์	บล.	N/A	1 ชม.
11	จัดทำข้อมูลรายงานสรุปเหตุฉุกเฉิน ผ่าน วทก. ส่ง กทพ. และ กรมธุรกิจพลังงาน	1 ชม.	บส.	Pass	1 ชม.
12	จัดสรรก๊าซไปยังท่อที่เหลือในมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบจาก Gas Loss ในท่อที่ไม่สามารถใช้งานได้	Real Time	บค.	Pass	
13	Support ข้อมูลทางด้าน Engineering กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน กับท่อส่งก๊าซหรือสถานที่ทำงาน	1-12 ชม.	พศ.	Pass	1 ชม.
14	การเบิกจ่ายวัสดุ Emergency Tools	1 ชม.	จบ.	Pass	1 ชม.
15	การจัดหา Nitrogen	1 ชม.	จบ.	Pass	1 ชม.





แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

วันที่ฝึกซ้อม 11 / 11 / 68 เวลา 10.30 น. พื้นที่ฝึกซ้อม RC 0460 KP 14+376 ม. 5 ก.ม. หนองคาย หน่วยงานที่ฝึกซ้อม สำนักงานวิศวกรรมระบบท่อฯ 3

1. บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน และการประสานงานหน่วยงานราชการ		คะแนน		Comment (เรื่องที่ต้องปรับปรุง)	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
1.1 บทบาท/หน้าที่	การกำหนดหน้าที่ และการแบ่งทีมในการเข้าระงับเหตุอย่างเป็นระบบ ตาม P-พท.-0013 และมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งตาม โครงสร้างแผนฉุกเฉินชัดเจน	2	2		
1.2 ความเข้าใจในหน้าที่	มีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายชัดเจน	2	2		
1.3 การประสานงานหน่วยงานราชการตามที่กำหนดใน Pre-Fire Plan	มีการประสานงานและประชุมเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่	2	2		
	มีผู้บริหารหรือผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่มาร่วมสั่งการที่เกิดเหตุตามแผนป้องกันฯ	2	2		
	มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย/กู้ชีพ ที่ระบุใน Pre Fire Plan เข้าร่วมฝึกซ้อมครบถ้วน	2	2		
คะแนนรวม		10	10		
2. ความพร้อมของข้อมูลแผนระงับเหตุฉุกเฉิน & Pre-Fire Plan		คะแนน		Comment (เรื่องที่ต้องปรับปรุง)	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
2.1 แผนฉุกเฉิน / Pre-Fire Plan	มีการอัปเดตข้อมูล PRE FIRE PLAN ให้เป็นปัจจุบันและมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่สายงานกำหนด	2	2		
2.2 มีการ Up date แผนให้เป็นปัจจุบัน	มีการอัปเดตข้อมูลเอกสารสนับสนุน S-ปท.xx-0001 ของหน่วยงานให้เป็นปัจจุบันพร้อมปฏิบัติตรงตามที่ระบุในเอกสาร	2	2		
คะแนนรวม		4	4		
3. ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง		คะแนน		Comment (เรื่องที่ต้องปรับปรุง)	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
3.1 ความพร้อมของรถดับเพลิง รถบรรทุกน้ำ ดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง	มีความพร้อมใช้งานรถและอุปกรณ์ต้องไม่ชำรุด เช่น สายดับเพลิงและหัวฉีดต่อได้สนิท สภาพสายสามารถใช้งานได้(ไม่รั่ว/ชำรุด)	2	N/A		
	จอดรถในตำแหน่งที่ปลอดภัยพร้อมเคลื่อนย้าย (อยู่ในพื้นที่ Warm Zone)	2	N/A		
	จอดรถไม่อยู่ในพื้นที่ลาดเอียงและมีการหนุนล้อรถ	2	N/A		
คะแนนรวม		6	N/A		
4. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ Onscene Commander (ถึงพื้นที่เกิดเหตุเวลา 10.45 น.)		คะแนน		Comment	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
4.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็น ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ		2	2		
4.2 มีการแจ้งรายงานเหตุการณ์ขอจัดตั้งระดับ 1-2 ไปที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)		2	2		
4.3 มีการเช็คความพร้อมของวิทยุสื่อสาร และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องทางการสื่อสารต่อทีมปฏิบัติงาน		2	2		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

4. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ Onscene Commander (ต่อ)	คะแนน		Comment	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
4.4 มีการจัดตั้ง Incident Command Post (ICP) โดยมีบัตรช่วยในการสั่งการและประเมินสถานการณ์ พร้อมบันทึกข้อมูลที่สำคัญลงในบอร์ด หรือจอ Monitor โดยมีข้อมูลสำคัญในการระงับเหตุ เช่น LAY OUT, P&I Diagram, SCBA Control Board, PRE FIRE PLAN และข้อมูล SDS ก๊าซธรรมชาติ	2	2		
4.5 มีสั่งการตรวจวัด %LEL และตรวจสอบทิศทางลมก่อนเข้าพื้นที่และสั่งการปิดกั้นพื้นที่ทันที	2	2		
4.6 มีการนำ Drone หรือระบบ CCTV หรือการถ่ายทอดสดจาก Microsoft Teams มาใช้ในการบริหารจัดการจุดเกิดเหตุ พร้อมให้ข้อมูลแก่ผู้สั่งการหน่วยราชการ และศูนย์ EMC-TSO	2	2		
4.6 มีการประเมินสถานการณ์ Size - Up เมื่อถึงที่เกิดเหตุ เช่น ทิศทางลม อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในพื้นที่และภายนอก (ชุมชน) สถานการณ์ต่างๆ ผู้บาดเจ็บ โดยให้ประเมินในลักษณะ 360 องศา พร้อมกับเดินรอบทิศทาง รวมถึงการประเมินคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อเตรียมอุปกรณ์ กำลังพล โดยพิจารณาความรุนแรงของเปลวไฟ หรือแรงดันก๊าซธรรมชาติในท่อๆ และการติดตามสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนไป	2	2		
4.7 มีการแจ้งเส้นทางที่ปลอดภัยในการเข้าระงับเหตุ และการปิดกั้นให้ทุกทีมปฏิบัติการและสนับสนุนรับทราบ	2	2		
4.8 เน้นมีการช่วยเหลือคน/ผู้บาดเจ็บ เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก พร้อมกับการประสานกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA) เป็นระยะ	2	2		
4.9 กำหนดการปฏิบัติงานของทีมดับเพลิง การเคลื่อนที่ของทีมต่างๆ การปรับทีมเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป โดยคำนึงในเขตพื้นที่ Control Zone เป็นหลัก และกำหนดเทคนิคในการระงับเหตุหรือการลดไอเชื้อเพลิง/ความร้อนอย่างต้องถูกปลอดภัย ไม่เกิดผลกระทบกับสถานที่หรือสิ่งปลูกสร้างข้างเคียง	2	2		
4.10 มีการพิจารณาแผนการอพยพผู้ที่ประสบเหตุ และชุมชนที่เกี่ยวข้องในกรณีมีการลุกลามหรือ ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
4.11 มีการพิจารณาหรือร้องขอเพื่อตัดแยกระบบตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)	2	2		
4.12 มีการพิจารณาหรือร้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเพื่อรองรับการลุกลามของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
4.13 มีการพิจารณาหรือร้องขอการสนับสนุนอาหาร น้ำดื่ม อะไหล่ อุปกรณ์ซ่อมบำรุง เพื่อรองรับการลุกลามของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
คะแนนรวม	28	28		
5. ทีมปิดกั้นพื้นที่ (เข้ารายงานตัว เวลา 10.50 น.)	คะแนน		Comment	Observe (เรื่องที่แนะนำ)
5.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็นทีมปิดกั้นพื้นที่ พร้อมมารงานตัวที่จุด Incident Command Post (ICP) พร้อมมีการประสานงานกับผู้สั่งการเป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ	2	2		
5.2 วิทยุสื่อสารของทีมปิดกั้นพื้นที่สามารถใช้งานได้ และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องการสื่อสารต่อทีมปฏิบัติงาน	2	2		
5.3 มีอุปกรณ์ปิดกั้นพื้นที่ที่เป็นครบถ้วน เช่น ป้าย HOT ZONE, WARM ZONE, COLD ZONE กรวยจราจร สัญญาณไฟ เทปกันบริเวณอื่นๆ	2	2		
5.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดสะท้อนแสง หมวก Safety แว่นตา และ EAR PLUG หรือ EAR MUFF	2	2		
5.5 มีการใช้ Gas detector ถูกต้อง และเข้าทำการวัด Gas ในพื้นที่ได้ผล พร้อมแบ่งระยะในการวัด พร้อมการรายงานอย่างถูกต้องชัดเจน	2	2		
5.6 มีการปิดกั้นพื้นที่ HOT ZONE, WARM ZONE, COLD ZONE เห็นอย่างชัดเจน	2	2		
5.7 มีการประสานงานและให้ข้อมูลกับหน่วยงานราชการเพื่อปิดกั้นทางจราจร เช่น ดำรวจท้องถื่น เป็นต้น	2	2		
5.8 มีการปิดกั้นนักข่าวและสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ และจุด Incident Command Post (ICP)	2	2		
คะแนนรวม	16	16		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนรับมือเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

6. ทีมปฐมพยาบาล (เข้ารายงานตัว เวลา _____ น.)	คะแนน		Comment	Observe
6.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็นทีมปฐมพยาบาล พร้อมมารายงานตัวที่ Incident Command Post (ICP) พร้อมมีการประสานงานกับผู้สั่งการเป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ	2	2		
6.2 วิทยุสื่อสารของทีมพยาบาลพื้นที่สามารถใช้งานได้ และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องการสื่อสารต่อทีมปฏิบัติงาน	2	2		
6.3 มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล โดยต้องมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตและเวชภัณฑ์ที่เหมาะสม และอุปกรณ์ครบถ้วนไม่ชำรุด	2	2		
6.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดสะท้อนแสง หมวก Safety แว่นตา และ EAR PLUG หรือ EAR MUFF	2	2		
6.5 การปฏิบัติและการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บตามหลักปฐมพยาบาลเบื้องต้น ตามอาการที่เกิดขึ้น และเข้ารับผู้บาดเจ็บในพื้นที่ COLD ZONE และ WARM ZONE (ทีมปฐมพยาบาล ของ ปตท. ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาล)	2	2		
6.6 ต้องมีเส้นทางในการรับผู้บาดเจ็บอย่างปลอดภัย รถพยาบาลต้องมีความเหมาะสมเพื่อการขนย้ายผู้บาดเจ็บ ต้องมีเครื่องหมายชี้บ่งให้ชัดเจน และควรมีไม้ตัดหรือเบาะนั่ง ปูพื้นรถ เพื่อการขนย้ายผู้บาดเจ็บ, เมื่อมีการขนส่งต้องมีการแจ้งอาการผู้บาดเจ็บ/จำนวนคน ก่อนทำการเคลื่อนย้าย (รถพยาบาล ปตท.)	2	2		
6.7 กรณีมีการประสานงานกับรถพยาบาลภายนอก ต้องมีการแจ้งข้อมูล อาการ ผู้บาดเจ็บครบถ้วน พร้อมทั้งติดตามอย่างต่อเนื่อง	2	2		
6.8 มีการบันทึก การรายงาน และการส่งต่อผู้บาดเจ็บ ให้ผู้สั่งการรับทราบทุกครั้ง	2	2		
คะแนนรวม	16	16		
7. ทีมตัดแยกระบบ (รายงานตัว เวลา 10.50 น.)	คะแนน		Comment	Observe
7.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่หลังจากมีการสั่งการจากผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ หรือต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็นทีมตัดแยก พร้อมมีการประสานงานกับผู้สั่งการเป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ	2	2		
7.2 วิทยุสื่อสารของทีมตัดแยกสามารถใช้งานได้ และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องการสื่อสารต่อทีมปฏิบัติงาน	2	2		
7.3 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดสะท้อนแสง หมวก Safety แว่นตา และ EAR PLUG หรือ EAR MUFF	2	2		
7.4 มีการเตรียมเครื่องมือช่าง หรือมี Special tools สำหรับซ่อมหรือตัดแยกระบบ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
7.5 มีการทวนสอบตำแหน่งวาล์วและ TAG วาล์วที่ตัดแยกหรือระบายแรงดันก๊าซ และมี P&ID อุปกรณ์ที่จะตัดแยก	2	2		
คะแนนรวม	10	10		
8. ทีมดับเพลิง (เข้ารายงานตัว เวลา 10.50 น.)	คะแนน		Comment	Observe
8.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมารายงานตัวที่ Incident Command Post (ICP) พร้อมมีการประสานงานกับผู้สั่งการเป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ	2	2		
8.2 วิทยุสื่อสารทีมดับเพลิงใช้งานได้ และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องการสื่อสารต่อทีมปฏิบัติงาน	2	2		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนรองรับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

