



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## รายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

พฤษภาคม 2568



[www.enticcompany.com](http://www.enticcompany.com)



โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4



3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240



ผู้จัดทำรายงาน  
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ข้อมูลลักษณะโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) มีแผนดำเนินโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ซึ่งเป็นโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยท่อส่งก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติมจากรายงาน EIA ฉบับเดิม โดยเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 28 นิ้ว ของ ปตท. โดยวิธี Hot Tap ซึ่งอยู่ในเขตทางหลวงหมายเลข 331 (ประมาณ กม. 53) ภายนอกเขตของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (บริเวณด้านหน้าทางเข้านิคมฯ) และวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เข้าไปยังพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ไปสิ้นสุดที่สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ซึ่งเป็นสถานีเดิมตามทีระบุไว้ในรายงาน EIA ฉบับเดิม รวมระยะทางแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 490 เมตร ( 0.490 กิโลเมตร) แสดงดังรูปที่ 2-1 และบริเวณใกล้จุดเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 จะมีการติดตั้ง Future Tie In Valve ขนาด 12 นิ้ว สำหรับรองรับการเชื่อมต่อในอนาคตจำนวน 1 จุด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว)

### 2.2 ผลกระทบที่ขนส่ง

ระบบท่อส่งก๊าซฯ โครงการ จะเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 มีองค์ประกอบก๊าซธรรมชาติประกอบด้วย ก๊าซมีเทน ( $\text{CH}_4$ ) 85.96 – 97.63 % โมล ก๊าซอีเทน ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) 1.48 – 8.45 % โมล ก๊าซโพรเพน ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) 1.48 – 8.45 % โมล และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) 0.00 – 5.54 % โมล เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 2-1

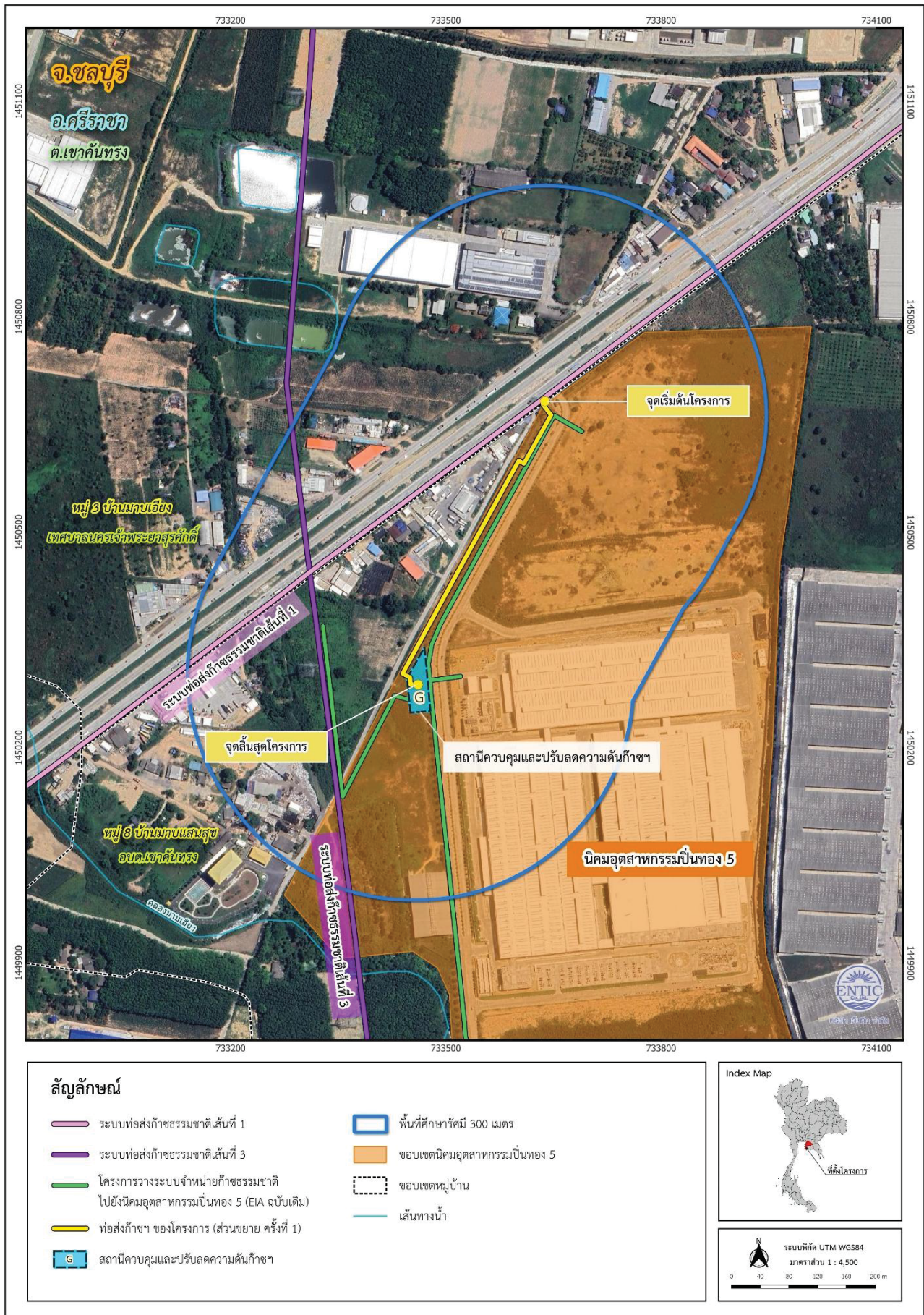
ตารางที่ 2-1 องค์ประกอบก๊าซธรรมชาติของโครงการ

องค์ประกอบ*	ปริมาณสัดส่วนขององค์ประกอบ (% โมล)
- Methane ( $\text{CH}_4$ )	85.96 – 97.63
- Ethane ( $\text{C}_2\text{H}_6$ )	1.48 – 8.45
- Propane ( $\text{C}_3\text{H}_8$ )	0.23 – 3.15
- ISO-Butane ( $\text{i-C}_4\text{H}_{10}$ )	0.02 – 0.70
- Normal-Buthane ( $\text{n-C}_4\text{H}_{10}$ )	0.00 – 0.35
- ISO-Pentane ( $\text{i-C}_5\text{H}_{12}$ )	0.00 – 0.08
- Normal-Pentane ( $\text{n-C}_5\text{H}_{12}$ )	0.00 – 0.05
- Hexane ( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ )	0.00 – 0.03
- Carbondioxide ( $\text{CO}_2$ )	0.00 – 5.54
- Nitrogen ( $\text{N}_2$ )	0.25 – 2.36
- HHV sat	1,000 – 1,120
- Specific Gravity (SG)	0.567 – 0.665
- Wobbe Index : HHVdry/SQR.(SG)	1,285 – 1,430

หมายเหตุ : \* ค่าปริมาณองค์ประกอบก๊าซเป็นไปตามมาตรฐาน Wobbe Index

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567





ที่มา : บริษัท เอ็นทิก จำกัด, 2567

รูปที่ 2-1 ตำแหน่งที่ตั้ง และรายละเอียดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ



## 2.3 โครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

จากการตรวจสอบโครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง พบว่า ประกอบด้วยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 และระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) บริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 331 และเขตแนวสายส่งไฟฟ้า ตามลำดับ ซึ่งโครงการฯ จะเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 บริเวณทางหลวงหมายเลข 331 (ประมาณ กม. 53) ด้านหน้าทางเข้านิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 บริเวณตำบลเขาคันทรง อำเภอสัตตหุส จังหวัดชลบุรี ทั้งนี้สถานีควบคุมก๊าซฯ (Block Valve) ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินโครงการ ได้แก่ สถานีควบคุมก๊าซฯ BV#3 ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 7.8 กิโลเมตร และสถานีควบคุมก๊าซฯ BV#4 ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 14 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 2-2

## 2.4 การศึกษาทางเลือกของโครงการ

เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความครบถ้วนและครอบคลุมซึ่งจะมีการจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะพัฒนาโครงการ รวมทั้งเพื่อให้การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 โครงการจึงได้ศึกษาและประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย การศึกษาแนวเส้นทางเลือกวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เหมาะสม และทางเลือกวิธีดำเนินโครงการ ตลอดจนประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะสรุปทางเลือกในการดำเนินโครงการ โดยการดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

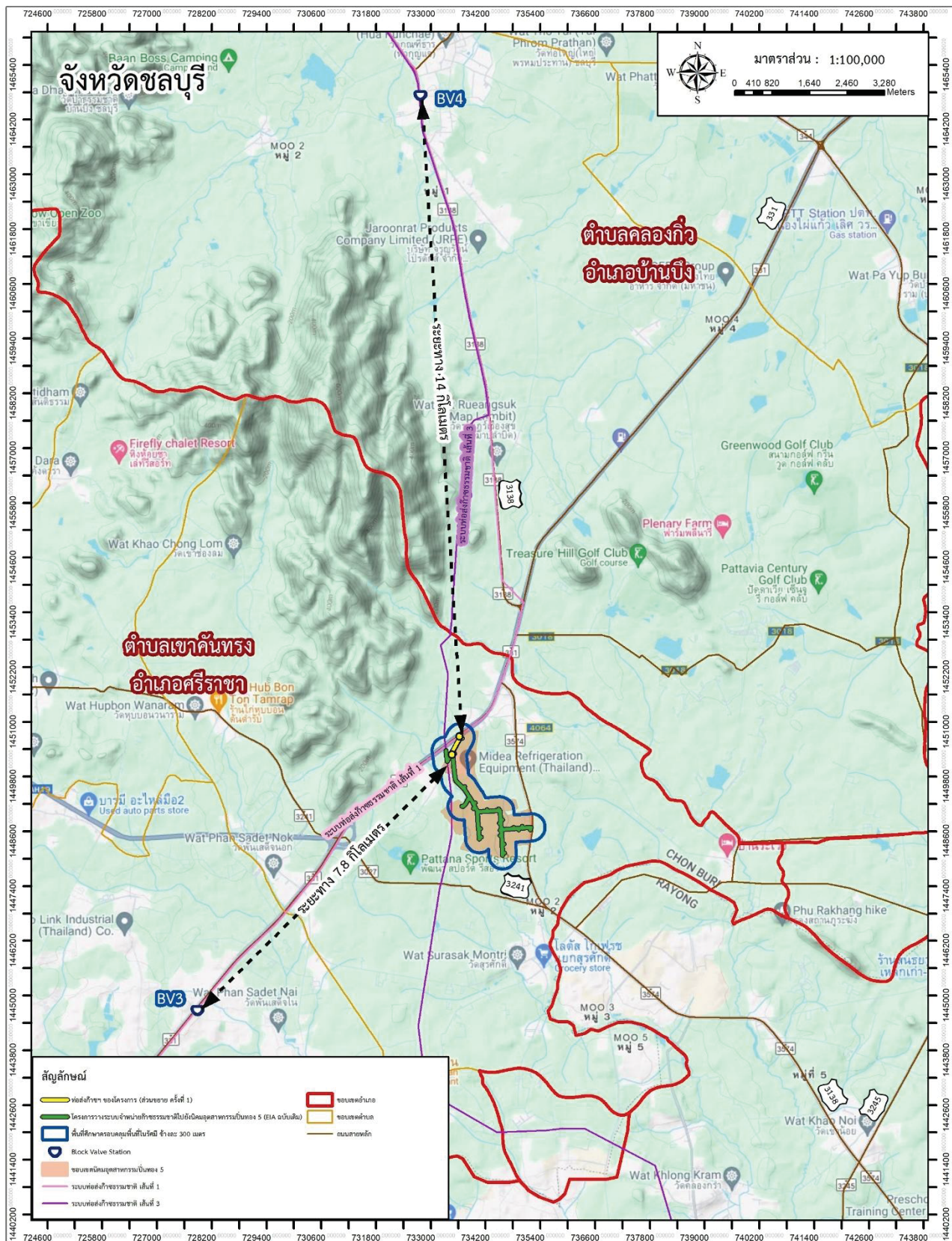
### 2.4.1 การศึกษาแนวทางเลือกของแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โครงการได้ศึกษาและพิจารณาเส้นทางเลือกที่มีศักยภาพที่จะเป็นพื้นที่สำหรับวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกในเบื้องต้น ดังนี้

- 1) การใช้ประโยชน์พื้นที่ของรัฐที่มีการใช้ประโยชน์อยู่เดิม เช่น เขตทางหลวง เขตทางของถนนท้องถิ่น เขตคลองชลประทาน เขตทางของถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรม เป็นต้น
- 2) การหลีกเลี่ยงแหล่งชุมชนหนาแน่นและพื้นที่อ่อนไหวสำคัญ
- 3) การเลือกเส้นทางที่ตัดผ่านแม่น้ำ ลำคลอง ทางหลวง และถนนท้องถิ่นน้อยที่สุด
- 4) การพิจารณาถึงพื้นที่ปฏิบัติงานที่เพียงพอ เข้าออกพื้นที่ได้สะดวก และก่อสร้างง่าย เป็นต้น
- 5) การปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อแนะนำของหน่วยงานผู้รับผิดชอบพื้นที่วางท่อ

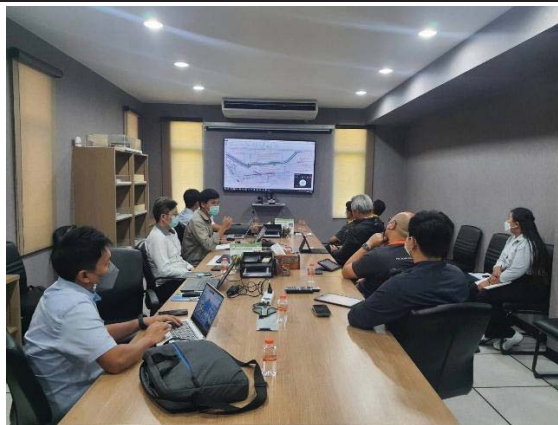
แต่ทั้งนี้ การวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เป็นการดำเนินงานในลักษณะของการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติส่วนต่อขยายเพิ่มเติมจากการออกแบบแนววางท่อส่งก๊าซฯ ที่เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 มายังสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) (อ้างอิงตามรายงาน EIA ฉบับเดิม) เพื่อรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติของลูกค้าภาคอุตสาหกรรม โดยหลักการกำหนดแนวเส้นทางวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ นอกจากการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปตท. ยังได้พิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำแหน่งของระบบท่อส่งก๊าซฯ เดิมที่อยู่ใกล้เคียง ตำแหน่งที่สามารถเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯ เดิม ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่และข้อกำหนดของนิคมฯ สภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ อุปสรรคหรือข้อจำกัดที่พบในพื้นที่ เป็นต้น จากการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการและการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาเส้นทางที่มีศักยภาพตามเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น พบว่า ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 มีความเหมาะสมที่จะเชื่อมต่อและวางท่อส่งก๊าซฯ ส่วนขยายไปยังสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) โดยกำหนดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติตามบริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ (บริเวณที่ว่างในเขตทางของพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของนิคมฯ) เพียงทางเลือกเดียวให้เป็นไปตามผลการหารือและตามเงื่อนไขการให้อนุญาตของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 แสดงดังรูป 2-3





ที่มา : บริษัท เอ็นทิก จำกัด, 2567

รูปที่ 2-2 โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และสถานีควบคุมความดันก๊าซ (Block Valve)  
บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



รูปที่ 2-3 บรรยากาศการหารือเกี่ยวกับเงื่อนไขการให้อนุญาตของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5

