



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าเรือในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9
ปี 2567 (ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน)

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

การดำเนินระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ในเขตรับผิดชอบของ ปท. 9 มีโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติที่ต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ทั้งหมด 11 โครงการทอส่งก๊าซฯ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเด็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการทอส่งก๊าซฯ มีรายละเอียดของเงื่อนไขในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่มีลักษณะของกิจกรรมการดำเนินงานมีความสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกัน ประกอบกับการปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมของระบบทอส่งก๊าซฯ ดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของ ปท. 9 ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้จัดกลุ่มของมาตรการฯ ที่มีลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงไว้ด้วยกัน โดยมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องดำเนินการรวม 3 ประเด็น ได้แก่

- (1) มาตรการทั่วไป
- (2) ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- (3) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ที่ ปตท. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติที่เปิดดำเนินการอยู่ในความรับผิดชอบของ ปท. 9 ที่ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบรวม 11 โครงการทอส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 จำนวน 11 โครงการทอส่งก๊าซฯ แสดงดังตารางที่ 3.2-1-1 ถึง ตารางที่ 3.2-1-11

3.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ของ ปท. 9 ที่ต้องจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 11 โครงการทอส่งก๊าซฯ พบว่าทาง ปท. 9 ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ที่ได้กำหนดไว้และไม่มีปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินการแต่อย่างใด (รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1) ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการศึกษาและประเด็นที่สำคัญที่ ปตท. ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้ดังนี้



1) มาตรการทั่วไป

ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก่ไขผลกระทบล้ม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบล้มตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้มรวมทั้งได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบล้มและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบล้ม ในระยะดำเนินการ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง ตามขั้นตอนการดำเนินงานในเอกสาร P-ผทต.-0023 และจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือความขัดแย้งของชุมชนแต่อย่างใด

2) เศรษฐกิจ-สังคม

ปท.9 ได้มีการประชาสัมพันธ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติระบบความปลอดภัยของทอส่งก๊าซธรรมชาติ การป้องกันอันตราย และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินการเผยแพร่ข้อมูลการรับเหตุฉุกเฉิน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่นเอกสารประชาสัมพันธ์ของ ปท.9 เว็บไซต์ของ ปตท. (www.pttplc.com) เป็นต้น ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวทอฯ รวมทั้งได้เข้าพบปะผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการในบริเวณพื้นที่แนวทอฯ เพื่อดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เช่น หน่วยแพทย์เคลื่อนที่รอบสถานีก๊าซ, รับมอบอุปกรณ์กีฬา, สนับสนุนโครงการเยาวชน, แข่งกีฬาเชื่อมความสัมพันธ์ และโครงการมอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียน เป็นต้น รวมทั้งได้มีการนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชน ชุมชนมาปรับปรุงแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และแนวทางปฏิบัติงานติดตามตรวจสอบและประชาสัมพันธ์โครงการ

3) การมีส่วนร่วมของประชาชน

ปท.9 ได้ประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติระบบความปลอดภัยและระบบทอส่งก๊าซฯ ฯลฯ รวมทั้งดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ให้กับชุมชนใกล้เคียงแนวทอส่งก๊าซฯ และหน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ ตามแผนการดำเนินงาน ประจำปี 2567 ของแผนการบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต ระบบทอเขต 9 นอกจากนี้ยังจัดให้มีการติดตามตรวจสอบการแก้ไขปัญหา เรื่องร้องเรียน ตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนในเอกสาร P-ผทต.-0335 ดังภาคผนวก ง-1

4) อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ปท.9 ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามมาตรฐานในระดับสากล เช่น การดูแลตรวจสอบบำรุงระบบทอฯ ตามแผนงานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567 แผนบำรุงรักษาระบบทอฯ สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ แผนการดำเนินงานระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น การจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำสถานีควบคุมก๊าซ การฝึกอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการป้องกันอัคคีภัย การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและวิธีปฏิบัติเบื้องต้นกรณีเกิดเหตุ รวมทั้งการจัดทำประกันภัยสาธารณะเพื่อรับผิดชอบต่อบุคคลที่ 3 หรือความเสียหายต่าง ๆ อันเนื่องมาจาก