8. ทิมดับเพลิง (ต่อ)	คะแนน		Comment	Observe
8.3 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดดับเพลิง หมวกดับเพลิง และ EAR PLUG หรือ EAR MUFF	2	2		
8.4 มีการกำหนดเส้นทางที่ปลอดภัยในการเข้าระงับเหตุ และมีประสิทธิภาพ มีการตรวจสอบทิศทางลมก่อนเข้าระงับเหตุ	2	2		
8.5 มีการใช้งาน SCBA ถูกต้องตามขั้นตอน พร้อมบันทึกในแบบฟอร์มกำหนด และใช้งานตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การตัดแยก/การระงับเหตุ/การช่วยเหลือ/ การสำรวจพื้นที่เพื่อยืนยันความเสียหาย และการวัด Gas ในพื้นที่ HOT ZONE ก่อนตัดสินใจยกเลิกเหตุการณ์	2	0	พบดับเพลิง 5 คนใช้ SCBA แต่ไม่มีการใส่หน้ากากใส่แว่นใส่ว่าน ใส่หน้ากากป้องกัน รังสีแกมมา หน้ากากป้องกัน (อันตรายต่อผู้ใช้งาน)	
8.6 การใช้สายดับเพลิง ในการโรยสายต้องสามารถเคลื่อนที่ได้/การต่อสายเข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ การใช้กำลังคนให้เหมาะสม (เคลื่อนที่ได้โดยต่อสายดับเพลิงขนาด 1 นิ้วครึ่ง ไม่เกิน 3 คน)	2	2		
8.7 การปรับหัวฉีด เป้าหมายในการฉีด การลดไอเชื้อเพลิงอย่างต้องถูกปลอดภัย ไม่ใช้น้ำมากไป หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างหรือบุคคล	2	2		
8.8 มีการใช้ทรัพยากร บุคลากร ปริมาณน้ำดับเพลิง อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
8.9 มีการประสานงานและให้ข้อมูลกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อปฏิบัติการ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2	2		
คะแนนรวม	18	16		
9. ทีมสื่อความ (เข้ารายงานตัว เวลา 10.50 น.)	คะแนน		Comment	Observe
9.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมารายงานตัวที่ Incident Command Post (ICP) พร้อมมีการประสานงานกับศูนย์ ECC ป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ	2	2		
9.2 มีการติดต่อสื่อสารกับชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบ พร้อมมีหลักฐานบันทึกการติดต่อ	2	2		
9.3 มีการจัดเตรียมสถานที่เพื่อสื่อความหรือแถลงข่าว และมีการเตรียมเอกสารสื่อความ (Press Release)	2	2		
9.4 มีการรับรอง คือนักข่าวมาในพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งจัดผู้รับผิดชอบ ในการดูแลนักข่าว/สื่อ เช่น การให้ข่าวเป็นระยะๆ, การควบคุมให้อยู่ในพื้นที่ที่กำหนด การถ่ายภาพ การเชิญนักข่าวมาที่ห้องแถลงข่าว	2	2		
9.5 มีการประชาสัมพันธ์หลังจากการฝึกซ้อมให้ประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่ทราบ	2	2		
คะแนนรวม	10	10		
10. ทีมอพยพ&จัดรวมพล (เข้ารายงานตัว เวลา 10.50 น.)	คะแนน		Comment	Observe
10.1 ต้องเข้าถึงพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN พร้อมมีการประสานงานกับศูนย์ ECC เป็นระยะตามหน้าที่รับผิดชอบ พร้อมมีการเอกสารนำข้อมูลชุมชนมาใช้งาน	2	2		
10.2 มีป้าย/สัญลักษณ์ระบุพื้นที่รวมพลชัดเจน และสัญลักษณ์จัดรวมพล ควรวางอยู่ในระดับสายตา ผู้ที่ต้องรวมพลทราบจุดรวมพลชัดเจน	2	2		
10.3 มีการตรวจสอบรายชื่อผู้สูญหายได้ ต้องมีการเปรียบเทียบก่อนและหลัง เกิดเหตุ ที่มีการบันทึกเป็นเอกสาร	2	2		
10.4 มีการกำหนดจุดที่ปลอดภัยในการรวมพล และมีประสิทธิภาพ สามารถรองรับได้ตามที่กำหนด	2	2		
10.5 มีการจัดเตรียมสถานที่ เส้นทางอพยพที่ปลอดภัย และมีการสนับสุนนอาหาร น้ำดื่มอย่างเพียงพอ	2	2		
คะแนนรวม	10	10		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนรับมือเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

11. ทีมบริการ		2	คะแนน	Comment	Observe
11.1 มีการเตรียมบริการด้านการขนส่ง ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ เอกสารสำคัญในการเข้าระงับเหตุ และจัดเตรียมเสบียงอาหารน้ำดื่มให้เพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน และมีอุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำ เป็นต้น		2	2		
คะแนนรวม		2	2		
12. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA) (จัดตั้งศูนย์แล้วเสร็จเวลา 10.45 น.)		คะแนน		Comment	Observe
12.1 ประสิทธิภาพในการตอบสนองของพนักงาน	มีพนักงานเข้าทำหน้าที่ตามแผนหลังประกาศภายใน 30 นาที	2	2		
12.2 การสื่อสาร รายงานผู้บริหารระดับสูง	มีการรายงานผู้บริหารตามที่กำหนด เช่น รายงานทางโทรศัพท์/รายงานเป็นลายลักษณ์อักษร (เริ่มต้นแผนและยกเลิก) ตามที่กำหนดใน P-ผตด.-0013	2	2		
12.3 ทีมประสานงาน การติดต่อสื่อสาร	มีการแจ้งให้บุคลากรตามโครงสร้างฉุกเฉินของหน่วยงานรับทราบ และบันทึกผลการประสานงานติดต่อลงใน call tree template	2	2		
12.4 การตัดแยกระบบอย่างปลอดภัย	มีพิจารณาเรื่องข้อการตัดแยกระบบจาก GC และติดตามหรือสั่งให้ตัดแยกระบบตามที่จำเป็น เช่น การไฟฟ้า/ระบบรับส่งก๊าซธรรมชาติ	2	2		
12.5 การบันทึกเหตุการณ์	มีการบันทึกเหตุการณ์ที่ไวน์บอร์ด และใน WEB EMERGENCY ONLINE หรือ i-EMERGENCY เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติงานในการสั่งการ	2	2		
12.6 แผนที่แสดงบริเวณเกิดเหตุ	มีการแสดงแผนที่แสดงบริเวณชุมชนโดยรอบ และนำมาใช้งาน	2	2		
12.7 P&ID แสดงจุดตัดแยก	มีการแสดง Lay Out, P&I Diagram พร้อมใช้งาน	2	2		
12.8 ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ	มีการทวนสอบข้อมูลที่รายงานเข้ามา, ทวนคำตอบ, คำถาม , การถ่ายทอดข้อมูลให้จุดสั่งการครบถ้วน	2	2		
12.9 การจัดการปริมาณของข้อมูลที่ได้รับ	มีข้อมูลที่รับ ต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ใช้บริหารจัดการได้ เช่น ปริมาณน้ำ กำลังพล ทีมดับเพลิงภายนอก ผู้บาดเจ็บ	2	2		
12.10 การบันทึกสิ่งที่ถูกร้องขอ/การติดตามผล	มีการบันทึกสิ่งที่ร้องขอจากจุดเกิดเหตุพร้อมมีการติดตามผล	2	2		
12.11 การติดต่อกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน/ผู้สั่งการจุดเกิดเหตุ	มีการติดตามสถานการณ์และให้คำแนะนำแก่ผู้สั่งการ	2	2		
12.12 การเอาใจใส่ต่อผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต	มีการติดตามสอบถามรายละเอียดของผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต ติดตามอย่างต่อเนื่อง	2	2		
คะแนนรวม		24	24		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนรับมือเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2 = ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