#### 2.4.2 แนวทางเลือกของการดำเนินโครงการ

นอกจากการพิจารณาทางเลือกของแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการแล้ว การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการก็เป็นสิ่งสำคัญ และสามารถป้องกันหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยสามารถกำหนดทางเลือกของการดำเนินโครงการตามช่วงเวลาของกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ และตามลักษณะผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากกิจกรรมดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็นการทำงานในระยะก่อสร้างและการทำงานในระยะดำเนินการ (จ่ายก๊าซธรรมชาติ) ซึ่งโครงการได้ดำเนินงานตามมาตรฐานในระดับสากลที่ทั่วโลกใช้สำหรับงานท่อส่งก๊าซฯ เช่น มาตรฐาน ASME B31.8 มาตรฐานของ API เป็นต้น รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในการดำเนินการ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่พัฒนาโครงการ

สำหรับการดำเนินงานในระยะก่อสร้าง ได้มีการพิจารณาทางเลือกที่ใช้ในการดำเนินโครงการเพื่อป้องกันหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีทางเลือกในการดำเนินการในระยะก่อสร้าง ได้แก่ การเลือกใช้เทคนิคในการวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณแนววางท่อส่งก๊าซฯ หรือพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อพิจารณาเทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และ/หรือหลีกเลี่ยงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยทั่วไป มี 3 วิธี คือ แบบขุดเปิด (Open Cut) แบบเจาะลอด (HDD) และดันทอด (Boring) ดังนั้น การเลือกเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซฯ จึงต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของพื้นที่ก่อสร้าง ผลกระทบด้านความปลอดภัย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และความเพียงพอของพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งสอดคล้องกับเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เป็นต้น โดยสามารถสรุปการพิจารณาเลือกเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซฯ ได้ดังนี้

1) การวางท่อแบบขุดเปิด (Open cut) เป็นเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่แนววางท่อ ที่วางในเขตทางถนน หรือพื้นที่เปิดโล่ง ไม่พบสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคต่อการก่อสร้าง ไม่ตัดผ่านถนนหรือทางน้ำธรรมชาติ เป็นต้น

2) การวางท่อแบบเจาะลอด (HDD) เป็นเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่แนววางท่อที่พบอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางสำคัญ ซึ่งหากก่อสร้างด้วยวิธีการขุดเปิด จะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียงหรือควบคุมได้ยาก เช่น แนววางท่อส่งก๊าซฯ ที่ตัดผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบระบายน้ำขนาดใหญ่ หรือตัดผ่านถนนหรือทางแยกขนาดใหญ่ เป็นต้น

3) การวางท่อแบบดันทอด (Boring) เป็นเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่แนววางท่อ ที่พบอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวาง ซึ่งวิธีการนี้สามารถหลีกเลี่ยงและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ลักษณะเดียวกับวิธีการเจาะลอด (HDD) แต่เหมาะสมกับระยะการวางท่อส่งก๊าซฯ ช่วงสั้นๆ เช่น ถนนทางเข้า-ออก เส้นทางคมนาคมที่มีความกว้างไม่มาก เป็นต้น

ดังนั้น การเลือกเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ จึงได้พิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องตามสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ รวมทั้งอุปสรรคและสิ่งกีดขวางที่พบในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ และเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ โดยพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการมีพื้นที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ไม่พบอุปสรรคและสิ่งกีดขวาง จึงได้พิจารณาเลือกใช้วิธีการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ทั้งหมด เป็นระยะทางรวมประมาณ 490 เมตร



## 2.5 รายละเอียดการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

### 2.5.1 รายละเอียดแนววางท่อส่งก๊าซฯ และสภาพปัจจุบัน

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) เป็นการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ไปยังสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ในพื้นที่เขตนิคมฯ รวมระยะทางประมาณ 490 เมตร แสดงรายละเอียดของท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) แสดงดังตารางที่ 2-2 มีรายละเอียดดังนี้

จุดเริ่มต้นเชื่อมต่อด้วยวิธี Hot Tap จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ของ ปตท. บริเวณพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 331 และจะมีการติดตั้ง Future Tie In Valve สำหรับรองรับการเชื่อมต่อในอนาคตจำนวน 1 จุด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว) และวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันออกแบบ 1,044 psig ด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ตลอดแนวเข้าไปยังพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 และวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ (บริเวณเขตทางถนน พื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของนิคมฯ) ไปสิ้นสุดที่สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) เพื่อทำการปรับลดความดันก๊าซฯ ลดลงเหลือ 720 psig และ 275 psig ก่อนส่งก๊าซธรรมชาติให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายภายในพื้นที่นิคมฯ ผ่านท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ตามลำดับ รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ประมาณ 490 เมตร

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ในแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้างของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่ว่างรอการพัฒนาของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวประเภทศาสนสถาน สถานศึกษา สถานพยาบาล แหล่งประวัติศาสตร์ และแหล่งโบราณสถาน พบเพียงร้านค้า อาคารพาณิชย์ ที่พักอาศัย และโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคม แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ แสดงดังรูปที่ 2-4

รายละเอียด		โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)					โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)	
		ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อส่งก๊าซ	ความดันใช้งานสูงสุด	เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซ	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อส่งก๊าซ	ความดันใช้งานสูงสุด	เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซ	ระยะทางโดยประมาณ
แนวท่อส่งก๊าซ ก่อนปรับลดความดันก๊าซ ภายในท่อส่งก๊าซ 1) ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 1	วางท่อส่งก๊าซ ขนาด 8 นิ้ว (KP 0+000 ถึง 0+421)	- เขตระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	214 เมตร	วางท่อส่งก๊าซ ขนาด 8 นิ้ว (KP 0+000 ถึง 0+490)	1,044 psig	- เขตทางหลวงหมายเลข 331 และพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ	- เขตทางหลวงหมายเลข 331 และพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ	490 เมตร
	- จุดเริ่มต้น : เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3	- เขตถนนท้องถิ่น (อบต.)	20 เมตร	- จุดเริ่มต้น : เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1				
	- จุดสิ้นสุด : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)	- แปลงพื้นที่ ในเขตนิคมฯ	187 เมตร	- จุดสิ้นสุด : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)				
รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซ (โดยประมาณ)			421 เมตร					
แนวท่อส่งก๊าซ หลังปรับลดความดันก๊าซ ภายในท่อส่งก๊าซ 2) ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 2	วางท่อส่งก๊าซ ขนาด 8 นิ้ว 2/ (KP 0+000 ถึง 0+020)	- จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)	720 psig	- ไม่มีแนวท่อส่งก๊าซเพิ่มเติม				
	- จุดสิ้นสุด : แปลงพื้นที่ ในเขตนิคมฯ							
3) ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 3	วางท่อส่งก๊าซ ขนาด 6 นิ้ว 2/	- จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)	275 psig	- ไม่มีแนวท่อส่งก๊าซเพิ่มเติม				
	- ถนนสาย A1 (KP 0+000 ถึง 0+444)	- จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)						
รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซ (โดยประมาณ)			5,674 เมตร					
รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซ (โดยประมาณ)			6,164 เมตร					

หมายเหตุ : 1/ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย (โดยประมาณ)

2/ ปัจจุบันอยู่ในระหว่างก่อสร้าง

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567





ผู้พิมพ์ : บริษัท เอ็นทิตี จำกัด, 2567

## 2.5.2 พื้นที่อ่อนไหว และพื้นที่จุดสังเกตต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

จากการศึกษาและสำรวจสภาพพื้นที่ศึกษา ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการในระยะ 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ ทั้งสองข้าง พบว่า มีพื้นที่พักอาศัยและสถานประกอบการครอบคลุมพื้นที่หมู่ 8 บ้านมาบแสนสุข หมู่ 3 บ้านมาบเอียง ชุมชนหมู่ 3 เขาคันทรง ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวประเภทศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาล โดยโครงการได้พิจารณาจุดสังเกตต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ แสดงดังตารางที่ 2-3 และรูปที่ 2-5

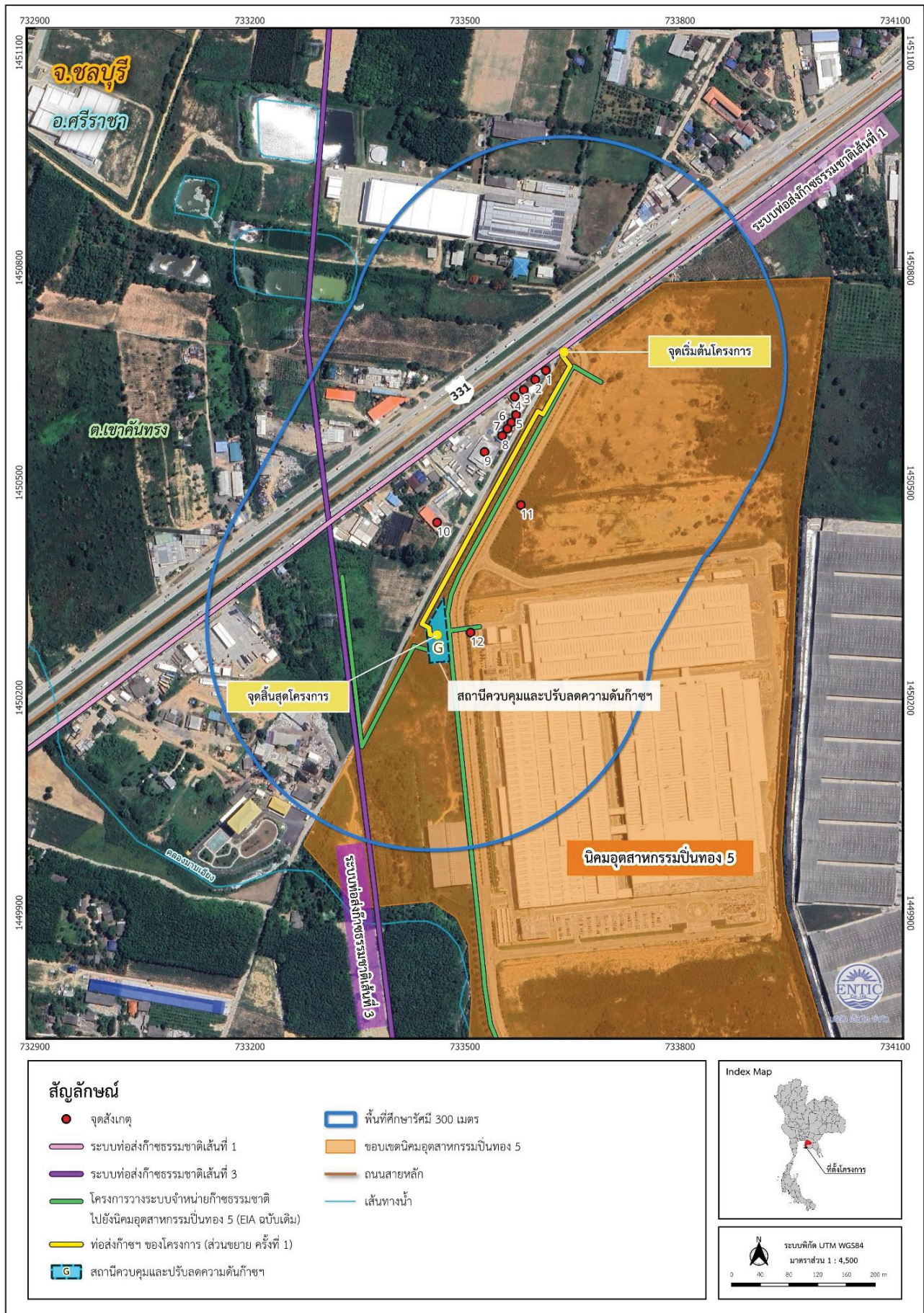
ตารางที่ 2-3 จุดสังเกตที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

ลำดับ	รายการจุดสังเกต	ตำแหน่งที่ตั้งพิกัด UTM (WGS 84)		ระยะห่าง จากแนวท่อส่งก๊าซฯ โดยประมาณ <sup>1/</sup> (เมตร)
		ตะวันออก (X)	เหนือ (Y)	
1.	ที่พักอาศัย	733613	1450657	26
2.	ที่พักอาศัย	733598	1450644	33
3.	ที่พักอาศัย	733582	1450630	36
4.	ที่พักอาศัย	733569	1450620	38
5.	ที่พักอาศัย	733571	1450595	24
6.	ที่พักอาศัย	733565	1450584	25
7.	ที่พักอาศัย	733559	1450575	26
8.	ที่พักอาศัย	733552	1450566	27
9.	ตลาดมงคลทรัพย์เจริญ	733527	1450543	38
10.	ที่พักอาศัย	733461	1450445	49
11.	บริษัท หงไห้ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	733578	1450469	42
12.	บริษัท ไมเดีย รีพริจเจอร์ชั่น อีคิวเมนต์ (ไทยแลนด์) จำกัด	733508	1450291	47

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> คือ พิจารณาระยะห่างของพื้นที่จุดสังเกตกับตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการที่ใกล้ที่สุด

ที่มา : จากการตรวจสอบตำแหน่งในภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับการสำรวจในภาคสนามโดยบริษัท เอ็นทิก จำกัด, 2567





ที่มา : บริษัท เอ็นทิก จำกัด, 2567

รูปที่ 2-5 ตำแหน่งจุดสังเกตที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ



### 2.5.3 อุปสรรค และสิ่งกีดขวางในแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

จากการสำรวจแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ทั้งบริเวณจุดเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งก๊าซฯ เดิม (ระบบท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติเส้นที่ 1) และบริเวณแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ซึ่งวางในเขตทางหลวงหมายเลข 331 และเขตทางถนนของนิคมฯ โดยไม่พบพื้นที่ที่เป็นอุปสรรค เช่น ตัดผ่านถนนหรือแหล่งน้ำ และสิ่งกีดขวางในแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการแต่อย่างใด ดังนั้น โครงการจึงออกแบบใช้วิธีการวางท่อด้วยวิธีการขุดเปิดตลอดแนว

### 2.5.4 ระบบสาธารณูปโภคใต้ดินบริเวณใกล้เคียง

แนววางท่อส่งก๊าซฯ โครงการที่อยู่ในพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 331 พบระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ระบบโครงข่ายไฟฟ้า ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม ท่อน้ำประปา เป็นต้น ส่วนแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ (บริเวณเขตทางถนน พื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของนิคมฯ) พบระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง เช่น รางระบายน้ำคอนกรีต ท่อระบายน้ำ ท่อน้ำประปา เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบการวางท่อส่งก๊าซฯ โดยกำหนดระยะปลอดภัยให้สอดคล้องตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.1.11 Cover, Clearance, and Casing Requirements for Buried Steel Pipelines and Mains ที่กำหนดให้ระบบท่อส่งก๊าซฯ หมายรวมถึง ท่อส่งก๊าซฯ วาล์ว ข้อต่อ เป็นต้น ต้องมีระยะห่างจากระบบสาธารณูปโภคใต้ดินอื่น ๆ อย่างน้อย 6 นิ้ว (0.1524 เมตร) หากไม่สามารถเว้นระยะห่างดังกล่าวได้ ให้ใช้วิธีป้องกันโดยวิธีอื่นที่เทียบเท่าหรือไม่เกิดผลกระทบ เช่น ใช้ท่อปกคลุม หรือวัสดุที่เป็นฉนวนป้องกัน เป็นต้น รวมทั้งในการดำเนินงานโครงการในพื้นที่ที่มีระบบสาธารณูปโภคอยู่ใกล้เคียง ได้กำหนดมาตรการเพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคใกล้เคียง และเพื่อความปลอดภัยสูงสุดในการดำเนินงานโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ดังนี้

#### 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง

1.1) ประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ พร้อมทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งสาธารณูปโภคไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้เป็นจุดตรวจสอบและเพิ่มความระมัดระวังในขณะปฏิบัติงาน

1.2) จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ในบริเวณที่มีท่อระบบสาธารณูปโภคเดิมเพื่อเป็นการตรวจสอบความปลอดภัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ

1.3) ควบคุมให้ผู้รับเหมาใช้ความระมัดระวังในการขุดเปิดพื้นที่ และการปฏิบัติงานใดๆ ตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และหากมีองค์ประกอบใดของระบบสาธารณูปโภคชำรุดเสียหาย ให้ผู้รับเหมาดำเนินการซ่อมแซมทันที หรือแจ้งหน่วยงานเจ้าของระบบเพื่อดำเนินการ

#### 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะดำเนินการ

2.1) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรม ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องแจ้งให้โครงการรับทราบ เพื่อจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ รวมทั้งกำกับดูแลการทำงานของหน่วยงานอื่นที่มากระทำการใด ๆ ในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ

2.2) จัดให้มีระบบอนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนเข้าดำเนินการ

2.3) จัดอบรมความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างาน ผู้ควบคุมเครื่องจักรหนักต่าง ๆ เช่น รถขุด รถเกรดเดอร์ รถเครน รถบลูโดเซอร์ เป็นต้น ให้มีความเข้าใจกรณีที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โดยแสดงรายละเอียดของตำแหน่ง ระดับความลึก และระยะห่างระหว่างท่อส่งก๊าซฯ โครงการ กับระบบสาธารณูปโภคใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการที่สอดคล้องตามมาตรฐาน ASME B31.8 แสดงดังรูปที่ 2-6 และตารางที่ 2-4







แนววางท่อส่งก๊าซฯ บริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ

บริษัท เอ็นทิค จำกัด



## แนวทางต่อสังคมฯ บริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ

รูปที่ 2-6 (ต่อ) ภาพตัดขวางแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง





## 2.6 การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

### 2.6.1 เกณฑ์การออกแบบ

การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้อ้างอิงตามมาตรฐาน ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems โดยการกำหนดสภาพพื้นที่ (Class Location) ซึ่งพิจารณาจากลักษณะการตั้งบ้านเรือน และจำนวนครัวเรือนที่พบตามแนววางท่อในระยะข้างละ 200 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ ในช่วงความยาวของท่อทุก 1.6 กิโลเมตร โดยเกณฑ์การพิจารณา Location Class รายละเอียดดังนี้

1) Location Class 1 : มีจำนวนครัวเรือนไม่มากกว่า 10 ครัวเรือน ตัวอย่างของพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่รกร้าง ทุ่งหญ้า พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชนบท เป็นต้น

2) Location Class 2 : มีจำนวนครัวเรือนมากกว่า 10 ครัวเรือน แต่ไม่มากกว่า 46 ครัวเรือน ตัวอย่างของพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่นอกเมือง พื้นที่ชนบท พื้นที่อุตสาหกรรม เป็นต้น

3) Location Class 3 : มีจำนวนครัวเรือนมากกว่า 46 ครัวเรือน ตัวอย่างของพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่อยู่ชานเมือง พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่พักอาศัย พื้นที่อุตสาหกรรม เป็นต้น

4) Location Class 4 : เขตพื้นที่ที่มีอาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปเป็นจำนวนมาก พื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่น พื้นที่ที่มีระบบสาธารณูปโภคใต้ดินเป็นจำนวนมาก เป็นต้น

เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่รอการพัฒนาของนิคมฯ และพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ไม่พบพื้นที่อ่อนไหวประเภทศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานพยาบาลแต่อย่างใด ดังนั้น การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จึงสามารถออกแบบเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ระบุในมาตรฐาน ASME B31.8 ใน Location class 3 อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด และออกแบบรองรับกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินไปสู่ชุมชนเมืองหรือมีความหนาแน่นของอาคารมากขึ้นในอนาคต ปตท. จึงออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้เป็นไปตามเกณฑ์ใน Location Class 4 มีค่า Design Factor ในการออกแบบเท่ากับ 0.4 แสดงดังตารางที่ 2-5 ดังรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบระบบท่อก๊าซฯ เช่น ปริมาณก๊าซที่ใช้ภายในนิคมอุตสาหกรรม ค่า Design Pressure Normal Operating Pressure เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 2-6 และสรุปข้อมูลการออกแบบระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน แสดงดังตารางที่ 2-7

### 2.6.2 มาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การออกแบบวัสดุท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ข้อต่อ (Fittings) วาล์ว (Valve) การเคลือบท่อ การเชื่อม การทดสอบอุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐานสากลต่าง ๆ โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ คือ มาตรฐาน ASME B31.8 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกนิยมใช้ ซึ่งได้กำหนดรายละเอียดการออกแบบก่อสร้าง การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรักษาความปลอดภัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยการออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้คำนึงถึงกรณีที่เกิดวิกฤตของการปฏิบัติการ หรือเป็นผลจากสิ่งแวดล้อม รวมถึงน้ำหนักกดทับจากการถมกลับ (Backfill Loads) น้ำหนักจากการจราจร (Traffic Loads) และน้ำหนักจากโครงสร้าง (Beam action in a span) เป็นต้น เพื่อให้การดำเนินงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด แสดงรายการมาตรฐานที่ใช้ในโครงการ แสดงดังตารางที่ 2-8



## ตารางที่ 2-5 รายละเอียดค่าความปลอดภัยในการออกแบบระบบท่อก๊าซธรรมชาติตามมาตรฐาน ASME B31.8

Location Class	Design Factor (F)
- Location Class 1, Division 1	0.80
- Location Class 1, Division 2	0.72
- Location Class 2	0.60
- Location Class 3	0.50
- <b>Location Class 4</b>	<b>0.40</b>

ที่มา : ASME B31.8

## ตารางที่ 2-6 สรุปรายละเอียดการออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

รายละเอียดจากการออกแบบของโครงการ	ก่อนปรับลดความดันก๊าซ (แนวท่อส่งก๊าซ ก่อนเข้า Gate Station)		หลังปรับลดความดันก๊าซ (แนวท่อส่งก๊าซ ออกจาก Gate Station)	
	ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 1		ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 2	ท่อส่งก๊าซ ส่วนที่ 3
	ท่อส่งก๊าซ โครงการ (EIA ฉบับเดิม)	ท่อส่งก๊าซ โครงการ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)	ท่อส่งก๊าซ โครงการ (EIA ฉบับเดิม)	ท่อส่งก๊าซ โครงการ (EIA ฉบับเดิม)
- Location Class	4	4	4	4
- Design Pressure	1,250 psig	1,044 psig	720 psig	275 psig
- Maximum Operating Pressure	1,250 psig	1,044 psig	720 psig	275 psig
- Normal Operating Pressure	190 psig	190 psig	190 psig	190 psig
- Nominal Outside Diameter (OD)	8.625 นิ้ว	8.625 นิ้ว	8.625 นิ้ว	6.625 นิ้ว
- Specified Minimum Yield Strength: SMYS (S)	42,000	42,000	35,000	35,000
- Design Factor (F)	0.4	0.4	0.4	0.4
- Longitudinal Joint Factor (E)	1	1	1	1
- Temperature Operating Factor (T)	1	1	1	1
- Nominal Wall Thickness (t)	0.500 นิ้ว	0.500 นิ้ว	0.322 นิ้ว	0.280 นิ้ว
- ปริมาณก๊าซที่ใช้ภายในนิคม : • ปริมาณก๊าซตามค่าการออกแบบ • ปริมาณก๊าซที่ใช้จริง	4 mmscfd 2 mmscfd	4 mmscfd 2 mmscfd	4 mmscfd 2 mmscfd	4 mmscfd 2 mmscfd

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## ตารางที่ 2-7 สรุปข้อมูลการออกแบบระบบท่อส่งก๊าซ โครงการ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

รายการ	รายละเอียด	ท่อส่งก๊าซ โครงการ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)	มาตรฐาน ASME B31.8	เปรียบเทียบการออกแบบ กับค่าที่มาตรฐานกำหนด
1. Location Class (ค่า Design Factor)		4 (0.40)	3 (0.50)	สูงกว่ามาตรฐาน
2. มาตรฐานท่อ		API 5L X42 หรือสูงกว่า	-	-
3. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ		8 นิ้ว (OD 8.625 นิ้ว)	-	-
4. ความหนาของท่อ		0.500 นิ้ว	0.268 นิ้ว	สูงกว่าค่าที่คำนวณได้
5. Design Pressure / MOP		1,044 psig	-	-
6. Normal Operating Pressure		190 psig	-	-
7. การตรวจสอบรอยเชื่อม (X-Ray)		100 %	≥ 75 %	สูงกว่ามาตรฐาน
8. ระยะเวลาทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ		2 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	เป็นไปตามมาตรฐาน
9. ความดันทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ		1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด	1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด	เป็นไปตามมาตรฐาน
10. การเคลือบท่อเพื่อป้องกันสนิม (Coating)		กำหนดให้มี	กำหนดให้มี	เป็นไปตามมาตรฐาน
11. ระบบป้องกันสนิม (Cathodic Protection)		กำหนดให้มี	กำหนดให้มี	เป็นไปตามมาตรฐาน

หมายเหตุ : โครงการกำหนดให้ความดันออกแบบ (Design Pressure) และความดันใช้งานสูงสุด (MOP) เท่ากับ 1,044 psig

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## ตารางที่ 2-8 ตัวอย่างมาตรฐานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโครงการ

มาตรฐาน	หัวข้อรายละเอียด
ASME B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping System
API RP 5LT	Recommended Practice for Truck Transportation of Line Pipe
API 1102	Recommended Practice for Steel Pipelines Crossing Rail Roads and Highways
DIN 30670	Polyethylene Coatings for Steel Pipes and Fittings Requirements and Testing
API SPEC 6D	Specification for Pipeline Valves
API 1104	Standards for Welding of Pipelines and Related Facilities
ANSI B16.5	Specification for Pipe Flanges and Flanged Fittings
NACE SP-0169	Recommended Practice for Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping Systems
API 520	Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices
NEC	National Electrical Code
NFPA	National Fire Protection Association
NFPA 780	Standard for the Installation of Lightning Protection Systems
NFPA 497	Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 62305-1	Protection against lightning – Part 1: General principles
IEC 62305-2	Protection against lightning – Part 2: Risk management
IEC 62305-3	Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard
IEC 62305-4	Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures
วสท. 2001-56	มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
วสท. 2007-53	มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ภาคที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป
วสท. 2008-53	มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ภาคที่ 2 การบริหารความเสี่ยง
วสท. 2009-53	มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ภาคที่ 3 ความเสียหายทางกายภาพต่อสิ่งปลูกสร้าง และอันตรายต่อชีวิต
วสท. 2010-53	มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ภาคที่ 4 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ภายในสิ่งปลูกสร้าง

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

### 2.6.3 การป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การออกแบบระบบการป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มี 2 ลักษณะ ดังนี้

#### 1) การหุ้มผิวภายนอก

ท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเป็นท่อเหล็กคาร์บอน ออกแบบตามมาตรฐาน API 5L และ ASME B31.8 มีการหุ้มผิวนอกเพื่อป้องกันการผุกร่อน และการทำลายจากสารเคมี การหุ้มผิวนอกของท่อจะทำ 3 ชั้น โดยชั้นแรกหุ้มด้วย Epoxy ชั้นที่ 2 หุ้มด้วย Adhesive ส่วนชั้นที่ 3 จะหุ้มโดยการพันท่อด้วย Polyethylene (PE) การหุ้มดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670 ซึ่งก่อนที่จะหุ้มผิวนอกของท่อ จะต้องขัดสนิมด้วยวิธี Sand Blast ตามมาตรฐาน SA.2.5 (NEAR WHITE) ความหนาสำหรับการหุ้มท่อก๊าซด้วย PE Coating จะมีความหนาของการหุ้มไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

#### 2) การป้องกันการผุกร่อนด้วยกระแสไฟฟ้า (Cathodic Protection)

การป้องกันการผุกร่อนโดยการหุ้มผิวนอกท่อด้วยวัสดุที่กล่าวมาแล้ว สามารถป้องกันการผุกร่อนได้ประมาณร้อยละ 95 ดังนั้น เพื่อให้การป้องกันการผุกร่อนเป็นไปอย่างสมบูรณ์สูงสุด จึงมีการป้องกันเพิ่มเติมด้วยวิธีที่เรียกว่าการป้องกันแบบแคโทด (Cathodic Protection, CP) ซึ่งเป็นวิธีป้องกันการผุกร่อนที่ได้ผลดี สามารถยืดอายุการใช้งานของท่อเหล็กได้นาน โดยเป็นระบบ Impressed Current ซึ่งเป็นการให้ไฟฟ้ากระแสตรงไหลผ่านจากท่อส่งก๊าซไปสู่ขั้วอาโนดเพื่อทำให้โลหะที่ทำหน้าที่เป็นอาโนดเป็นตัวเสียอิเล็กตรอนและเกิดการผุกร่อนแทนท่อส่งก๊าซฯ



นอกจากนี้ ระบบ CP ยังเป็นระบบที่สามารถป้องกันการผุกร่อนของรอยขีดข่วนหรือจุดช่องว่าง (Bare Spot) ของท่อที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ทำให้ป้องกันการลุกลามของการผุกร่อนได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้ กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อป้องกันการผุกร่อน มีค่าประมาณ 0.3 - 0.5 mA/m<sup>2</sup> ซึ่งเป็นค่ากระแสไฟฟ้าต่ำ โดยจะรับกระแสไฟฟ้างดจากวงจรเรียงกระแส (Rectifier) ซึ่งได้ติดตั้งไว้บริเวณสถานีควบคุมก๊าซ (Block Valve) ของระบบท่อส่งก๊าซฯ สายประธาน และทำการตรวจวัดค่าระดับแรงดันไฟฟ้าใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรือค่า Pipe to Soil Potential ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยต้องมีค่าความต่างศักย์มากกว่า -850 mV แต่ไม่เกิน -1200 mV

## 2.6.4 การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

### 1) การออกแบบเพื่อรองรับความดันก๊าซของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การคำนวณหาความดันออกแบบ (Design Pressure) และการคำนวณหาความหนาของท่อส่งก๊าซฯ ใช้วิธีการคำนวณตามมาตรฐาน ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems อ้างอิงสูตรคำนวณตามหัวข้อ 841.1.1 “Steel Pipe Design Formula” โดยการวางท่อจากจุดเริ่มต้นโครงการไปยัง Gate Station เลือกใช้ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว (Nominal Outside Diameter เท่ากับ 8.625 นิ้ว) ความหนา 0.500 นิ้ว โดยท่อส่งก๊าซฯ ดังกล่าวออกแบบให้มีคุณสมบัติของวัสดุท่อเป็นไปตามมาตรฐาน API 5L X42 และ API 5L Grade B หรือท่อที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือสูงกว่า และมีความหนาเป็นไปตามมาตรฐานและสามารถรองรับความดันใช้งานสูงสุดได้อย่างปลอดภัยมีสมการคำนวณ ดังนี้

$$t = \frac{PD}{2S} \times \frac{1}{FET}$$

เมื่อ

t = Nominal Wall Thickness, inches

P = Design Pressure, psig

S = Specified Minimum Yield Strength, psig

D = Nominal Outside Diameter, inches

F = Design Factor

E = Longitudinal Joint Factor

T = Temperature Derating Factor

คำนวณความหนาขั้นต่ำของท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการในแต่ละส่วนแสดงรายละเอียดดังนี้

$$t = \frac{1,044 \times 8.625}{2 \times 42,000} \times \frac{1}{0.4 \times 1 \times 1}$$

ความหนาขั้นต่ำของท่อส่งก๊าซฯ = 0.268 นิ้ว

เมื่อพิจารณาการออกแบบเพื่อรองรับความดันก๊าซของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ พบว่า ท่อส่งก๊าซฯ ต้องได้รับการออกแบบให้มีความหนาขั้นต่ำของท่อส่งก๊าซฯ อย่างน้อย 0.268 นิ้ว จึงจะเพียงพอที่จะสามารถทนความดันใช้งานสูงสุดที่ 1,044 psig ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ มีความหนาเท่ากับ 0.500 นิ้ว เพื่อให้การออกแบบเพื่อรองรับความดันก๊าซของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการสามารถรองรับค่าความดันใช้งานสูงสุดได้ปลอดภัยยิ่งขึ้น แสดงดังตารางที่ 2-9