การดำเนินงานของโครงการ มีการจัดทำแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซฯ (P-ผทต.-0013) ดังภาคผนวก ญ-1 คู่มือ
ระบับเหตุฉุกเฉินของชุมชน ดังภาคผนวก ญ-4 โดยในปี 2567 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9) ดำเนินการ
ซ้อมแผนฉุกเฉิน ในวันที่ 16 พฤษภาคม 2567 ดังภาคผนวก ญ-5 สำหรับผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน รายงานในรอบ
ถัดไป (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567) ดังภาคผนวก ญ-6

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ ตามแผน Pipeline Integrity Management System
(PIMS) ตามมาตรฐานสากล ASME B31.8S – 2018 ของโครงการในพื้นที่ ปท.9 แยกตามหัวข้อการตรวจสอบ
ดังนี้

1) การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ
ธรรมชาติ ปกติไม่มีการรั่วไหล และไม่พบจุดกัดเซาะบนแนวท่อ ยกเว้น โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-
รังสิต พบปัญหาการหลุดตัวของท่อ ที่สถานีควบคุมก๊าซ NR2 และพบปัญหาจุดกัดเซาะที่บริเวณสถานีควบคุม
ความดันและวัดปริมาตรก๊าซรังสิต

2) การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ
(การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาท่อ)

3) การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)
CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน ยกเว้น โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้านวนครการ
ไฟฟ้า (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด) พบปัญหา Test post ชำรุด

4) การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)
CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน โดยค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V

5) การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient
(DCVG) ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect)

6) การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness
monitoring) ความหนาท่อคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

จากการประเมินความเสี่ยง พบระบบท่อส่งก๊าซฯ ที่อยู่ระหว่างการเฝ้าระวังและติดตามอย่าง
ต่อเนื่อง จำนวน 2 โครงการ คือ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นวนคร-รังสิต ที่สถานีควบคุมก๊าซ NR2 อยู่
ระหว่างรอแผนดำเนินการหลัง reroute ท่อฯ และสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซรังสิต อยู่ระหว่าง
การแก้ไข และโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้านวนครการไฟฟ้า (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท
ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด) อยู่ระหว่างการแก้ไข ทั้งนี้ ไม่พบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงและไม่พบปัญหา
การรั่วไหลของก๊าซตามแนวท่อที่จำเป็นต้องแก้ไขเร่งด่วน

ตารางที่ 3.2-1-8 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น ของบริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
(ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1.1 จัดเจ้าหน้าที่ มวลสัมพันธ์ ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ดำเนินการตามมาตรการโดยมีการจัดเจ้าหน้าที่ มวลสัมพันธ์ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง ดังภาคผนวก ค และได้จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานการรับเรื่องร้องเรียน ดังภาคผนวก ง	ไม่มี
	1.2 ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้รับทราบข้อปฏิบัติในการทำงาน ใกล้แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งขอความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแนวท่อ และการแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ชุด ถมดิน หรือก่อสร้างใด ๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของโครงการเข้ามาตรวจสอบได้ทันที	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สอดส่องดูแลไม่ให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอย่างต่อเนื่อง และหากมีหน่วยงานใดจะดำเนินการในแนวท่อส่งก๊าซ จะต้องดำเนินการขออนุญาต และติดตามสถานะการดำเนินการผ่านระบบ Natural Gas Transmission Right of Way System ของ ปตท.	ไม่มี
	1.3 การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น การตีติวข่าวสารบริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์ของ อบต. หมู่บ้าน โรงเรียน วัด การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ การแจกคู่มือฉุกเฉินสำหรับประชาชน เพื่อเตรียม	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับ ก๊าซธรรมชาติ และระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเกิดความรู้ความเข้าใจ และเชื่อมั่นต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดังภาคผนวก ค-2 และภาคผนวก ค-3	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ความพร้อมรับเหตุการณ์รั่วไหลของกาชธรมชาติเป็นต้น			
	1.4 จัดให้มีระบบประกันภัยสาธาณณะคุ้มครองความเสียหาย ที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน จากการก่อสร้างทอสงกาชธรมชาติ	พื้นที่ระบบทอสงกาชธรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับ ความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ดังภาคผนวก จ	ไม่มี
	1.5 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธาณสุข และสาธาณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น	พื้นที่ระบบทอสงกาชธรมชาติ	- ปตท. ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องตามแผนงานมวลชน ประจำปี 2567 ดังภาคผนวก ค-1 และดำเนินการตามมาตรการระหว่างช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 โดยศูนย์ปฏิบัติการระบบทอ เขต 9 มีการลงพื้นที่ชุมชนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความสัมพันธ์อันดีระหว่างปตท. กับชุมชนชุมชนและหน่วยงานราชการในพื้นที่ ดังภาคผนวก ค-2 และภาคผนวก ค-3 ดังนี้ 	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)			- - -	