13.ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (EMC-TSO)(จัดตั้งศูนย์แล้วเสร็จเวลา 16.56 น.)		คะแนน		Comment	Observe
13.1 ประสิทธิภาพในการตอบสนองของพนักงาน	มีพนักงานเข้าทำหน้าที่ตามแผนหลังประกาศภายใน 30 นาที	2	2		
13.2 การบันทึกเหตุการณ์	มีการบันทึกเหตุการณ์ที่ไวน์บอร์ด และใน WEB EMERGENCY ONLINE เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติงานในการสั่งการ	2	2		
13.3 แผนที่แสดงบริเวณเกิดเหตุ	มีการแสดงแผนที่แสดงบริเวณชุมชนโดยรอบ โดยให้มีขนาดไม่น้อยกว่ากระดาษ Size A1 หรือใช้จอ Monitor หรือใช้ข้อมูลจาก Server มาใช้งาน	2	2		
13.4 P&ID แสดงจุดตัดแยก	มีการแสดง Lay Out, P&I Diagram พร้อมใช้งาน	2	2		
13.5 ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ	มีการทวนสอบข้อมูลที่รายงานเข้ามา, ทวนคำตอบ, คำถาม , การถ่ายทอดข้อมูลให้ศูนย์ประสานงานเขตครบถ้วน	2	2		
13.6 การจัดปริมาณของข้อมูลที่ได้รับ	มีข้อมูลที่ได้รับต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ใช้บริหารจัดการได้ เช่น ปริมาณน้ำ กำลังพล ทีมดับเพลิงภายนอก	2	2		
13.7 การคาดการณ์ล่วงหน้า/การเตรียมการล่วงหน้าของผู้อำนวยการศูนย์ฯ	มีการเตรียมการก่อน เช่น ปริมาณน้ำ, เครื่องวัด %LEL เมื่อเหตุการณ์สงบ, การแจ้งล่วงหน้าการเตรียมการในเรื่องอาหารเสิร์ฟ เมื่อเหตุการณ์ยืดเยื้อ	2	2		
13.8 หน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ตามที่ระบุ P-พทต.-0013					
Support ข้อมูลทางด้าน Engineering (พศ.)	Support ข้อมูลทางด้าน Engineering กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินกับท่อส่งก๊าซหรือสถานที่ทำงาน	2	2		
ทีมเทคนิคและฟื้นฟูระบบท่อส่งก๊าซฯ (วท.,รท.,รอ.,รค.,)	เข้าร่วมกับเขตปฏิบัติการฟื้นฟูอุปกรณ์ที่มีปัญหาในพื้นที่ ตามที่ร้องขอหรือได้รับมอบหมาย และเข้าร่วมเป็นผู้เชี่ยวชาญ	2	2		
จัดเตรียมซ่อมท่อส่งก๊าซ (วท.)	มีการจัดเตรียมแนวทางการปฏิบัติงานและเตรียมข้อมูลที่จำเป็นที่ใช้ใน ซ่อมท่อส่งก๊าซในกรณีที่เหตุฉุกเฉิน	2	2		
ประเมินและฟื้นฟูสภาพท่อส่งก๊าซ (วท.)	ประเมินบริเวณที่เกิดเหตุและฟื้นฟูสภาพระบบท่อส่งก๊าซฯ และอุปกรณ์ให้สามารถจ่ายก๊าซได้	2	2		
ประเมินและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (ปว.)	ประเมินผลกระทบเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ณ จุดเกิดเหตุ และ• กำหนดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Ton CO2e)	2	2		
การแจ้งเหตุอุบัติภัยร้ายแรง (สปร.5) (ปว.)	ร่างรายงานแจ้งเหตุอุบัติภัยร้ายแรง (สปร.5) ต่อสวัสดิการจังหวัด	2	2		
ข้อมูลข่าวสาร (บล.)	รวบรวมข้อมูลข่าวสารระหว่างเกิดเหตุการณ์และหลังจากเข้าสู่ภาวะปกติ	2	2		
	ประสานงานดูแลรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพจิตใจผู้ประสบเหตุ	2	2		



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนรับมือเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น , 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง , 2= ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

13.ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (EMC-TSO)(ต่อ)		คะแนน	Comment	Observe
13.8 หน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ตามที่ระบุ P-พทต.-0013				
Spare Part (จป.)	เบิกจ่ายพัสดุ และเครื่องมือเพื่อใช้ในการซ่อมท่อฉุกเฉิน	2	2	
Nitrogen (จป.)	การจัดหา Nitrogen เพื่อใช้ในการซ่อมท่อฉุกเฉิน	2	2	
ทีมจัดการควบคุมการรับส่งก๊าซยามวิกฤต (บค.)	มีการประเมินสถานการณ์บริหารจัดการควบคุมการรับ-ส่งก๊าซ และรายงานความคืบหน้าต่อ ผอ.ศูนย์ EMC-TSO รับทราบ	2	2	
	มีการประเมินสถานการณ์และพิจารณาประกาศใช้แผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan : BCP) เสนอ ผอ.ศูนย์ EMC-TSO	2	2	
	จัดสรรก๊าซไปยังท่อที่เหลือให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบจาก Gas Loss ในท่อที่ไม่สามารถใช้งานได้	2	2	
คะแนนรวม		40	40	