## ตารางที่ 2-9 สรุปรายละเอียดการออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

รายละเอียด	ท่อส่งก๊าซฯ โครงการ (ส่วนขยายครั้งที่ 1)
<b>รายละเอียดจากการออกแบบของโครงการ</b>	
- Location Class	4
- Maximum Operating Pressure	1,044 psig
- Design Pressure (P)	1,044 psig
- Nominal Outside Diameter (OD)	8.625 นิ้ว
- Specified Minimum Yield Strength: SMYS (S)	42,000
- Design Factor (F)	0.4
- Longitudinal Joint Factor (E)	1
- Temperature Operating Factor (T)	1
- Nominal Wall Thickness (t)	0.500 นิ้ว
<b>รายละเอียดจากการคำนวณ Nominal Wall Thickness</b>	
- Nominal Wall Thickness 0.268 นิ้ว สามารถรองรับ Design Pressure (P) 1,044 psig	
- Nominal Wall Thickness 0.500 นิ้ว สามารถรองรับ Design Pressure (P) 1,948 psig	

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

### 2) การออกแบบเพื่อรับแรงกดทับของถนน

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติโครงการอยู่ในบริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ ไม่ได้วางตัดผ่านถนนแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติโครงการได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถรับแรงกดทับของถนนเป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 ซึ่งกำหนดค่า Design Factor ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซฯ วางพาดผ่านแสดงดังตารางที่ 2-10 ทั้งนี้ ค่า Design Factor ที่กำหนดขึ้นในแต่ละ Class ได้คำนึงถึงค่า Stress ที่จะเกิดขึ้น เนื่องมาจากแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร และการก่อสร้างอื่น ๆ จึงได้เลือกค่าที่ใช้ในการออกแบบตาม Location Class 4 มีค่า Design Factor เท่ากับ 0.4 การประเมินภาระของการรองรับน้ำหนักจากการจราจร พิจารณาการเกิดความเสียหาย (Fail) ของท่อที่วางใต้ดิน ทั้งแนวขนานถนน และแนววางท่อใต้ถนนฯ ได้ใช้มาตรฐาน API RECOMMENED PRACTICE 1102 6<sup>th</sup> Edition “Steel Pipeline Crossing Railroads and Highways” ในการอ้างอิงการออกแบบ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณหาความสามารถของท่อก๊าซในการรองรับน้ำหนักของยานพาหนะชนิดรถลากจูงและรถพ่วง (Full Trailer) ที่กำหนดน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่ 50.5 ตัน ตาม “ประกาศผู้อำนวยการทางหลวงพิเศษ ผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดินและผู้อำนวยการทางหลวงสัมปทาน เรื่อง ห้ามใช้ยานพาหนะที่มีน้ำหนัก น้ำหนักบรรทุก หรือน้ำหนักลงเพลากินกว่าที่ได้กำหนด หรือโดยที่ยานพาหนะนั้นอาจทำให้ทางหลวงเสียหาย เติมนบนทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงสัมปทาน ฉบับที่ 7 พ.ศ.2556”

จากการคำนวณความสามารถรับแรงกดทับของท่อส่งก๊าซฯ ที่ระดับความลึกอย่างน้อย 1.5 เมตร พบว่าท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกขนาด 50.5 ตัน ที่วิ่งผ่านไปมาได้โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด ค่าความเค้น (Stress) ที่เกิดขึ้นจากน้ำหนักบรรทุกทุกที่กระทำต่อท่อ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดในทุกกรณีโดยไม่เกิดความเสียหาย อันเนื่องมาจากน้ำหนักของรถบรรทุกดังกล่าวที่แล่นผ่านไปมาน้ำหนักดินที่อยู่เหนือท่อความดันในท่อรวมทั้งน้ำหนักของรถบรรทุกที่กระทำกับแนวเชื่อมระหว่างท่อและแนวตะเข็บท่อ รายละเอียดการคำนวณแสดงดังภาคผนวก 2ก

## ตารางที่ 2-10 Design Factor for Steel Pipe Construction

Facility	Location Class			
	1	2	3	4
Pipelines, mains, and service lines [see para. 840.2 (b)]	0.72	0.60	0.50	0.40
<b>Crossing of roads, railroads without casing:</b>				
(a) Private roads	0.72	0.60	0.50	0.40
(b) Unimproved public roads	0.60	0.60	0.50	0.40
(c) Roads, highways or public streets with hard surface and railroads	0.60	0.50	0.50	0.40
<b>Crossing of roads, railroads with casing:</b>				
(a) Private roads	0.72	0.60	0.50	0.40
(b) Unimproved public roads	0.72	0.60	0.50	0.40
(c) Roads, highways or public streets with hard surface and railroads	0.72	0.60	0.50	0.40
<b>Parallel encroachment of pipelines and mains on roads and railroads:</b>				
(a) Private roads	0.72	0.60	0.50	0.40
(b) Unimproved public roads	0.72	0.60	0.50	0.40
(c) Roads, highways or public streets with hard surface and railroads	0.60	0.60	0.50	0.40
Fabricated assemblies (see para. 841.121) 841.1.9 (a)	0.60	0.60	0.50	0.40
Pipelines on bridges (see para. 841.122) 841.1.9 (b)	0.60	0.60	0.50	0.40
Compressor station piping	0.50	0.50	0.50	0.40
Near concentration of people in Location Classes 1h and 2 [see para. 840.3 (b)]	0.50	0.50	0.50	0.40

ที่มา : ASME B31.8 (2022)

### 3) การออกแบบเพื่อรับแรงแผ่นดินไหว

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้ออกแบบเพื่อป้องกันและรองรับผลกระทบจากการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของดิน อันเนื่องมาจากแผ่นดินไหวจากแรงที่กระทำต่อท่อถึง 2 ส่วน คือ แรงเนื่องจากแผ่นดินไหวในแนวข้าง และแรงกระทำเนื่องจากน้ำหนักในแนวดิ่ง โดยอ้างอิงมาตรฐานตาม Code ของ UBC (Uniform Building Code) และที่ความสามารถทนต่อแผ่นดินไหวได้ประมาณ 6.7 ริคเตอร์ รวมทั้งเทคนิคการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจะไม่มีฐานราก หรือใช้โครงสร้างแข็งรองรับทำให้เส้นท่อมีอิสระต่อการทรุดตัว หรือการยุบตัวของชั้นโครงสร้างรองรับท่อ และเลือกใช้วัสดุท่อที่เป็นประเภทเหล็กเหนียวมีความยืดหยุ่นต่อการดัดโค้ง หรือการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างดิน

นอกจากนี้ พื้นที่จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวระดับเบา คือ มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวไม่เกิน 3 มาตรการเมอร์คัลลี ลักษณะความรุนแรงดังกล่าวคนธรรมดาไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) โอกาสที่จะเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางอยู่ในพื้นที่โครงการน้อยมาก แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่มีโอกาสเกิดขึ้นส่วนใหญ่พบว่าเกิดขึ้นนอกประเทศไทย บริเวณรอยเลื่อนแม่จันในประเทศลาวและในประเทศพม่า ซึ่งเมื่อพิจารณาแรงกระทำของแผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นในอดีตจนถึงปัจจุบัน ระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จึงมีความปลอดภัยจากการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของดินสามารถรองรับแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทย และภายนอกที่ส่งผลต่อประเทศไทยได้

### 4) การออกแบบเพื่อป้องกันการทรุดตัวของดินเนื่องจากการไหลของดินในทิศทางด้านข้าง

โครงการได้ออกแบบและใช้เทคนิควิธีการก่อสร้าง เพื่อให้ท่อส่งก๊าซฯ สามารถรองรับผลกระทบจากการทรุดตัวของดิน ได้แก่ การใช้วัสดุท่อเหล็กเหนียวมีความยืดหยุ่นต่อการดัดโค้งหรือการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างดินสูง ใช้เทคนิคการวางท่อโดยไม่มีฐานรากทำให้เส้นท่อมีอิสระต่อการทรุดตัว หรือการยุบตัวของชั้นรองรับท่อ ตลอดจนในช่วงของการดำเนินการเปิดใช้ท่อส่งก๊าซฯ โครงการ ได้กำหนดให้มีแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติตามมาตรฐาน ASME B31.8 เพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบต่อบุคลากรด้านการทรุดตัวของดินและความปลอดภัยในพื้นที่

ในกรณีการออกแบบจะใช้แรงที่กระทำในแนวด้านข้างเนื่องจากแรงกดในแนวดิ่งจากน้ำหนักจร เช่น ในกรณีท่อของโครงการวางอยู่ใต้ผิวการจราจร ทำให้เกิดแรงกดขณะที่รถวิ่งผ่าน จะทำให้เกิดแรงกระทำด้านข้างของท่อแรงกระทำนี้ จะนำไปคำนวณแรงที่เกิดขึ้นกับท่อและรอยต่อ ซึ่งการก่อสร้างเพื่อวางท่อของโครงการได้พิจารณาถึงแรงที่กระทำต่อท่อดังกล่าว จึงได้ออกแบบท่อและวิธีการก่อสร้าง เพื่อให้ท่อสามารถรองรับแรงที่กระทำต่อแนวเชื่อมระหว่างท่อกับท่อ และแรงที่กระทำต่อแนวตะเข็บของท่อ เป็นไปตามมาตรฐานของ API 1102 และ ASME B31.8 ดังรายละเอียดที่แสดงในภาคผนวก 2ก



## 2.6.5 สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station)

การดำเนินโครงการเป็นการเชื่อมต่อบริเวณท่อส่งก๊าซฯ ส่วนขยายกับระบบท่อส่งก๊าซฯ สายประธาน และวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ไปยังสิ้นสุดที่สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ของ ปตท. ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมฯ (ตำแหน่ง Gate Station ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยอ้างอิงตามรายงาน EIA ฉบับเดิม) เพื่อลดและควบคุมความดันก๊าซฯ ภายในเส้นท่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานของลูกค้านิคมฯ โดยตำแหน่งที่ตั้งของ Gate Station มีขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ อยู่ในพื้นที่ว่างรกรากพัฒนาของนิคมฯ แปลงหมายเลข C01 บริเวณถนนสาย A1 และถนนสาย B1 มีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้สะดวก มีพื้นที่เพียงพอ ไม่กีดขวางการสัญจรหรือเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ และสามารถระบายก๊าซได้โดยปลอดภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2-7 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบสำคัญภายในสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ และหน้าที่การทำงาน ดังนี้

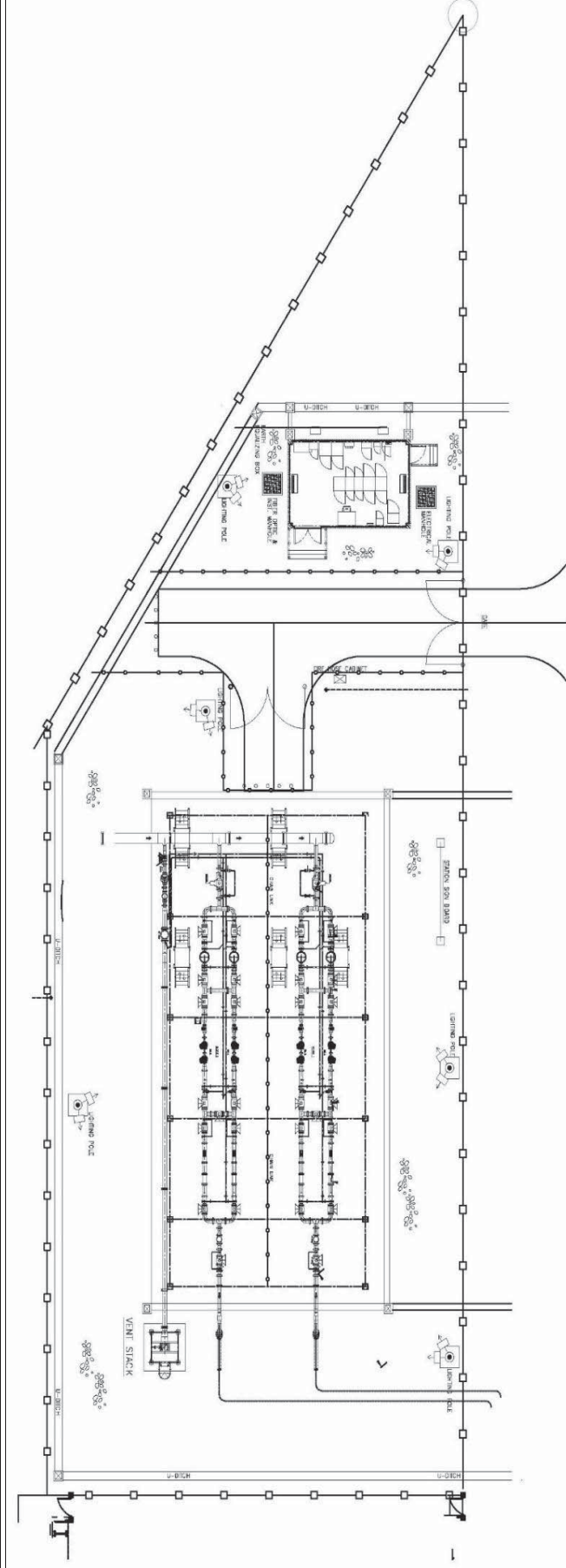
**1) Hydraulic Operated Valve (HOV) :** HOV เป็นวาล์วอัตโนมัติตัวแรกของ Gate Station ซึ่งสามารถควบคุมการเปิด-ปิดผ่านระบบ Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) จากศูนย์กลางการควบคุมที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี โดยระบบ SCADA เป็นระบบควบคุมอัตโนมัติที่นำมาใช้ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ การไหลของก๊าซฯ ภายในท่อ เพื่อตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซฯ ทั้งนี้ ในกรณีที่พบความดันก๊าซฯ ในท่อเปลี่ยนแปลงผิดปกติ สามารถสั่งการผ่านระบบ SCADA ให้ HOV ทำการปิดกั้นการไหลของก๊าซฯ ที่จะเข้าสู่ Gate Station ได้

**2) Dry Gas Filter :** เป็นอุปกรณ์ป้องกันสิ่งสกปรกที่อาจติดมากับเนื้อก๊าซฯ และระบบท่อ ซึ่งสามารถรองรับขนาดใหญ่กว่า 3 ไมโครเมตร (ประสิทธิภาพ 98%) โดยการออกแบบ Dry Gas Filter ต้องสามารถรองรับ Maximum Flow Design และความดันตกคร่อมที่เกิดจากไส้กรองต้องไม่เกิน 80 mbar โดยความเร็วก๊าซฯ ขณะผ่านไส้กรองจะต้องไม่เกิน 30 cm/s ที่ Maximum Flow Design ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบได้ว่าจำเป็นต้องถอดเปลี่ยน Filter หรือไม่ จากอุปกรณ์ Differential Pressure Gauge ที่ติดตั้งไว้