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)			-	
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2.1 จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ กฎระเบียบความปลอดภัย และวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตโครงการทอส่งก๊าซฯ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดให้มีกฎความปลอดภัย และคู่มือความปลอดภัยและอบรมให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง ดัง ภาคผนวก จ-4 และ ภาคผนวก จ-5 สำหรับพนักงานเข้าใหม่ กำหนดให้ผ่านอบรมหลักสูตรมาตรฐานความปลอดภัยของระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2.2 มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ จากท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล มีดังนี้ 2.2.1 กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (MSR) เป็นพื้นที่เฉพาะ จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ดำเนินการตามมาตรการโดยกำหนดให้พื้นที่ภายในบริเวณสถานี ควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่เฉพาะ ดังนั้น การเข้า-ออก หรือการดำเนินการใดๆ ในพื้นที่ดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุญาตจาก ปตท. โดยผ่านระบบการขออนุญาตทำงาน P-ผทต.-0405 ดังภาคผนวก ซ-1 และตัวอย่างการขออนุญาตทำงาน ดัง ภาคผนวก ซ-2	ไม่มี
	2.2.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำ MRS	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลความเรียบร้อยในสถานี ควบคุมความดันที่อยู่ในความรับผิดชอบของ ปตท. เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชม. ตัวอย่างดังภาพที่ 3.2-8	ไม่มี
	2.2.3 ดูแลป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจนตลอดเวลา	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้นำมาตรฐาน ASME B31.8 มากำหนดแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปี 2566 ดังภาคผนวก ณ-2 โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนแนวท่อฯ เป็นประจำทุกสัปดาห์ ตัวอย่างดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	2.2.4 ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติผ่าน ได้แก่ อบต.เชียงรากน้อย และกรมทางหลวง ให้แจ้งดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในเขตระยะปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่โครงการฯ ทราบล่วงหน้า	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีพนักงานลงพื้นที่ติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีก๊าซรั่ว เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียด	ไม่มี
	2.2.5 ประสานงานกับหน่วยงานปกครองในพื้นที่ ได้แก่ อบต.เชียงรากน้อย เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ และขอความร่วมมือในการช่วย สอดส่องดูแลแนววางท่อฯ และแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ขุด ถมดิน หรือก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของโครงการฯ เข้ามาตรวจสอบได้ทันที	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้เข้าประสานงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซผ่านและขอให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ROW) อย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดให้ต้องดำเนินการขออนุญาตและติดตามสถานะการดำเนินการผ่านระบบ Natural Gas Transmission Right of Way System ของ ปตท.	ไม่มี
	2.2.6 กรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องขุดเปิดเพื่อซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการฯ ที่อยู่ใต้ดินในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้ (ก) ก่อนปฏิบัติงานใดๆ บริเวณท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะต้องได้รับการตรวจสอบพร้อมทั้งยืนยันตำแหน่งและความลึกของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ก่อนทุกครั้ง	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่อง ขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ต้องมีการสำรวจพื้นที่เพื่อระบุตำแหน่ง ขนาด ความเสียหาย รวมถึงพิจารณาประเภทดิน เพื่อวางแผนงานการดำเนินงานซ่อมอย่างเหมาะสมและปลอดภัย ดัง ภาคผนวก ญ-2	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(ข) งาน Clearing ตอซังคนซุด ห้ามใช้ Backhoe ซุดดินบริเวณแนวท่อและหากมีรถติดหล่มให้ใช้เครนยกเท่านั้น	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่อง ขั้นตอนการซ่อมท่อส่งก๊าซ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ต้องมีการสำรวจพื้นที่เพื่อระบุตำแหน่ง ขนาด ความเสียหาย รวมถึงพิจารณาประเภทดิน เพื่อวางแผนงานการดำเนินงานซ่อมอย่างเหมาะสมและปลอดภัย ดัง ภาคผนวก ญ-2	ไม่มี
	(ค) งานบดอัด ห้ามใช้เครื่องบดอัดชนิดสั่นสะเทือน (Dynamic Compaction)	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี
	(ง) จำกัดพื้นที่ดำเนินงาน ให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระมัดระวังไม่ให้เครื่องจักรทำความเสียหาย ต่อระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี
	2.3 การเตรียมความพร้อมรับมือเหตุการณ์รั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่อง แผนจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤตและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจสายงานระบบท่อฯ เพื่อใช้ในการป้องกันระงับเหตุฉุกเฉิน และบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ดัง ภาคผนวก ญ-1 โดยกำหนดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินทุกเขตปฏิบัติการปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2567 ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 9 (ปท.9) ดำเนินการซ่อมแผนฯ วันที่ 16 พฤษภาคม 2567 แผนการซ่อมฯ ดัง ภาคผนวก ญ-5 สำหรับผลการซ่อมแผนฯ รายงานในรอบถัดไป (เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567) ดัง ภาคผนวก ญ-6	ไม่มี