หมายเหตุ คะแนนรวมทั้งหมด 194 คะแนน

รวมคะแนนทั้งสิ้น 18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 194

สรุปผล ☒ ผ่าน > 50 %☐ ไม่ผ่าน < 50 %

98.96%

ผลการฝึกซ้อมอยู่ในระดับ

☐ 0-50 % = ไม่ดี ☐ 50-70 % = พอใช้ ☐ 70-90 % = ดี ☒ >90% = ดีมาก

ลงชื่อผู้ประเมิน



วันที่ 11 กันยายน 2568

การฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ระดับ 1 ท้องถิ่น ประจำปี 2568
หน่วยงาน ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 จังหวัดระยอง
จัดฝึกซ้อมโดย ศูนย์ฝึกอบรมดับเพลิง และความปลอดภัย ปตท.

Pipeline Emergency Exercise & Fire drill Exercise Plan 2025

Pipeline Emergency Exercise

INFORM



ขั้นตอนการเตรียมฝึกซ้อม

1 ปว.ส่ง Calendar
นัดหมายฝึกซ้อม
แจ้งผู้เกี่ยวข้อง

2 เขตฯ จัดทำ Scenario ตามความเสี่ยง
และเตรียมข้อมูลสำหรับการฝึกซ้อม

ข้อมูลประกอบการซ้อมแผนฯ ปท.XX ประจำปี 2568

3 เขตฯ ส่งเอกสารข้อมูลประกอบการซ้อมแผนฯ ให้ ปว.
ก่อน วันที่ฝึกซ้อมอย่างน้อย 30 วัน (1 เดือน)

4 ปว. ส่งเมลล์ให้หน่วยงาน บค.บคต. และหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องก่อนการฝึกซ้อมอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อ
ทบทวน Scenario ให้ถูกต้องสมบูรณ์

ปว. update Calendar
นัดหมายฝึกซ้อม
แจ้งผู้เกี่ยวข้องก่อนวันที่
ฝึกซ้อมจริง 1 สัปดาห์

F-ปว.บสต.-0091
สำหรับผู้สังเกตการณ์ภายนอก
กรณีมีเชิญหน่วยงานราชการ

5 ปว.และ Auditor
ตรวจประเมิน
Check & Balance

6 ศูนย์ฝึกดับเพลิง ปตท. สรุปผลการฝึกซ้อมและ
จัดทำรายงานส่งภายใน 7 วันหลังจากซ้อมฯ



Change

1.มีการปรับปรุงรายละเอียดการประเมิน F-ปว.บสต.-0087

2.ประกาศใช้แบบฟอร์มข้อมูลประกอบการซ้อมแผนฯ

แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)
สำหรับหน่วยงานที่จัดการซ้อมแผนฯ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ปี 2568

หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	หมายเหตุ
1. การเตรียมความพร้อม	1.1 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร	2	
1.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	1.2.1 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	2	
1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	1.3.1 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	2	
2. การดำเนินการฝึกซ้อม	2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมตามแผน	2	
2.2 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2.2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2	
2.3 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2.3.1 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2	
3. การประเมินผล	3.1 การประเมินผลตามแผน	2	
3.2 การประเมินผลนอกแผน	3.2.1 การประเมินผลนอกแผน	2	
3.3 การประเมินผลฉุกเฉิน	3.3.1 การประเมินผลฉุกเฉิน	2	

แบบฟอร์มข้อมูลประกอบการซ้อมแผนฯ

หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	หมายเหตุ
1. การเตรียมความพร้อม	1.1 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร	2	
1.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	1.2.1 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	2	
1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	1.3.1 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	2	
2. การดำเนินการฝึกซ้อม	2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมตามแผน	2	
2.2 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2.2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2	
2.3 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2.3.1 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2	
3. การประเมินผล	3.1 การประเมินผลตามแผน	2	
3.2 การประเมินผลนอกแผน	3.2.1 การประเมินผลนอกแผน	2	
3.3 การประเมินผลฉุกเฉิน	3.3.1 การประเมินผลฉุกเฉิน	2	

แบบฟอร์มข้อมูลประกอบการซ้อมแผนฯ

หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	หมายเหตุ
1. การเตรียมความพร้อม	1.1 การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร	2	
1.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	1.2.1 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์	2	
1.3 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	1.3.1 การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูล	2	
2. การดำเนินการฝึกซ้อม	2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมตามแผน	2	
2.2 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2.2.1 การดำเนินการฝึกซ้อมนอกแผน	2	
2.3 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2.3.1 การดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉิน	2	
3. การประเมินผล	3.1 การประเมินผลตามแผน	2	
3.2 การประเมินผลนอกแผน	3.2.1 การประเมินผลนอกแผน	2	
3.3 การประเมินผลฉุกเฉิน	3.3.1 การประเมินผลฉุกเฉิน	2	

เพิ่มหัวข้อการประเมิน (คะแนน) เพื่อดำรงไว้เป็นมาตรฐานจากการพัฒนาปรับปรุงในปี 2024

- 1.มีการประสานงานและประชุมเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่
- 2.มีผู้บริหารหรือผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่มาร่วมสั่งการที่จุดเกิดเหตุตามแผนป้องกันฯ
- 3.มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย/กู้ชีพ ที่ระบุใน Pre Fire Plan เข้าร่วมครบถ้วน
4. มีการนำ Drone หรือระบบ CCTV หรือการถ่ายทอดสดจาก MS Teams มาใช้ในการบริหารจัดการจุดเกิดเหตุ พร้อมให้ข้อมูลแก่ผู้สั่งการหน่วยราชการ
- 5.มีการประชาสัมพันธ์หลังจากการฝึกซ้อมให้ประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่รับทราบ

INFORM กำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ร่าง)

วันที่ดำเนินการ	รายละเอียดการดำเนินการ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
XXXXX	ประชุมเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	XXXXXXXX	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงาน ปก. อ. XXXXX เทศบาล หรือ อบต. XXXXX	แจ้งเชิญเจ้าหน้าที่ ปก.จังหวัด และ พลังงานจังหวัด เข้าร่วม สังเกตการณ์การซ้อม
XXXXX	ดำเนินการฝึกซ้อมรูปแบบ (Full Scale Exercise)	ณ XXXXXXX	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงาน ปก. อ. XXXXX เทศบาล หรือ อบต. XXXXX	
XXXXX	ประเมินผลการฝึกซ้อม และสรุปผล	XXXXXXXX	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงาน ปก. อ. XXXXX เทศบาล หรือ อบต. XXXXX	