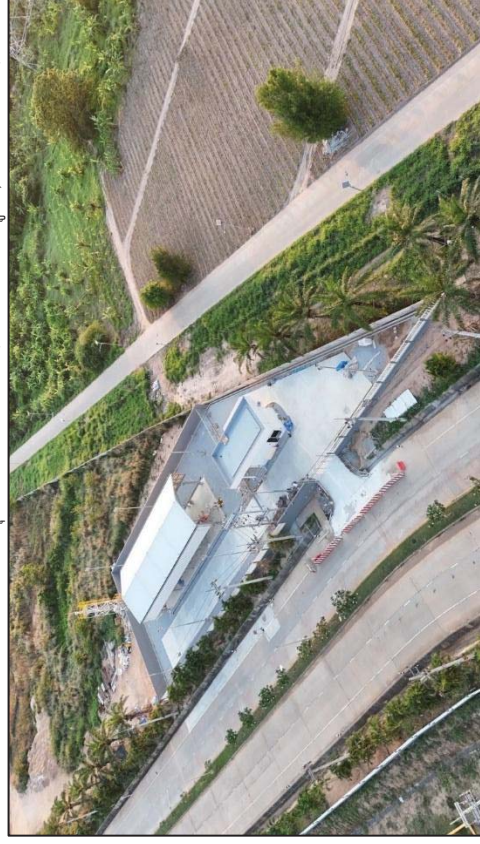
**3) อุปกรณ์ลดและควบคุมแรงดัน (Regulator) :** เป็นอุปกรณ์เพื่อปรับลดความดันก๊าซฯ ในท่อให้ต่ำลง รวมถึงควบคุมความดันก๊าซฯ ให้คงที่ จึงติดตั้ง Regulator เพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว และเป็นอุปกรณ์หลักใน Gate Station

**4) Safety Shut-off Valve (SSV) :** มีหน้าที่ปิดกั้นการไหลของก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ความดันก๊าซฯ ในท่อมียค่าสูงผิดปกติจนเกือบถึงค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ (แม้ว่าจะมีการระบายก๊าซฯ บางส่วนออกทาง Pressure Safety Valve แล้วก็ตาม) เพื่อป้องกันความเสียหายต่อท่อและอุปกรณ์ที่สามารถลดแรงดันต่ำ ทั้งนี้ การทำงานของ SSV ใช้ความดันเป็นตัวควบคุมการทำงาน ซึ่งกำหนดค่า Accuracy ไม่เกิน 1% และ Response Time ในการปิดตัวสูงสุดไม่เกิน 2 นาที หลังจากถึงค่า Set Point

**5) Pressure Safety Valve (PSV) :** ในกรณีที่ความดันก๊าซธรรมชาติภายในท่อมียค่าสูงผิดปกติ ก๊าซฯ ส่วนหนึ่งจะถูกระบายออกด้วยวาล์วระบายอัตโนมัติ Pressure Safety Valve เพื่อลดความดันก๊าซฯ ในท่อให้เป็นปกติ ซึ่งการทำงานต่างกับ SSV ที่เป็นการตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ โดย PSV ที่ทำการติดตั้งเป็นชนิด Pop Up ซึ่งผลิตและได้รับมาตรฐาน ASME Chapter VIII หรือ API 520 โดยมี Isolation Valve แบบ Ball Valve ตัดแยกสำหรับใช้ในการบำรุงรักษาและปรับเทียบโดยไม่ต้องหยุดการส่งก๊าซฯ



ที่มา : อ้างอิงจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจ่ายน้ำก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 (รายงานฉบับสมบูรณ์, สิงหาคม 2564)



ภาพถ่ายบริเวณสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ

รูปที่ 2-7 แผนผังควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ของโครงการ

**6) อุปกรณ์วัดอัตราการไหล (Flow Meter) :** เป็นชุดอุปกรณ์เพื่อวัดปริมาณของก๊าซธรรมชาติที่ผ่าน Gate Station ไปให้กลุ่มลูกค้าภายในพื้นที่ ซึ่งปริมาณที่ตรวจวัดได้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการซื้อขาย การตรวจสอบการทำงาน และบำรุงรักษาอุปกรณ์อื่น ๆ ต่อไป นอกจากนี้ จะมีการติดตั้ง Electronic Volume Corrector (EVC) ซึ่งเป็นชุดอุปกรณ์ใช้วัดและบันทึกปริมาณก๊าซ ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ร่วมด้วย

ทั้งนี้ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน สามารถตัดแยกระบบจ่ายก๊าซ เข้าสู่ Gate Station ได้โดยทำการสั่งปิดวาล์วอัตโนมัติ (HOV : Hydraulic Operated Valve) ผ่านระบบ SCADA จากศูนย์ควบคุมกลางที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และระบบจะทำการระบายก๊าซ ส่วนเกิน เพื่อความปลอดภัย

## 2.6.6 ขั้นตอนการต่อเชื่อมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

การต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ (Tie-in) ของโครงการเข้ากับระบบท่อส่งก๊าซเดิม (ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1) จะเชื่อมด้วยวิธี Hot Tap ตามมาตรฐานการออกแบบ Weld Branch Connection อ้างอิงตาม ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems และกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยจะต้องได้รับอนุญาตจาก ปตท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนทุกครั้งที่จะเริ่มดำเนินการนอกจากนี้ การปฏิบัติงานต่อเชื่อมจะมีเจ้าหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 และเจ้าหน้าที่โครงการ ของ ปตท. คอยควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานเป็นไปตามระเบียบ และข้อกำหนดในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง รายละเอียดดังนี้

### 1) การเตรียมงานก่อนการต่อเชื่อม

1.1) ก่อนทำการต่อเชื่อมท่อ ผู้รับเหมาจะจัดทำเอกสาร Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure และเสนอขอความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่โครงการ และเจ้าหน้าที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ที่ดูแลรับผิดชอบพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อ Procedure นั้น และอนุมัติใช้ประกอบการทำงานต่อเชื่อมดังกล่าว

1.2) ผู้รับเหมา เจ้าหน้าที่โครงการ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ร่วมประชุมเพื่อประสานงานและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานต่อเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน

1.3) เจ้าหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) จะทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อในพื้นที่ความรับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อดังกล่าว เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความปลอดภัย และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ ปตท.

### 2) การขออนุญาตการทำงาน (Work Permit)

2.1) ผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตทำงานจากศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง (สำหรับงาน Hot Work) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ปท.1 แจ้ง Gas Control ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อให้ตรวจสอบและเฝ้าระวังแนวท่อในจอ SCADA ในช่วงที่ทำการเชื่อมต่อในระหว่างการปฏิบัติงานเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น

2.2) ผู้รับเหมาจะขออนุญาตการทำงาน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เรื่องระบบการขออนุญาตทำงานของ ปตท.

### 3) การต่อเชื่อมและตรวจสอบรอยเชื่อม

3.1) การตรวจสอบตามรายการ Checklist : เจ้าหน้าที่ ปท.1 ตรวจสอบตามรายการ ดังนี้

- Work Permit และการปฏิบัติตามข้อพึงปฏิบัติใน Work Permit
- ผู้ปฏิบัติงานต่อเชื่อมจะต้องผ่านการทดสอบคุณภาพช่างเชื่อมแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



- Procedure ของการต่อเชื่อม จะต้องเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้รับความเห็นชอบจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และช่างเชื่อมเข้าใจตรงตามขั้นตอนนั้นอย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบจุดที่ทำการต่อเชื่อมก่อนเริ่มดำเนินการจริง
- กำหนดพื้นที่อันตราย (Hazardous Area) บริเวณจุดต่อเชื่อมท่อ มิให้มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ (Ignition Source) หรือกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟในระหว่างดำเนินการ
- จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล เครื่องตรวจจับก๊าซ เป็นต้น
- ประสานงานกับสำนักงานตำรวจดับเพลิง และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ควบคุมก๊าซ (Gas Control) ในเรื่องของความดันของก๊าซในท่อขณะทำการต่อเชื่อมเพื่อให้ความดันของก๊าซอยู่ในช่วงที่กำหนด และแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน
- ประสานงานกับสถานีตำรวจในท้องถิ่นเพื่อดูแลความปลอดภัยของการสัญจรบนถนน

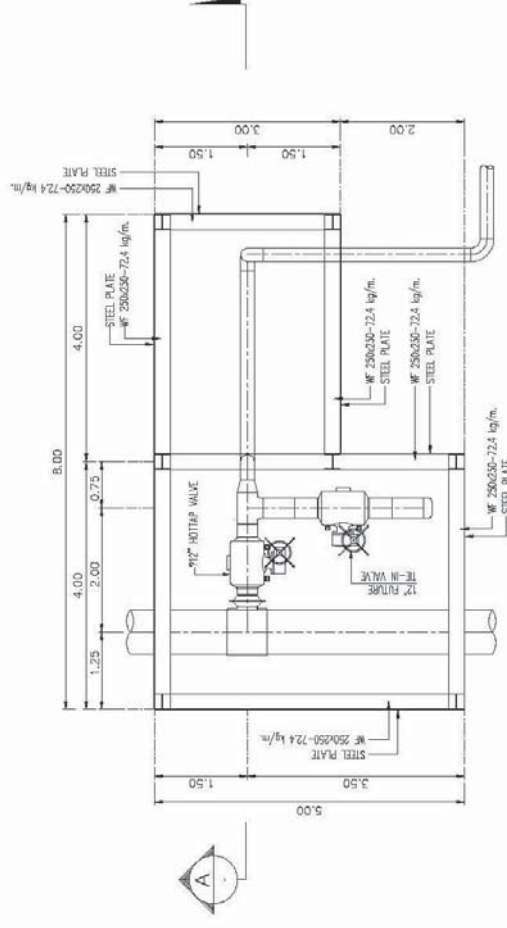
### 3.2) ขั้นตอนในการต่อเชื่อมท่อด้วยวิธี Hot Tap

- ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับแนวท่อก๊าซที่จะทำการต่อเชื่อม เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราการไหลของก๊าซฯ และความหนาของท่อ เป็นต้น
- ตำแหน่งที่จะทำการต่อเชื่อมจะต้องอยู่ในส่วนของท่อตรงและต้องมีระยะห่างจากท่อโค้งต้องไม่อยู่ในตำแหน่งที่มีรอยเชื่อมเดิมทั้งในแนวรัศมีและแนวแกน หรือตำแหน่งที่เคยมีผลจากความร้อน
- ตรวจสอบส่วนต่างๆ ของ Tapping Machine เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
- เตรียมบ่อ Pit เพื่อใช้เป็นที่ตั้งของอุปกรณ์ต่อเชื่อม โดยบริเวณรอบบ่อจะต้องป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนตัวของดิน (ตัวอย่างบ่อ Pit แสดงดังรูปที่ 2-8)
- จัดเตรียมพื้นผิวท่อบริเวณจุดต่อเชื่อม เช่น นำเอาวัสดุเคลือบผิวท่อส่งก๊าซฯ ออก ท่อส่งก๊าซฯบริเวณทำการต่อเชื่อมต้องไม่มีรอยเชื่อมใดๆ ตรวจสอบสภาพของท่อที่จะทำการต่อเชื่อมด้วยวิธีการตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ
- ติดตั้ง Tapping Machine บน Tapping Valve
- เริ่มดำเนินการ Tap โดยตรวจสอบกับ Operator ถ้าพร้อมก็เริ่มทำการไล่อากาศออกจากเครื่องเจาะผ่านทาง Bleed Valve และ Adapter แล้วนำก๊าซเข้ามาแทนที่เพื่อปรับความดันให้เท่ากับภายในท่อ แล้วจึงเริ่ม Tap โดยการเดินเครื่อง Power Unit และเปิดปั๊มไฮดรอลิก และเปิดวาล์วควบคุมบน Tapping Machine และหมุนคัทเตอร์อย่างช้าๆ เพื่อทำการเจาะท่อส่งก๊าซฯ
- เมื่อทำการ Tap เสร็จจะปิด Control Valve และปิดปั๊มไฮดรอลิก จากนั้นจะหมุนคัทเตอร์ กลับและปิด Power Unit และ Tapping Valve แล้วจึงปล่อยความดันที่กักไว้โดยผ่านทาง Bleeder Valve แล้วจึงถอด Bleeder Valve, Hydraulic Hoses และ Measuring Rod
- เคลื่อนย้าย Tapping Machine ออกจาก Tapping Valve

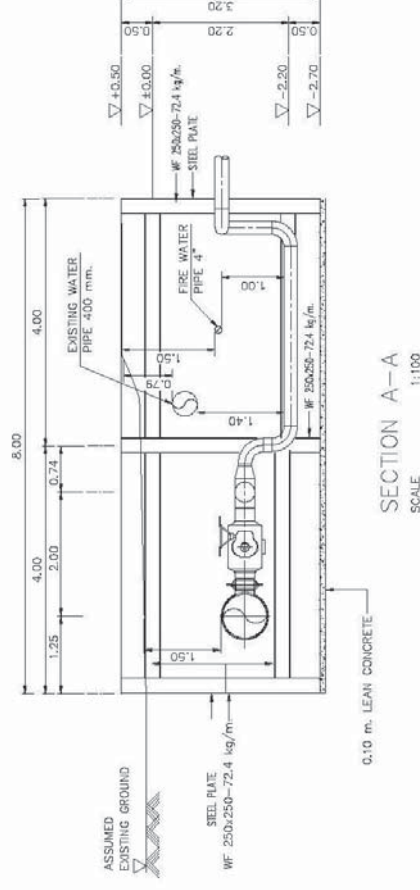
ทั้งนี้ ในขั้นตอนของการต่อเชื่อมท่อ ได้กำหนดการเตรียมความพร้อมในด้านความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจัดให้มีเครื่องตรวจจับก๊าซ และเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผง เตรียมพร้อมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานต่อเชื่อมท่อ และประสานขอระดับเพลิงจากองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง หรือเขตนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 และประสานขอรถพยาบาลพร้อมเจ้าหน้าที่พยาบาลจากโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา หรือสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อเตรียมความพร้อมตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯ

## 4) การทดสอบรอยเชื่อม

หลังจากต่อเชื่อมท่อแล้ว ปตท. จะดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีตรวจสอบที่ไม่เกิดความเสียหาย (Non Destructive Testing: NDT) โดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้รอยเชื่อมไม่มีข้อบกพร่องและเป็นไปตามมาตรฐาน โดยรอยเชื่อมที่ไม่ผ่านการตรวจสอบต้องแก้ไขและตรวจสอบด้วยวิธี NDT อีกครั้งหนึ่ง จนกว่าจะผ่านการตรวจสอบ



PLAN OF HOT TAP PIT  
SCALE 1:100



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

รูปที่ 2-8 ตัวอย่างบ่อ Pit สำหรับการ Hot Tap



## 2.7 ขั้นตอนและวิธีการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การเลือกเทคนิคการวางท่อเชื่อม ปตท. พิจารณาให้เหมาะสม และสอดคล้องตามสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่พบในพื้นที่ตามแนววางท่อฯ และเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ โดยการก่อสร้างส่วนใหญ่จะวางท่อในเขตทางของทางหลวงหมายเลข 331 และพื้นที่ว่างในเขตทางของนิคมฯ ซึ่งพิจารณาเลือกใช้วิธีการวางท่อแบบขุดเปิด (Open Cut) ทั้งหมด รวมระยะทางการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการประมาณ 490 เมตร แสดงดังรูปที่ 2-9 และรูปที่ 2-10

### 2.7.1 การเตรียมก่อนการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

#### 1) การเตรียมพื้นที่วางท่อ (Clearing & Grading)

จัดเตรียมพื้นที่ทำงานให้เรียบสม่ำเสมอ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือไปในพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และสามารถวางท่อได้โดยสะดวก โดยขณะที่เตรียมพื้นที่วางท่อและตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องหมาย และสัญญาณเตือนต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง เช่น ป้ายเตือน ป้ายห้ามเข้า ป้ายแสดงว่ามีการก่อสร้าง และสัญญาณไฟเตือน เป็นต้น

#### 2) การขนย้ายท่อ (Hauling Pipe to the Right of Way)

ขนย้ายท่อจากพื้นที่กองเก็บท่อไปยังพื้นที่วางท่อบริเวณด้านข้างร่องที่ขุดไว้ โดยใช้รถที่ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับยกท่อโดยเฉพาะ ทั้งนี้ การดำเนินงานขนย้ายต้องทำด้วยความระมัดระวังเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผิวท่อน้อยที่สุด โดยคำนึงถึงสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความถี่ในการขนย้ายที่อาจมีผลกระทบต่อการใช้เส้นทางของชุมชนเป็นสำคัญ ขณะที่ขนย้ายท่อต้องติดตั้งกรวยจราจรบริเวณด้านข้างรถบรรทุก และป้ายเตือนให้ทราบว่าการก่อสร้างข้างหน้า