	2.3.1 จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมสถานการณ์ให้ทันทั่วทั้งที่ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซธรรมชาติ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี
	2.3.2 จัดทำคู่มือฉุกเฉินฉบับประชาชนของโครงการ ไปประชาสัมพันธ์ในชุมชนและสถานที่ราชการ บริเวณใกล้เคียงแนวท่อ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดทำแผนจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่อง P-ผตด.-0013 ดัง ภาคผนวก ญ-1	ไม่มี
	2.3.3 ร่วมมือกับบรรเทาสาธารณภัย และสถานีตำรวจในท้องที่เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียก	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากทอส่งก๊าซธรรมชาติ		และจัดทำหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ ต้องประสานงาน ดังภาคผนวก ญ-4	
	2.4 ในกรณีที่ บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้ดำเนินการโอนระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบทอทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากที่ได้รับ การโอนกรรมสิทธิ์ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด มีการโอนกรรมสิทธิ์ทรัพย์สินทอส่งก๊าซที่ระบุในโครงการ ให้กับ ปตท. โดยมีผลบังคับตามข้อตกลงโอนกรรมสิทธิ์ทรัพย์สินตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 เป็นต้นไปซึ่งจะปฏิบัติตามแผนจัดการเหตุฉุกเฉินและการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ P-พต.-0013 ดังภาคผนวก ญ-1	ไม่มี
	2.5 งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน 2.5.1 ต้องมีการตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน ตัวอย่างดังภาคผนวก ญ-4	ไม่มี
	2.5.2 ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมทอส่งก๊าซธรรมชาติที่รั่ว ให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงาน บริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีกัมมันตรังสี ติดตั้งเครื่องหมายแสดงเขตอันตราย และห้ามมิให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เรื่อง ขั้นตอนการซ่อมทอส่งก๊าซ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังภาคผนวก ญ-2 และขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง ระบบขออนุญาตทำงาน ดังภาคผนวก ซ-1 เพื่อใช้ในการควบคุมก่อน ระหว่างและหลังการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย ตามมาตรการที่กำหนดนี้	ไม่มี
	2.5.3 พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความว่า “โปรด	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระวางอันตรายบริเวณรังสี" 			ไม่มี
	2.5.4 ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อด้วยรังสี ต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี
	2.6 การตรวจสอบและบำรุงรักษาทอส่งก๊าซธรรมชาติ 2.6.1 การเฝ้าระวังแนวท่อ (ก) สำรวจพื้นที่วางแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.2 851.7 และ 852.1 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการเฝ้าระวังแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 โดยกำหนดให้มีการสำรวจพื้นที่วางท่อพร้อมกับการสำรวจป้ายเตือนแนวท่ออย่างสม่ำเสมอ ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	(ข) การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ไม่มี
	2.6.2 การบำรุงรักษาท่อสำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของทอส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับทอส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน	ตลอดแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของทอส่งก๊าซและการกัดเซาะของดินบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับทอส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 ดังภาคผนวก ณ-1 และ	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 841.4 เป็นประจำปี ปีละ 1 ครั้ง		ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	
	2.6.3 การสำรวจรอยรั่ว (ก) สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการสำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซเป็นประจำ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B1.8 ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	(ข) ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุก 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือ ค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการตรวจสอบการชำรุดของ Coating เป็นประจำ และสำหรับช่วงท่อที่มีค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ ปตท. จะทำการตรวจสอบเป็นการเฉพาะ ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	(ค) ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน เป็นประจำปี ปีละ 1 ครั้ง	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B1.8 ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	2.6.4 การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน (ก) ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติทุก ๆ ระยะ 1 เมตร เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP0169 เป็นประจำทุก ๆ 5 ปี	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนได้แก่ การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP-0169 ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี

ตารางที่ 3.2-1-8 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(ข) ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 863.2 เป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่มีก๊าซความเร็วสูง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และ ตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	(ค) ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้าได้แก่ กระแสความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น เป็นต้น เป็นประจำปีละ 12 ครั้ง	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. จัดให้มีแผนการตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 ดังภาคผนวก ณ-1 และ ภาคผนวก ณ-2 และ ตัวอย่างผลการบำรุงรักษา ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี
	2.7 การรายงานอุบัติเหตุ พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์ มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที เพื่อวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันเกิดเหตุซ้ำขึ้นอีก	ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ปตท. ดำเนินการตามมาตรการดังนี้ เมื่อพบอุบัติการณ์อุบัติเหตุ หรือเหตุฉุกเฉิน พนักงาน ปตท. ที่พบเห็นจะสามารถรายงานเหตุการณ์ผ่านทาง Intranet เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกัน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การรายงานและสอบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ตามเอกสาร P-ผตด.-0016 ดังภาคผนวก ณ-3	ไม่มี



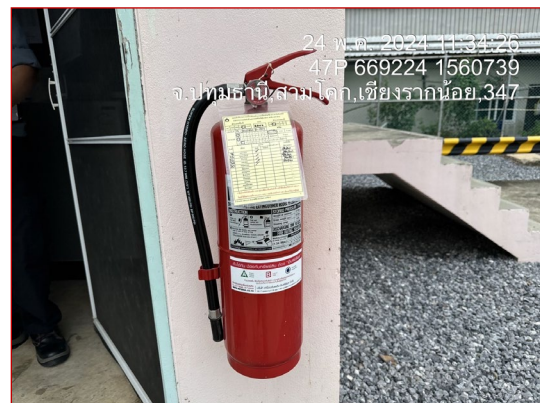
ป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซฯ



สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ



ป้ายเตือนต่าง ๆ

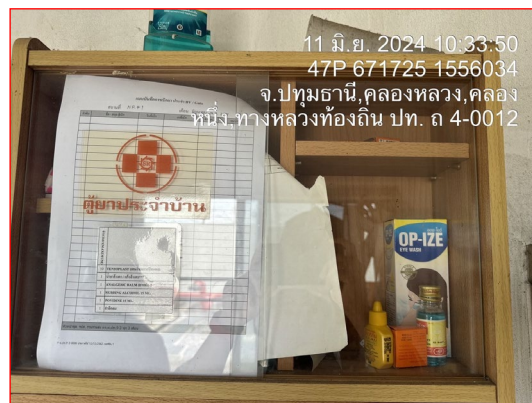
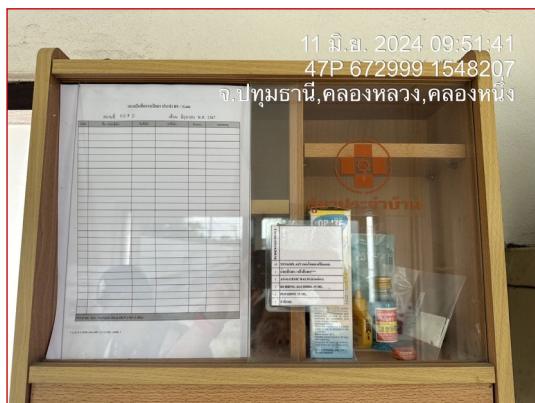


ถังดับเพลิง



บริเวณด้านหน้าโรงงาน

ภาพที่ 3.2-8 ภาพถ่ายแนวเส้นท่อและการติดตั้งป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น
ของบริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
(ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย)



อุปกรณ์ปฐมพยาบาล