Pipeline Emergency Exercise & Fire drill Exercise Plan 2025

1.มีการปรับปรุงรายละเอียดการประเมิน F-ปว.บสด.-0087



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

Page 1 of 7

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด

N/A = ยกเว้น, 0 = ไม่พบการ

วันที่ฝึกซ้อม / / เวลา น. พื้นที่ฝึกซ้อม

1. บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน และการประสานงานหน่วยงานราชการ		คะแนน
1.1 บทบาทหน้าที่	การกำหนดหน้าที่ และกำหนดทีมในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตาม P-ภาค-0013 และมีสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินชัดเจน	2
1.2 ความเข้าใจในหน้าที่	มีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายชัดเจน	2
1.3 การประสานงานหน่วยงานราชการตามที่กำหนดใน Pre-Fire Plan	มีการประสานงานและประชุมเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงานราชการในพื้นที่	2
	มีผู้บริหารหรือตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่มาร่วมสังเกตการณ์การฝึกซ้อม	2
	มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กู้ชีพ กู้ภัย ใน Pre Fire Plan เข้าร่วมฝึกซ้อมครบถ้วน	2
คะแนนรวม		10
2. ความพร้อมของข้อมูลแผนระงับเหตุฉุกเฉิน & Pre-Fire Plan		คะแนน
2.1 แผนฉุกเฉิน / Pre-Fire Plan	มีการอัปเดตข้อมูล PRE FIRE PLAN ให้เป็นปัจจุบันและมีรายละเอียดครบถ้วนตามที่สายงานฯ กำหนด	2
2.2 มีการ Up date แผนให้เป็นปัจจุบัน	มีการอัปเดตข้อมูลเอกสารสนับสนุน S-ปท.0001 ของหน่วยงาน ให้เป็นปัจจุบันหรือมีการปรับปรุงตามการเปลี่ยนแปลง	2
คะแนนรวม		4
3. ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง		คะแนน
3.1 ความพร้อมของรถดับเพลิง รถบรรทุกน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง	มีความพร้อมใช้งานและอุปกรณ์ต้องไม่ชำรุด เช่น สายดับเพลิงและหัวฉีดต้องได้สภาพ สภาพสายสามารถใช้งานได้(ไม่ชำรุด)	2
	จัดครอปในตำแหน่งที่ปลอดภัยหรือเคลื่อนย้าย (อยู่ในพื้นที่ Warm Zone)	2
	จัดครอปไม่อยู่ในพื้นที่อันตรายและมีการหมุนล้อ	2
คะแนนรวม		6
4. ผู้สั่งการเหตุการณ์ Onscene Commander (ถึงพื้นที่เกิดเหตุเวลา น.)		คะแนน
4.1 ต้องเข้าใจพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN และมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็นทีมที่รับผิดชอบ	ผู้สั่งการ เหตุฉุกเฉิน	2
4.2 มีการแจ้งรายงานเหตุการณ์ขอจัดระดับ 1-2 ไปที่ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)		2
4.3 มีการเช็คความพร้อมของวิทยุสื่อสาร และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องทางสื่อสารที่ต้องปฏิบัติงาน		2



แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (PIPELINE EMERGENCY EXERCISE)

Page 2 of 7

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

N/A = ยกเว้น, 0 = ไม่พบการปฏิบัติหรือพบข้อบกพร่อง, 2= ปฏิบัติครบถ้วนหรือไม่พบข้อบกพร่อง