#### 3) การเรียงท่อ (Stringing Pipe)

นำท่อแต่ละท่อนมาเรียงกันไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะวางเรียงตามแนวเส้นทางท่อในสภาพที่ไม่กีดขวางเส้นทางของกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยท่อจะต้องวางบนหมอนไม้และมีแผ่นรองรับ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับท่อ

#### 4) การเชื่อมท่อและการตรวจสอบรอยเชื่อม (Welding and Weld Inspection)

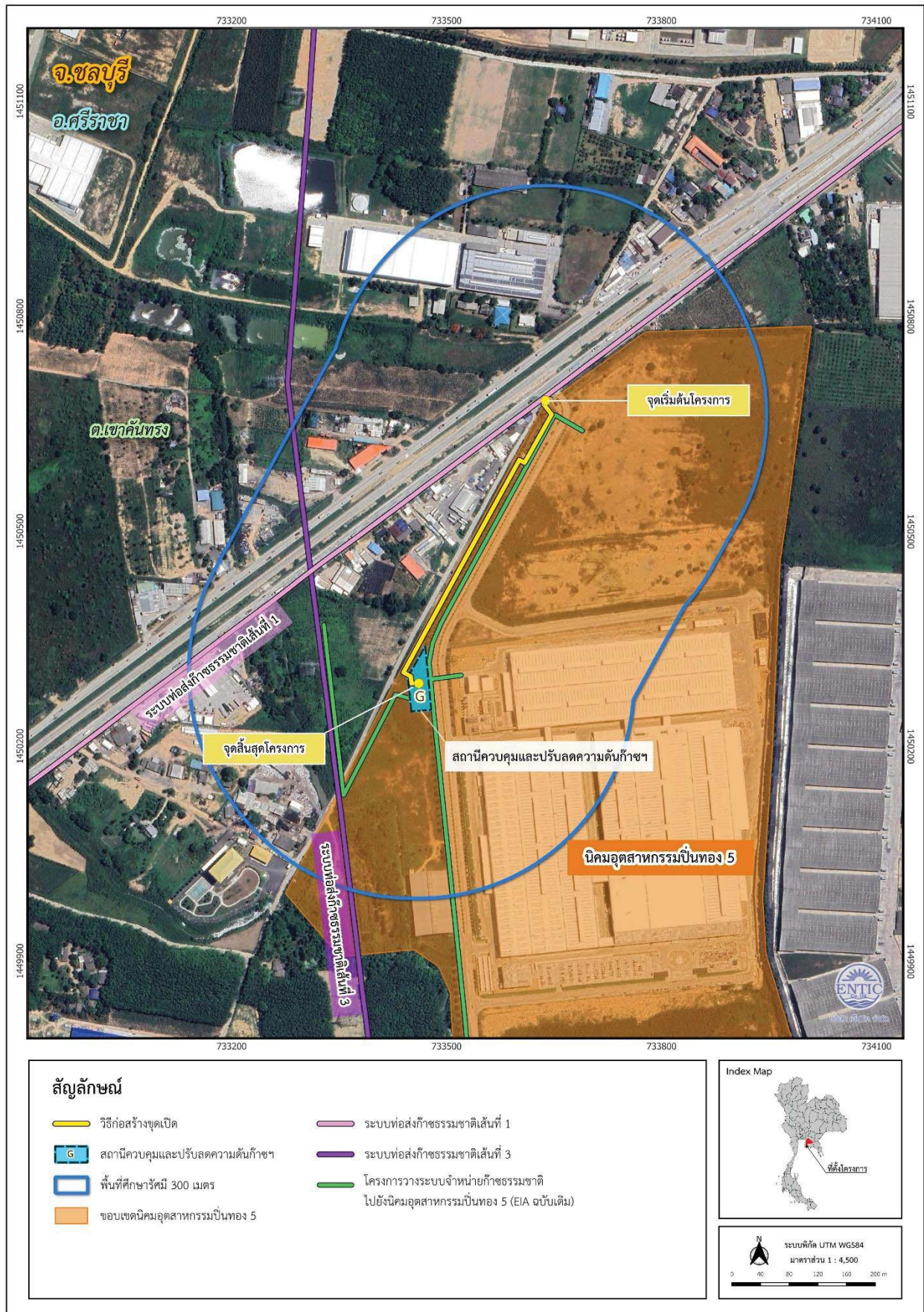
ก่อนที่จะทำการเชื่อมท่อ ต้องนำท่อมาจัดให้อยู่ตำแหน่งที่ตรงกัน โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า External Line-up Clamp จากนั้นท่อจะต่อเชื่อมกันโดยช่างเชื่อมที่ผ่านการทดสอบ และเป็นไปตามขั้นตอนและวิธีการตามมาตรฐาน ASME B31.8 หลังจากเชื่อมท่อต่อกัน จะตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing: NDT) ด้วยภาพถ่ายรังสี (Radiographic Testing ; RT) เพื่อให้รอยเชื่อมไม่มีข้อบกพร่องและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบ

#### 5) การหุ้มผิวท่อบริเวณรอยเชื่อม (Field Joint Coating)

เพื่อป้องกันสนิมบริเวณรอยเชื่อมจำเป็นต้องพ่นหุ้มบริเวณดังกล่าว ด้วยการทำความสะอาดคราบสกปรกและสนิมที่เกาะตามผิวออกด้วยวิธีการ Sand Blast ซึ่งเป็นการยิงทรายเข้าไปที่ผิวท่อเพื่อสร้างความหยาบของผิวท่อ (Profile) เพราะหากผิวท่อนิ่งเกินไปและไม่สะอาดสิ่งที้นำไปหุ้มท่อก็ไม่สามารถเกาะผิวท่อได้ โดยสร้างผิวให้ได้ตามค่าเกณฑ์ SA 2.5 (NEAR WHITE) จากนั้นต้องหุ้มบริเวณดังกล่าวด้วยเทปโพลีเอทิลีนชนิดพิเศษ (Heat Shrink Sleeve) ซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169

#### 6) การตรวจสอบสารเคลือบผิวภายนอกท่อ

ก่อนนำท่อลงหลุมเจาะต้องทดสอบคุณภาพของการหุ้มผิวท่อเพื่อให้มั่นใจว่าสารหุ้มผิวท่ออยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ด้วยวิธี Holiday Test ตลอดแนวท่อในช่วงนั้นๆ ถ้าพบจุดบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขแล้วทดสอบอีกครั้ง



รูปที่ 2-9 แผนผังวิธีการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ





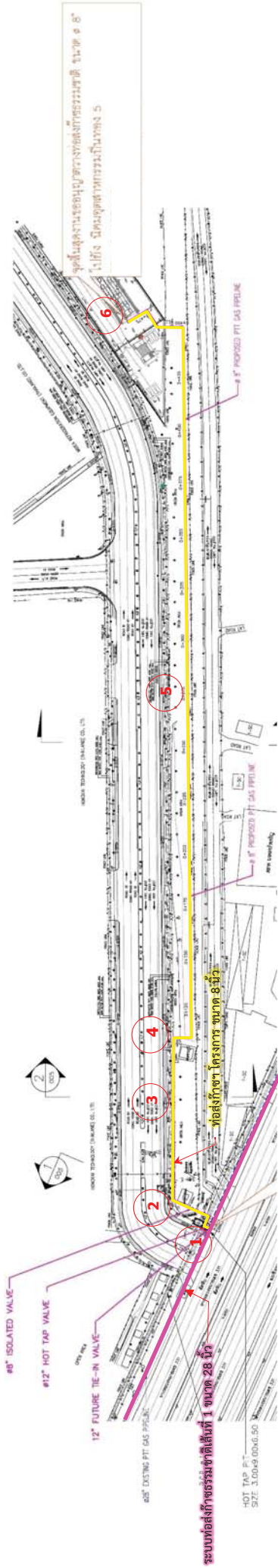
บริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 331 ด้านหน้านิคมฯ  
(จุดเริ่มต้นโครงการ KP 0+000)



บริเวณพื้นที่ว่างใกล้ทางเข้า-ออกของนิคมฯ (ประมาณ KP 0+025)



บริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางนิคมฯ (ประมาณ KP 0+075)



บริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางนิคมฯ ใกล้ศาลพระภูมิ (ประมาณ KP 0+100)



บริเวณพื้นที่ว่างในเขตทางนิคมฯ (ประมาณ KP 0+275)  
รูปที่ 2-10 ตัวอย่างสภาพปัจจุบันบริเวณแนววางท่อส่งก๊าซฯ โครงการ



บริเวณ Gate Station ของ ปตท. ในนิคมฯ (จุดสิ้นสุดโครงการ KP 0+490)

## 2.7.2 เทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การวางท่อโดยวิธีการขุดเปิดสามารถดำเนินการในพื้นที่ทั่วไป ที่ไม่มีอุปสรรคทางธรรมชาติหรือสิ่งกีดขวางการขุดเปิด หรือการปฏิบัติงาน และไม่มีปัจจัยด้านผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบนัก เช่น พื้นที่ว่าง เขตทางกว้าง ถนนที่มีการจราจรเบาบาง ไม่อยู่ในเขตชุมชนเมืองหรือจุดตัดถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ไม่เป็นจุดตัดทางน้ำธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ หรือมีความสำคัญทางด้านการคมนาคมและนิเวศวิทยา เป็นต้น มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการที่สำคัญ แสดงดังรูปที่ 2-11 มีรายละเอียดดังนี้

1) การขุดร่องวางท่อ (Trenching) : การขุดร่องโดยใช้รถขุด (Excavator) หรือรถที่ออกแบบสำหรับการขุดโดยเฉพาะ การขุดร่องดำเนินการเป็นช่วง ช่วงละไม่เกิน 200 เมตร การขุดเปิดจะเปิดหน้าดินเป็นร่องกว้างประมาณ 1 เมตร และความลึกประมาณ 1.5 เมตร โดยค่าความชันของร่องต้องอยู่ในค่าที่ยอมรับได้ เพื่อไม่ให้เกิดการทรุดตัวและการพังทลายของดิน เมื่อขุดร่องแล้วต้องเตรียมพื้นร่อง (Bedding) โดยบดอัดพื้นให้แน่น และปรับระดับให้เรียบเสมอกัน จากนั้นจึงนำทรายลงไปรองพื้น แล้วบดอัดให้หนาประมาณ 0.15 เมตร เพื่อวางท่อได้ตรงตามระดับที่ต้องการ และป้องกันผิวหุ้มท่อไม่ให้เกิดความเสียหาย เมื่อนำท่อลงสู่ร่องขุด

2) การนำท่อลงสู่ร่องขุด (Lowering-in) : การวางท่อในร่องขุดจะทำทันทีเมื่อร่องขุดเรียบร้อยแล้วในขั้นตอนนี้ สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับวัสดุหุ้มผิวท่อ ต้องกำชับคนงาน เศษวัสดุอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายออกจากร่องขุดให้หมดก่อนที่จะนำท่อลง จากนั้นรองพื้นร่องด้วยทรายแล้วบดอัด เพื่อวางท่อได้ตรงตามระดับที่ต้องการ และป้องกันผิวท่อไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อนำท่อลงสู่ร่องขุด และท่อที่ถูกวางในร่องขุดแต่ละช่วง จะเชื่อมต่อเป็นแนวเดียวกัน ด้วยวิธีการเชื่อมโดยช่างเชื่อมผู้ชำนาญงาน และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานที่ ปตท. กำหนด

3) การกลบท่อ (Backfilling) : หลังจากตรวจสอบความเรียบร้อยแล้วเสร็จ จะกลบท่อโดยใช้ทรายละเอียดบดอัดหนาประมาณ 0.3 เมตร และตามด้วยดินเดิมหนาจากหลังท่อประมาณ 0.5 เมตร จะมีการวางแผ่นคอนกรีต (Concrete Slab) หลังจากนั้นจะใช้ดินเดิมกลบอีกหนาประมาณ 0.3 เมตร และติดตั้งแถบเตือนที่เรียกว่า Pipeline Warning Tape สีเหลืองมีข้อความภาษาไทยเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีท่อส่งก๊าซฯ ฝังอยู่

4) การคืนสภาพพื้นที่ (Reinstatement) : ภายหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ จะทำการปรับคืนพื้นที่ให้เหมือนเดิมหรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่เจ้าของพื้นที่กำหนด

ทั้งนี้ โครงการไม่ได้มีการเปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว โดยจะทำการเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ สำหรับการวางท่อแต่ละช่วงเท่านั้น โดยกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดแต่ละช่วงจะถูกนำไปพักกองไว้บริเวณพื้นที่ว่างของเขตทางและมีวัสดุปิดปกคลุมเพื่อป้องกันดินพังกระจาย และภายหลังการวางท่อแต่ละช่วงแล้วเสร็จได้ดำเนินการถมดินกลับพื้นที่ โดยปกติจะมีเศษดินที่เหลือจากการฝังกลบน้อยมากหรือไม่เลย อย่างไรก็ตาม โครงการจะประสานเจ้าของพื้นที่ในการนำเศษดินที่เหลือจากการฝังกลบไปใช้ในการปรับคืนพื้นที่ให้เหมือนเดิมหรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่เจ้าของพื้นที่กำหนด





1. การขุดร่องวางท่อ (Trenching)



2. การนำท่อลงสู่ร่องขุด (Lowering-in)



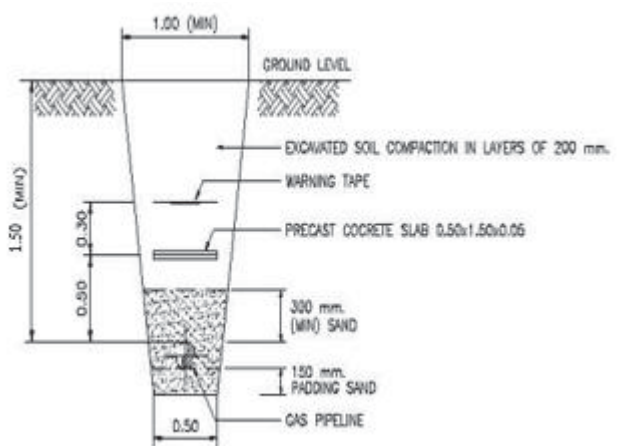
3. การกลบท่อ (Back Filling) และการวางแผ่นคอนกรีต (Concrete Slab)



4. ติดตั้งแถบเตือน (Pipeline Warning Tape)



5. การคืนสภาพพื้นที่ (Reinstatement)



6. ตัวอย่างภาพตัดขวาง

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## รูปที่ 2-11 ตัวอย่างการวางท่อโดยวิธีขุดเปิด (Open Cut)



## 2.8 การทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test)

หลังจากการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และตรวจสอบความสมบูรณ์และความแข็งแรงของท่อแล้วเสร็จ ปตท. จะทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) โดยติดตั้งประตุน้ำที่ปลายท่อทั้ง 2 ด้าน (Header และ Receiver) ด้าน Header จะเชื่อมต่อกับปั๊มสูบน้ำ พร้อมติดตั้ง Pressure Gauge เพื่อบอกความดัน ส่วนด้าน Receiver จะติดตั้งท่อน้ำทิ้งสำหรับการระบายน้ำออกจากท่อ หลังจากนั้นจะปิดปลายท่อทั้งสองด้าน และนำน้ำเข้าท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จนเต็ม เมื่ออัดน้ำจนเต็มท่อแล้วจะค่อยๆ เพิ่มความดันจนถึงประมาณ 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (Design Pressure / MOP เท่ากับ 1,044 psig) และทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อทดสอบความแข็งแรงของท่อ (Strength Test) และอีก 24 ชั่วโมงที่ 80% ของ Strength Pressure เพื่อทดสอบการรั่วไหล (Leak Test) ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หากความดันภายในท่อไม่ลดลง หรือลดลงแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และไม่พบการรั่วซึมใด ๆ ตามผิวท่อ หรือแนวเชื่อมต่อท่อ จะเป็นการเสร็จสิ้นการทดสอบดังกล่าว โดยโครงการจะใช้น้ำประปาในการทดสอบท่อ และไม่มีการเติมสารเคมีใด ๆ ลงไปในระหว่างทดสอบดังกล่าว