4. ผู้สั่งการเหตุการณ์ Onscene Commander (ต่อ)	คะแนน	Comment	Observe (เรื่องที่ต้องเฝ้า)
4.4 มีการจัดตั้ง Incident Command Post (ICP) โดยมีตัวชี้วัดในการสั่งการและประเมินสถานการณ์ พร้อมบันทึกข้อมูลที่สำคัญลงในบอร์ด หรือจอ Monitor โดยมีข้อมูลสำคัญในการระบุพื้นที่ เช่น LAY OUT, P&I Diagram, SCBA Control Board, PRE FIRE PLAN และข้อมูล SDS ก๊าซธรรมชาติ	2		
4.5 มีการตรวจสอบจุด Gas และตรวจสอบทิศทางลมก่อนเข้าพื้นที่และสั่งการปิดกั้นพื้นที่ทันที	2		
4.6 มีการนำ Drone หรือระบบ CCTV หรือการถ่ายทอดสดจาก Microsoft Teams มาใช้ในการบริหารจัดการจุดเกิดเหตุ หรือให้ข้อมูลแก่ผู้สั่งการหน่วยราชการ และศูนย์ EMC-TSO	2		
4.6 มีการประเมินสถานการณ์ Size - Up เมื่อถึงที่เกิดเหตุ เช่น ทิศทางลม อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในพื้นที่และภายนอก (ชุมชน) สถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบเห็น โดยให้ประเมินในลักษณะ 360 องศา พร้อมเดินตรวจทิศทาง รวมถึงการประเมินความปลอดภัยของพื้นที่เพื่อเตรียมอุปกรณ์ กำลังพล โดยพิจารณาความรุนแรงของเปลวไฟหรือแรงดันก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ และพิจารณาความปลอดภัยที่มีการเปลี่ยนแปลง	2		
4.7 มีการแจ้งเส้นทางที่ปลอดภัยในการเข้าระงับเหตุ และการปิดกั้นให้ทุกทีมปฏิบัติตามและสนับสนุนรับทราบ	2		
4.8 เน้นมีการช่วยเหลือคนถูกบาดเจ็บ เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก พร้อมกับการประสานกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA) เป็นระยะ	2		
4.9 กำหนดการปฏิบัติงานของทีมดับเพลิง ทีมเคลื่อนย้ายของทีมต่างๆ การปรับทีมเข้าพื้นที่ตามแผนที่เปลี่ยนไป โดยคำนึงในเขตพื้นที่ Control Zone เป็นหลัก และกำหนดเขตควบคุมในการระงับเหตุหรือการลดโอเอหรือความเสี่ยงความรุนแรงของเหตุ ไม่เกิดผลกระทบกับสถานที่หรือสิ่งปลูกสร้างข้างเคียง	2		
4.10 มีการพิจารณาตำแหน่งการวางตัวที่ปลอดภัย และชุมชนที่เกี่ยวข้องในการมีอุปกรณ์การสื่อสารหรือได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2		
4.11 มีการพิจารณาหรือแจ้งของเกิดเหตุและระบบสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)	2		
4.12 มีการพิจารณาหรือแจ้งของสถานการณ์สนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกหรือรับการดูแลของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2		
4.13 มีการพิจารณาหรือแจ้งของสถานการณ์สนับสนุนอาหาร น้ำดื่ม จะให้ อุปกรณ์ซ่อมบำรุง เพื่อรองรับการดูแลของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	2		
คะแนนรวม		28	
5. ทีมปิดกั้นพื้นที่ (เข้ารายงานตัวเวลา น.)	คะแนน	Comment	Observe (เรื่องที่ต้องเฝ้า)
5.1 ต้องเข้าใจพื้นที่ภายในเวลาที่กำหนดใน PRE FIRE PLAN และมีสัญลักษณ์ที่แสดงชัดเจนว่าเป็นทีมที่รับผิดชอบ	2		
5.2 วิทยุสื่อสารของทีมปิดกั้นพื้นที่สามารถใช้งานได้ และมีการเช็คความพร้อมของระบบสื่อสารหรือแจ้งช่องทางสื่อสารที่ต้องปฏิบัติงาน	2		
5.3 มีอุปกรณ์ปิดกั้นพื้นที่ที่จำเป็นครบถ้วน เช่น บาย HOT ZONE, WARM ZONE, COLD ZONE ทรายขาว สัญลักษณ์ไฟ แถบกันบริเวณอื่นๆ	2		
5.4 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดสะท้อนแสง หมวก Safety แวนตาและ EAR PLUG หรือ EAR MUFF	2		
5.5 มีการใช้ Gas detector ถูกต้อง และเข้าทำการวัด Gas ในพื้นที่ได้ผล พร้อมแจ้งระยะ ในการวัด พร้อมการรายงานอย่างถูกต้องชัดเจน	2		
5.6 มีการปิดกั้นพื้นที่ HOT ZONE, WARM ZONE, COLD ZONE เห็นอย่างชัดเจน	2		
5.7 มีการประสานงานและให้ข้อมูลกับหน่วยงานราชการเพื่อปิดกั้นทางจราจร เช่น ดำรวจท้องถนน เป็นต้น	2		
5.8 มีการปิดกั้นกักขังและสื่อสารมวลชนท้องถิ่น ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่ให้เข้ามาในพื้นที่เกิดเหตุ และจุด Incident Command Post (ICP)	2		
คะแนนรวม		16	

ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



DLPW
DQEB
EIA IA
Target
Emergency Response Team

แนวทางการประเมินการฝึกซ้อม

Skill , Knowledge
People
Expertise

(S-ปท. XX-0001)
P-พทต.-0013
Process
Recovery Time Objective

Platform
Technology & Communication

หัวข้อการตรวจประเมิน	คะแนนเต็ม
1. บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน และการประสานงานหน่วยงานราชการ	10
2. ความพร้อมของข้อมูลแผนระงับเหตุฉุกเฉิน & Pre-Fire Plan	4
3. ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง	6
4. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ Onscene Commander	28
5. ทีมปิดกั้นพื้นที่	16
6. ทีมปฐมพยาบาล	16
7. ทีมตัดแยกระบบ	10
8. ทีมดับเพลิง	18
9. ทีมสื่อสาร	10
10. ทีมอพยพ&จัดรวมพล	10
11. ทีมบริการ	2
12. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)	24
13. ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (EMC-TSO)	40

สรุปผล ☐ ผ่าน > 50 %
☐ ไม่ผ่าน < 50 %

ผลการฝึกซ้อมอยู่ในระดับ ☐ 0-50 % = ไม่ดี ☐ 50-70 % = พอใช้
☐ 70-90 % = ดี ☐ >90% = ดีมาก

สถานการณ์ : โครงการขยายบริการไฟฟ้าให้กับชุมชนบ้านเขาจอมแห หมู่7 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง โดยการไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาคมาบตาพุด ในระหว่าง ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด ใช้รถขุดเจาะหลุมเพื่อปักเสาไฟฟ้าขนาด 22 kv
ความลึก 2 เมตร บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ คู่ขนานเส้นที่ 2 บนบก RC0460 KP14 +376 ได้ขุดเจาะโดนท่อส่งก๊าซ ส่งผลให้ก๊าซรั่วไหลสูง
10 เมตร ไม่ติดไฟ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ 1 คน



8. ทีมดับเพลิง



8.5 มีการใช้งาน SCBA ถูกต้องตามขั้นตอน พร้อมบันทึกในแบบฟอร์มกำหนด และใช้งานตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การตัดแยก/การระงับเหตุ/การช่วยเหลือ/ การสำรวจพื้นที่เพื่อยืนยันความเสียหาย และการวัด Gas ในพื้นที่ HOT ZONE ก่อนตัดสินใจยกเลิกเหตุการณ์

สิ่งที่ผู้ตรวจประเมินตรวจพบ : ทีมดับเพลิงมีการใช้ SCBA แต่ไม่มีการโหลดอากาศสำหรับใช้งาน ซึ่งไม่ถูกต้องตามขั้นตอนที่มาตรฐานกำหนด(อันตรายต่อผู้ใช้งาน)



ผลการประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



หัวข้อการตรวจประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คิดเป็น %
1. บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน และการประสานงานหน่วยงานราชการ	10	10	100
2. ความพร้อมของข้อมูลแผนระงับเหตุฉุกเฉิน & Pre-Fire Plan	4	4	100
3. ความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง	N/A	N/A	N/A
4. ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ Onscene Commander	28	28	100
5 . ทีมปิดกั้นพื้นที่	16	16	100
6. ทีมปฐมพยาบาล	16	16	100
7. ทีมตัดแยกระบบ	10	10	100
8. ทีมดับเพลิง	18	18	100
9. ทีมสื่อความ	10	10	100
10. ทีมอพยพ&จัดรวมพล	10	10	100
11. ทีมบริการ	2	2	100
12. ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินพื้นที่ (ศูนย์ ECA)	24	24	100
13. ศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (EMC-TSO)	40	40	100