โดยท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว (Nominal Outside Diameter เท่ากับ 8.625 นิ้ว และความหนา 0.500 นิ้ว) ระยะทางประมาณ 490 เมตร มีปริมาณน้ำใช้ในการทดสอบท่อ ดังนี้

- ปริมาณน้ำสำหรับการทดสอบท่อ =  $(\pi (d^2 / 4) L)$  ลูกบาศก์เมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน (d) = 0.21 เมตร
- ระยะทางที่วางท่อทั้งหมด (L) = 490 เมตร
- ปริมาณน้ำใช้ทดสอบท่อ =  $[3.14 \times (0.21^2 / 4) \times 490]$  ลูกบาศก์เมตร  
= 16.96 ลูกบาศก์เมตร

อนึ่ง ภายหลังจากการทดสอบด้วยวิธีชลสถิต (Hydrostatic Test) แล้วเสร็จ ปตท. จะทำการไล่น้ำที่เหลือค้างอยู่ในท่อ โดยใช้วิธีการทำความสะอาดด้วย Foam PIG หรือ Cleaning PIG แสดงดังรูปที่ 2-12 เพื่อช่วยไล่น้ำที่อยู่ภายในท่อออก โดยอัด Foam PIG เพื่อทำความสะอาดท่อดำเนินการเข้าขั้นตอนเดิมจนกว่าท่อจะแห้ง ซึ่งการทำความสะอาดท่อดังกล่าวเป็นการทำความสะอาดท่อโดยไม่มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด ทั้งนี้ Foam PIG ที่นำมาใช้งานแล้วและไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการจะทำการเก็บรวบรวมไว้กับเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและให้ผู้รับเหมาติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบนำไปกำจัดต่อไป

จากนั้นจึงกำจัดออกซิเจนในท่อโดยการอัดไนโตรเจน (Nitrogen-purged) เข้าไปในระบบท่อ (ปริมาณการใช้ก๊าซไนโตรเจน 60 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งจัดเก็บเป็น Pack จนกระทั่งวัด Dewpoint ได้ -20 องศาเซลเซียส ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วจึงทำการตรวจวัดปริมาณ (เปอร์เซ็นต์) ของออกซิเจน โดยมีวิธีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนภายหลังจากการอัดก๊าซไนโตรเจนด้วยการใช้เครื่อง Gas Detector วัดปริมาณออกซิเจนที่ปลายทาง โดยต้องมีปริมาณออกซิเจนไม่เกิน 2 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณรวมทั้งหมด แล้วจึงปล่อยไนโตรเจนออก ให้เหลือไนโตรเจนที่บรรจุ (Pack) ไว้ในท่อประมาณ 20 psig จึงถือว่าท่อพร้อมที่จะขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยไม่เกิดอันตราย



รูปที่ 2-12 ตัวอย่างลักษณะ Foam PIG และ Foam PIG ที่ผ่านการใช้งานทดสอบด้วยวิธีชลสถิต

น้ำใช้สำหรับกิจกรรมทดสอบความแข็งแรงของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) เท่ากับ 16.96 ลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นการดำเนินการทดสอบระบบท่อฯ ทั้งหมดของโครงการ จะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคหรือที่มีจำหน่ายในพื้นที่ โดยไม่มีการเติมสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด สำหรับสิ่งปนเปื้อนในน้ำภายหลังการทดสอบท่ออาจมีเพียงตะกอนดิน ทราย หรือเศษวัสดุเชื่อมท่อปนเปื้อนอยู่เล็กน้อย โดยติดตั้งกรองสำหรับดักตะกอนที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อดักเศษของแข็งหรือตะกอนดิน เป็นต้น และค่อยๆ ปล่อยน้ำ โดยใช้วาล์วควบคุมแรงดันให้ลดลง เพื่อทำการระบายผ่านถังกรองก่อนระบายลงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ทั้งนี้ การทดสอบความแข็งแรงของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ของโครงการทุกครั้งจะกำหนดมาตรการให้ตรวจสอบดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS) เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีคุณภาพน้ำทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 แสดงดังตารางที่ 2-11 กรณีคุณภาพน้ำทั้งไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด จะระบายน้ำลงสู่ถังพักเพื่อให้เกิดการตกตะกอน หรือส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปบำบัดต่อไป ทั้งนี้ ก่อนที่โครงการจะระบายน้ำทิ้งฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยในเบื้องต้น ปตท. ได้มีการประสานขออนุญาตระบายน้ำทิ้งในพื้นที่นิคมฯ แล้ว (รายละเอียดอ้างถึงภาคผนวก 1ข)

ตารางที่ 2-11 ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทั้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีการชลสถิต (Hydrostatic Test) ของโครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	เกณฑ์กำหนดของนิคมฯ <sup>1/</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.5 -9.0
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	<45
ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	<200

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงตามที่นิคมฯ กำหนด หรือตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

## 2.9 การติดตั้งเครื่องหมายแสดงเขตระบบของโครงการ และการกำหนดเขตระบบของโครงการ

เมื่อวางท่อแล้วเสร็จและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิม หรือตามแต่ที่ตกลงกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ จากนั้นจึงติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งท่อ (Pipeline Marker Posts) โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของป้ายเตือนมาตรฐาน ASME B31.8, ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำประกาศเครื่องหมาย และวิธีการแจ้งสิทธิในเขตระบบโครงข่ายพลังงาน พ.ศ. 2564, กฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ.2556, ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำเครื่องหมายแสดงไว้ในบริเวณเขตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. 2565 รวมข้อกำหนดอื่น ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน โดยป้ายเครื่องหมายแสดงบริเวณเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติที่ติดตั้งต้องระบุถึงข้อความสำคัญที่กำหนด เช่น ชื่อระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ, ชื่อผู้รับใบอนุญาตพร้อมตราสัญลักษณ์ และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน, ความกว้างของเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ข้อความ "ห้ามกระทำการใด ๆ ภายในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ กรณีมีข้อสงสัย หรือเหตุฉุกเฉินโปรดติดต่อโดยด่วน" เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 2-13 ในส่วนการติดตั้งหลักเขตแสดงบริเวณเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ต้องติดตั้งให้สอดคล้องกันกับป้ายเครื่องหมายฯ โดยพื้นที่ทั่วไปที่ไม่มีอุปสรรคจะติดตั้งหลักเขตฯ ไว้ทั้ง 2 ด้านของเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ซึ่งตัวหลักเขตฯ จะทำมาจากคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ต้องระบุข้อความชื่อผู้รับใบอนุญาตหรือตราสัญลักษณ์ของผู้รับใบอนุญาตให้ครบทุกด้าน นอกจากนี้ ระยะห่างของการติดตั้งป้ายเครื่องหมายฯ และหลักเขตฯ แต่ละจุดตลอดแนวเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เช่นเดียวกัน ได้แก่ ระยะห่างไม่เกิน 200 เมตร สำหรับพื้นที่ปกติทั่วไป, ระยะห่างไม่เกิน 100 เมตร สำหรับพื้นที่ชุมชนหนาแน่นหรือเป็นพื้นที่วางท่อก๊าซธรรมชาติ Location Class 3 ขึ้นไป ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ซึ่งในพื้นที่อื่นให้ผู้รับใบอนุญาตพิจารณาเพิ่มเติม ตามความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศ โดยตำแหน่งที่ติดตั้งป้ายเครื่องหมายฯ และหลักเขตฯ ต้องไม่อยู่ในพื้นที่กีดขวางการจราจร หรือบ้านอยู่อาศัย หากกีดขวางให้พิจารณาเลื่อนระยะการติดตั้งให้สั้นลงหรือยืดออกไปเล็กน้อย โดยพิจารณาจากสภาพพื้นที่เป็นเกณฑ์ ส่วนกรณีเกิดการหักมุมเปลี่ยนทิศทางของท่อส่งก๊าซฯ จะต้องติดตั้งป้ายที่จุด

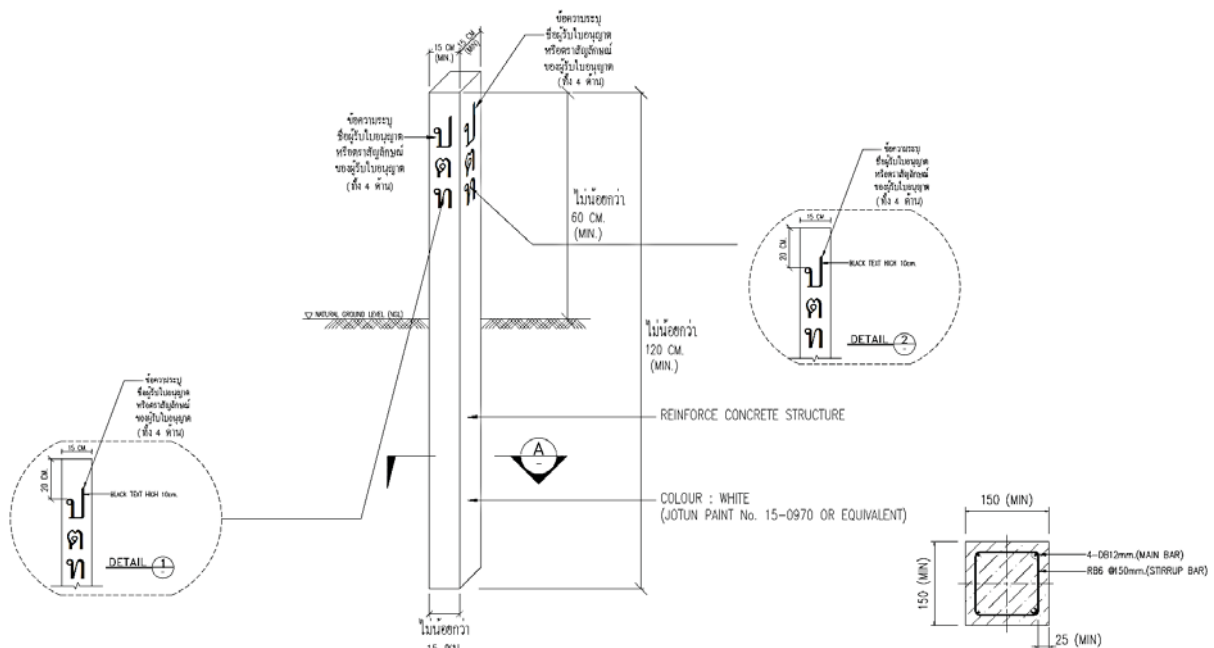
หักมุม รวมทั้งบริเวณก่อนหน้าจุดหักมุมและหลังจุดหักมุม โดยให้มีระยะห่างกันให้เหมาะสม และหากเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติพาดผ่านพื้นที่รับผิดชอบดูแลของหน่วยงานราชการให้หารือแนวปฏิบัติตามข้อกำหนดกับหน่วยงานนั้นๆ ต่อไป

เบื้องต้นการประกาศเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ ในส่วนที่อยู่ในเขตทางหลวงหมายเลข 331 กำหนดความกว้างเขตรบบโครงข่ายฯ ประมาณ 5 เมตร หรือข้างละ 2.5 เมตร เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ และส่วนที่อยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 กำหนดความกว้างเขตรบบโครงข่ายฯ ประมาณ 2 เมตร หรือข้างละ 1 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ อย่างไรก็ตามการประกาศเขตรบบโครงข่ายฯ อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นกับเงื่อนไขการให้อนุญาตใช้พื้นที่ว่างท่อของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่



ตัวอย่างป้ายเครื่องหมายแสดงบริเวณเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

(เครื่องหมายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ)



ตัวอย่างป้ายหลักเขตแสดงบริเวณเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## รูปที่ 2-13 ตัวอย่างการติดตั้งเครื่องหมายแสดงเขตรบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ



## 2.10 การควบคุมระบบท่อ การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อ

### 2.10.1 การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ

การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติในระยะดำเนินการ ปตท. ได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกตรวจแนวท่อเป็นประจำ โดยเน้นในเรื่องสภาพผิวเคลือบของท่อ ความเรียบร้อยของข้อต่อ และวาล์วเป็นหลัก รวมทั้งตรวจสอบสภาพพื้นดินบริเวณวางท่อ และปัญหาอุปสรรคอื่น ๆ การดำเนินการซ่อมบำรุงเป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 2-12

### 2.10.2 ระบบการควบคุม

การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.8 ประกอบด้วย

#### 1) วาล์วควบคุม

ปตท. ได้ออกแบบให้มีระบบวาล์วตัดแยก เพื่อปิดกั้นการจ่ายก๊าซธรรมชาติในกรณีต่าง ๆ เช่น ปิดกั้นเพื่อทำการซ่อมบำรุง หรือปิดกั้นในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้มีความสะดวก ปลอดภัย และรวดเร็ว โดยติดตั้งวาล์วตัดแยกไว้บริเวณจุดเชื่อมต่อกับท่อก๊าซธรรมชาติเดิม และบริเวณจุดเชื่อมต่อกับ Gate Station โดยสามารถใช้มือ (Manual) หรือทำการสั่งปิดวาล์วอัตโนมัติ (HOV : Hydraulic Operated Valve) ผ่านระบบ SCADA จากศูนย์ควบคุมกลาง ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี เพื่อตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ เข้าสู่ Gate Station และทำการระบายก๊าซฯ ออกจากระบบท่อ

#### 2) เครื่องหมายบอกตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซ

ปตท. ได้กำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายแสดงตำแหน่งของแนวท่อส่งก๊าซฯ ที่จะติดตั้งบนผิวดิน โดยมีข้อความแสดงถึงคำเตือนว่ามีท่อส่งก๊าซฯ วางอยู่ รวมทั้งมีหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉิน การติดตั้งป้ายเตือนต้องไม่อยู่ในพื้นที่ที่เกิดขวางการจราจรหรือบ้านเรือนหากกีดขวางให้พิจารณาเลื่อนการติดตั้งให้สั้นลง หรือยึดออกไปได้เล็กน้อย โดยพิจารณาลักษณะการใช้พื้นที่เป็นเกณฑ์ กรณีที่เป็นจุดตัดของคลอง และถนน ให้ติดตั้งป้ายเตือนเพิ่มเติมทั้ง 2 ฝั่ง ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

#### 3) การควบคุมการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซ

ปตท. จะดำเนินการควบคุมการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยในการส่งก๊าซธรรมชาติ อุปกรณ์ในการตรวจวัด วาล์ว อุปกรณ์ในการปรับแรงดันก๊าซและอื่น ๆ ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายหลักของ ปตท. ถูกควบคุมและตรวจสอบโดยผ่านระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA) ซึ่งสามารถบันทึกอัตราการไหล อุณหภูมิ ความดันในเส้นท่อ จากศูนย์ควบคุมกลาง (Gas Control) ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร สำหรับศูนย์ปฏิบัติการที่มีหน้าที่ดูแลระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณพื้นที่โครงการ จะอยู่ในการควบคุมดูแลของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1)

สำหรับการควบคุมการรั่วไหลของระบบท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ มีระบบควบคุมการจ่ายก๊าซธรรมชาติ (วาล์ว) ที่มีการติดตั้งไว้ภายใน Gate Station สามารถปิดหรือตัดแยกการจ่ายก๊าซฯ โดยอัตโนมัติ และเชื่อมต่อกับระบบ SCADA ของ ปตท. ที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และสามารถสั่งปิด-เปิด ได้โดย Gas Control รวมทั้งสามารถปิดวาล์วที่บริเวณทางแยกและถนนซอยต่าง ๆ โดยใช้มือ (Manual) โดยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ปตท. จะสามารถทราบได้ทันทีที่ห้องควบคุมที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี หรือหากมีผู้พบเห็นเหตุการณ์ สามารถแจ้งไปยังศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี ผ่าน หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (โทร.1540) และศูนย์ปฏิบัติการชลบุรีจะแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) (โทร 038-274-390) โดยสามารถเดินทางมายังพื้นที่โครงการได้ภายในระยะเวลาประมาณ 40 นาที เพื่อตรวจสอบที่เกิดเหตุ ประเมิน และระงับเหตุตามแผนฉุกเฉินได้