คิดเป็น 98.94 %

สรุปผล ✓ ผ่าน > 50 %

ไม่ผ่าน < 50 %

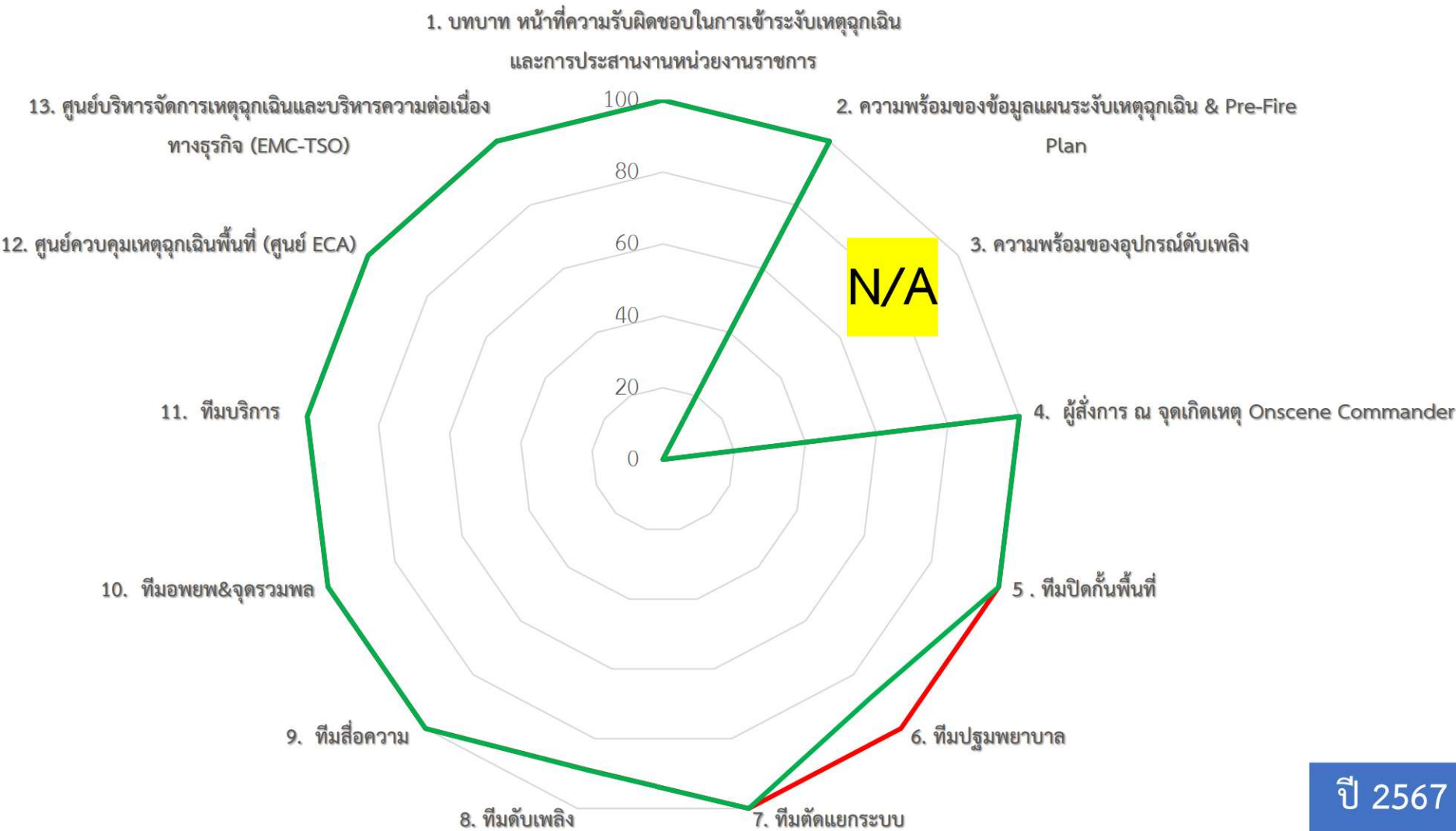
อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก [>90 %]

ผลการประเมินการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินที่ส่งก๊าซธรรมชาติ



คิดเป็น % 2568

คิดเป็น % 2567



ปี 2567	ปี 2568
95.65%	98.94 %





Thank you



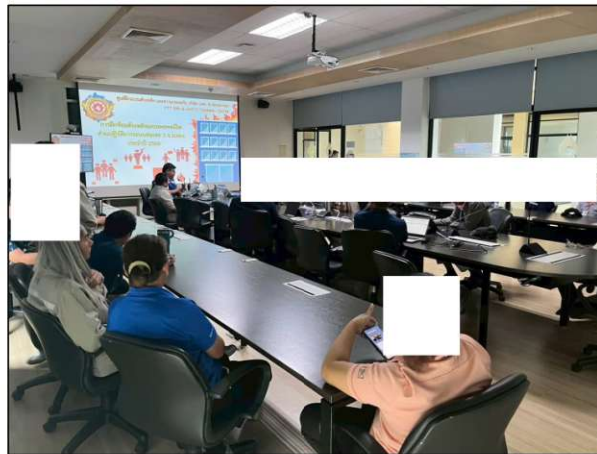
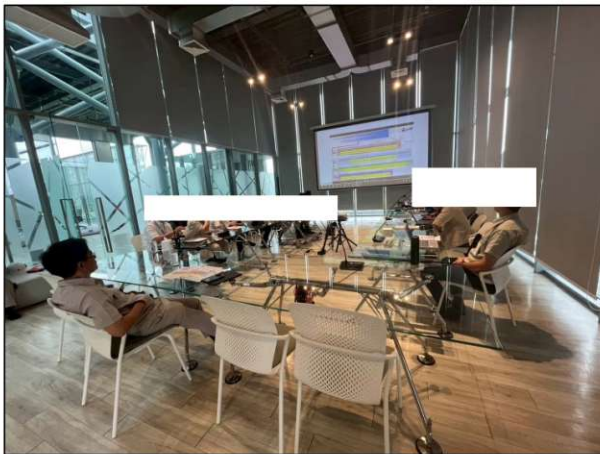
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-6

การประชุมเตรียมความพร้อมและประสานงานกับหน่วยงาน
ภายนอก สำหรับฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ของส่วน
ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 3

การประชุมเตรียมความพร้อมภายใน ปตท.





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าร่วมเมืองระยอง
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ปี 2568 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ญ-7

การติดประกาศ และการสื่อสารแผนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุ
ฉุกเฉิน

ภาพถ่ายการติดประกาศ และการสื่อสารแผนการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