**ตารางที่ 2-12 แผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ**

รายการบำรุงรักษา	สาระสำคัญ	ความถี่
- Pipeline Patrolling	- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.7 และ 852.1 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดิน และการทำการเกษตร	4 ครั้ง/ปี (ตามมาตรฐานกำหนดของ Location Class 4)
- Pipeline Makers	- การสำรวจป้ายเตือนตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่าการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบหรือไม่ เป็นต้น	4 ครั้ง/ปี (มาตรฐานไม่ระบุความถี่)
- Pipeline Leakage Surveys	- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 สำรวจด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับการใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)	1 ครั้ง/ปี (มาตรฐานไม่ระบุความถี่)
- Pipeline Settlement and Soil Erosion	- การสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน	1 ครั้ง/ปี (มาตรฐานไม่ระบุความถี่)
- Pipe to Soil Potential Survey	- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยการตรวจวัดระดับไฟฟ้าที่จุด Test Post ซึ่งต้องมีระดับไฟฟ้าที่เพียงพอสำหรับป้องกันการผุกร่อนของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อฉนวนหุ้มท่อ	2 ครั้ง/ปี (ตามมาตรฐานกำหนด 1 ครั้ง/ปี)
- Close Interval Pipe to Soil Potential Survey (CIPs)	- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซใต้ดิน เพื่อตรวจสอบว่าท่อบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169	10 ปี/ครั้ง (มาตรฐานไม่ระบุความถี่)
- Coating Defect Survey	- การตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ โดยตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCVG ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณขนาดของแผล ตลอดความยาวท่อ ตามมาตรฐาน NACE SP 0502	10 ปี/ครั้ง (มาตรฐานไม่ระบุความถี่)

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## 2.11 การบริหารระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และมาตรการด้านความปลอดภัย

### 2.11.1 นโยบายและเป้าหมายของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ปตท. ได้กำหนดนโยบายด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคมของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มาบูรณาการเข้ากับระบบงานเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การบริหารความเสี่ยง และการบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ เป็นแนวทางการดำเนินงาน โดยมีพันธกิจ 5 ด้าน ดังนี้

- 1) การบริการขนส่งและการส่งมอบก๊าซฯ ให้ดีกว่ามาตรฐาน ข้อตกลง เพื่อสนองต่อความพึงพอใจที่เหนือกว่าความคาดหวังของลูกค้า
- 2) การบริหารงานตามข้อกำหนดของระบบความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความมั่นคงปลอดภัย การควบคุมความเสี่ยงภายใต้กรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 3) การบูรณาการความรับผิดชอบต่อสังคมไว้ในกระบวนการดำเนินงานธุรกิจ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจ ได้รับการสนับสนุนจากชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนสังคมได้อย่างยั่งยืน
- 4) การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมโดยการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานเท่าที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 5) การพัฒนาบุคลากรให้มีจริยธรรม มีความรู้ ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม เป็นการคงไว้ซึ่งความสามารถในการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างยั่งยืน เกิดการต่อยอดองค์ความรู้ทางธุรกิจอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การพัฒนาธุรกิจใหม่ ๆ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้องค์กร

### 2.11.2 มาตรการด้านความปลอดภัยที่ดำเนินการในปัจจุบัน

ปตท. ได้ดำเนินงานบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยมีการกำหนดเป้าหมายและการวัดผล การดำเนินงานด้านความปลอดภัยประจำปีทุกปี ทั้งในระดับหน่วยงานและระดับองค์กร เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังมีการจัดทำคู่มือ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และกฎความปลอดภัยต่าง ๆ สำหรับทั้งพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง โดยสรุปประเด็นหลักในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้

- 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานของ ASME B31.8 ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การก่อสร้าง การดำเนินการและการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ อย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำเป็นคู่มือการดำเนินงานในระยะต่าง ๆ
- 2) มีป้ายหรือเครื่องหมายเตือนตามแนวท่อ เมื่อก่อสร้างวางท่อแล้วเสร็จ พร้อมระบุหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินสายด่วน 1540
- 3) จัดให้มีระบบควบคุมด้านความปลอดภัยที่เข้มงวดสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 4) จัดให้มีแผนและดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อฯ ตามวาระ อย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- 5) บำรุงรักษาโครงสร้างอื่นๆ อย่างสม่ำเสมอตามระบบบริหารเสถียรภาพของท่อก๊าซฯ โดยเน้นการตรวจสอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลของก๊าซฯ (Pipeline Integrity System) เช่น การควบคุมการผุกร่อนภายในท่อ การควบคุมการผุกร่อนภายนอกท่อ การป้องกันระบบท่อจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นต้น
- 6) จัดบันทึกเหตุการณ์และความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ เป็นไปตามระบบบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย รวมทั้งมีการสอบสวนถึงอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการค้นหาสาเหตุที่แท้จริงและสามารถกำหนดวิธีการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลด/ขจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ขึ้นได้
- 7) ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย และการควบคุมมลภาวะซึ่งเป็นไปตามข้อปฏิบัติในระบบบริหารเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้บริหาร และพนักงานในการป้องกันอุบัติเหตุ



8) จัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับระบบท่อก๊าซฯ และมีการฝึกซ้อมเป็นประจำ โดยผลสรุปจากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินจะถูกประเมินผล และนำมาปรับปรุงแก้ไขแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อก๊าซธรรมชาติเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีปัญหามือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นจริง รวมทั้งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนการดำเนินงาน คุณภาพ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Quality Safety Occupational Health and Environmental Procedure : QSHEP) ที่ใช้งานของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขตพื้นที่ต่าง ๆ

9) ให้ความรู้กับชุมชนจัดระบบระงับภัย โดยการให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

### 2.11.3 มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างระบบท่อก๊าซของ ปตท. พิจารณาให้มีความสำคัญกับแผนความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก เช่นเดียวกับผลงานในอดีตที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย ของบริษัทผู้รับเหมา จะนำมาใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกด้วยสำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับเงื่อนไขการปฏิบัติงาน (Agreement and Conditions of Contract) ปตท. กำหนดในสัญญาว่าจ้างให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสัญญา รวมทั้งเงื่อนไขที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ต้องปฏิบัติให้ครบถ้วน อย่างเคร่งครัด รวมทั้งรับผิดชอบในการซ่อมแซม และแก้ไขความเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคคลที่สามจากการปฏิบัติงานให้เสร็จเรียบร้อย โดยในขณะที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง ปตท. จะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งให้คำแนะนำในประเด็นการบริหารจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและต่อประชาชนที่เกี่ยวข้อง

### 2.11.4 การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในระยะดำเนินการ

การบริหารจัดการและมาตรการด้านความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติเป็นไปตามนโยบายของ ปตท. ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) การบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและควบคุมอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้
  - 1.1) จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุกรณีก๊าซรั่วไหล สามารถติดต่อได้โดยทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร
  - 1.2) จัดให้มีระบบการติดตามสถานภาพการจัดส่งก๊าซ และการรายงานผล
  - 1.3) จัดเตรียมพนักงานและเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอ และพร้อมเมื่อเกิดการรั่วไหล
  - 1.4) จัดให้มีแผนงานและดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาแนวท่อฯ ตามวาระอย่างสม่ำเสมอ
  - 1.5) จัดให้มีระบบรายงานการเกิดอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและระบบการสอบสวนหาสาเหตุของอุบัติเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไข ป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 1.6) จัดอบรมและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัย
  - 1.7) จัดเตรียมให้พนักงานมีความพร้อมในการป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ และงานที่เกี่ยวข้อง
  - 1.8) จัดทำคู่มือ และขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการบริหารความปลอดภัย
- 2) หน่วยงานและองค์กรที่มีหน้าที่ดูแลด้านความปลอดภัย มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่าง ๆ ดังนี้
  - 2.1) วางแผนการจัดการด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับนโยบาย และเป้าหมายของ ปตท.
  - 2.2) ควบคุมและลดสภาพการณ์ รวมทั้งการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานอันเป็นสาเหตุของความสูญเสียทั้งในแง่ทรัพย์สิน กระบวนการการผลิตหยุดชะงัก มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและชุมชนใกล้เคียง รวมถึงลูกจ้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่
  - 2.3) ติดตามตรวจสอบการประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ
  - 2.4) ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
  - 2.5) ให้ความรู้ความเข้าใจแก่พนักงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ และชุมชน
  - 2.6) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย เป็นต้น

### 2.11.5 แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ได้จัดทำแผนฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานในการป้องกันระงับเหตุ และการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งได้มีการปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมและฝึกซ้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมรับสถานการณ์เหตุฉุกเฉินและสร้างเสริมความชำนาญในการระงับเหตุที่อาจเกิดกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยเหตุฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันที่เสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการรับ-ส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งต้องดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อลดความเสียหายของสถานการณ์ลง ยุติ และกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด โดยในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. ได้แบ่งเหตุฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงและผลกระทบ แสดงดังตารางที่ 2-13

รูปแบบการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น แสดงดังรูปที่ 2-14

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จัดให้มีทีมปฏิบัติงานควบคุมฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยเชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สิน อาคารสถานที่ และแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติใน 4 กรณี ได้แก่

- 1) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตกับระบบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline System Interruption)
- 2) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินวิกฤตกับสถานที่ปฏิบัติงาน (Office & Working area deny access)
- 3) กรณีระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition, SCADA) ชัดข้อง (SCADA fail)
- 4) กรณีเกิดการแพร่ระบาดของโรคระบาดร้ายแรง (Outbreak of Pandemics)

ขั้นตอนการดำเนินการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ แสดงดังรูปที่ 2-15 โดยมีรายละเอียดในขั้นตอนการดำเนินงานแผนจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (P-พท.-0013) แสดงดังภาคผนวก 2ข

ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน เริ่มจากผู้ประสบเหตุฉุกเฉินพบเหตุและแจ้งเหตุฉุกเฉินไปที่ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซฯ หมายเลขโทรศัพท์ 0-3827-4399 หรือสายด่วน 1540 และ ปท.1 จะส่งเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาตรวจสอบพื้นที่ เพื่อประเมินสถานการณ์ และแจ้งกลับไปยังศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี เพื่อประกาศเหตุฉุกเฉิน และ ปท.1 จะแต่งตั้งทีมระงับเหตุฉุกเฉินตามสายบังคับบัญชาที่เกิดขึ้น โดยผู้จัดการ ปท.1 เป็นผู้สั่งการที่เกิดเหตุ สำหรับการแจ้งเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ กรณีเหตุฉุกเฉินระดับภายในพื้นที่ (เหตุฉุกเฉินระดับ 0) ทีมตรวจสอบ/ระงับเหตุ ของ ปตท. เข้าทำการตรวจสอบ/ระงับเหตุ หากสามารถระงับเหตุได้ศูนย์ติดตามสถานการณ์จะแจ้งกลับสู่สภาวะปกติ และจัดทำบันทึกเหตุการณ์/สรุปผล แต่หากระงับเหตุไม่ได้ ศูนย์ติดตามสถานการณ์จะประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และยกเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 (ต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น) จากนั้นศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินจะเข้าทำการตรวจสอบ/ระงับเหตุ หากสามารถระงับเหตุได้จะแจ้งกลับสู่สภาวะปกติ และจัดทำบันทึกเหตุการณ์/สรุปผล แต่หากระงับเหตุไม่ได้ จะประสานกับหน่วยงานภายนอก และยกเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 2 (ต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด) ระดับ 3 (ต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับภูมิภาค) และระดับ 4 (ต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ) หากเหตุการณ์มีการขยายวงกว้างออกไปโดย ปตท. ได้มีการประสานแผนฉุกเฉินร่วมกับแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Plan) ของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 แล้ว เพื่อให้การดำเนินงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินมีความสอดคล้องและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติร่วมกัน

สำหรับการแจ้งเหตุฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการ กรณีเหตุฉุกเฉินระดับภายในพื้นที่ (ระดับ 0) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะแจ้งเพื่อทราบสถานะของเหตุฉุกเฉินเท่านั้น ส่วนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับวิกฤต (ระดับ 1 2 3 และ 4) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินจะประสานงานสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี เพื่อขอการสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยผู้อำนวยการศูนย์เฉพาะกิจการป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นผู้สั่งการที่เกิดเหตุ และ ปตท. จะเป็นผู้ปฏิบัติกร่วมกับสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี

ทั้งนี้ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอความช่วยเหลือเข้าระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการบรรจุอยู่ในแผนระงับเหตุฉุกเฉินของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ดังรายการและหมายเลขโทรศัพท์ แสดงดังตารางที่ 2-14

### ตารางที่ 2-13 สรุปแผนการรับมือเหตุฉุกเฉินของโครงการ

ระดับเหตุฉุกเฉิน	ความหมาย	การจัดตั้งศูนย์เหตุฉุกเฉิน	ผู้อำนวยการศูนย์
- เหตุฉุกเฉินระดับ 0 (ระดับภายในพื้นที่)	- เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วสามารถรับมือได้ด้วยการควบคุมของหน่วยงาน/ บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น ไม่ต้องการของกำลังสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม	- เปิดศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน พื้นที่ (ECA : Emergency Command Area)	- ผู้บริหารสูงสุดของพื้นที่ที่เกิดเหตุ (ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1)) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ ECA
- เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ ภาวะวิกฤต (ระดับท้องถิ่น)	- เหตุฉุกเฉินมีการขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัดของ พื้นที่หรือเข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ วัสดุอุปกรณ์ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น เหตุการณ์ลุกลามรุนแรงมีการขยายวงกว้างจนมีความต้องการให้ผู้บริหารและพนักงานในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือ ต้องการกำลังสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์เพิ่มเติม รวมถึงอำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น (สาธารณภัยขนาดเล็ก)	- เปิดศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (EMC-TSO)	- ผู้จัดการฝ่ายพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน/ภาวะวิกฤต (ผจ. ฝ่าย) หรือผู้จัดการฝ่ายที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ EMC-TSO
- เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ ภาวะวิกฤต (ระดับจังหวัด)	- เหตุฉุกเฉินมีการขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง ไม่สามารถควบคุมไว้วงจำกัดของพื้นที่หรือเข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ วัสดุอุปกรณ์ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น เหตุการณ์ลุกลามรุนแรงมีการขยายวงกว้างจนมีความต้องการให้ผู้บริหารและพนักงานในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือต้องการกำลังสนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์เพิ่มเติม รวมถึงอำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด (สาธารณภัยขนาดกลาง)	- เปิดศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (EMC-TSO)	- ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ผทต.) หรือผู้จัดการฝ่ายที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ EMC-TSO
- เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือ ภาวะวิกฤต (ระดับภูมิภาค)	- เหตุฉุกเฉินขยายตัว หรือเกิดขึ้นในระดับที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/สายงาน หรือพนักงานระงับภัยเหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/ระงับเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีความต้องการ ขอกำลังสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม รวมถึงอำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับภูมิภาค (สาธารณภัยขนาดใหญ่)	- เปิดศูนย์บริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียม ชีวภัณฑ์และก๊าซธรรมชาติ (EMC-COO)	- ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นต้นและก๊าซธรรมชาติ (ปอต.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ EMC-COO

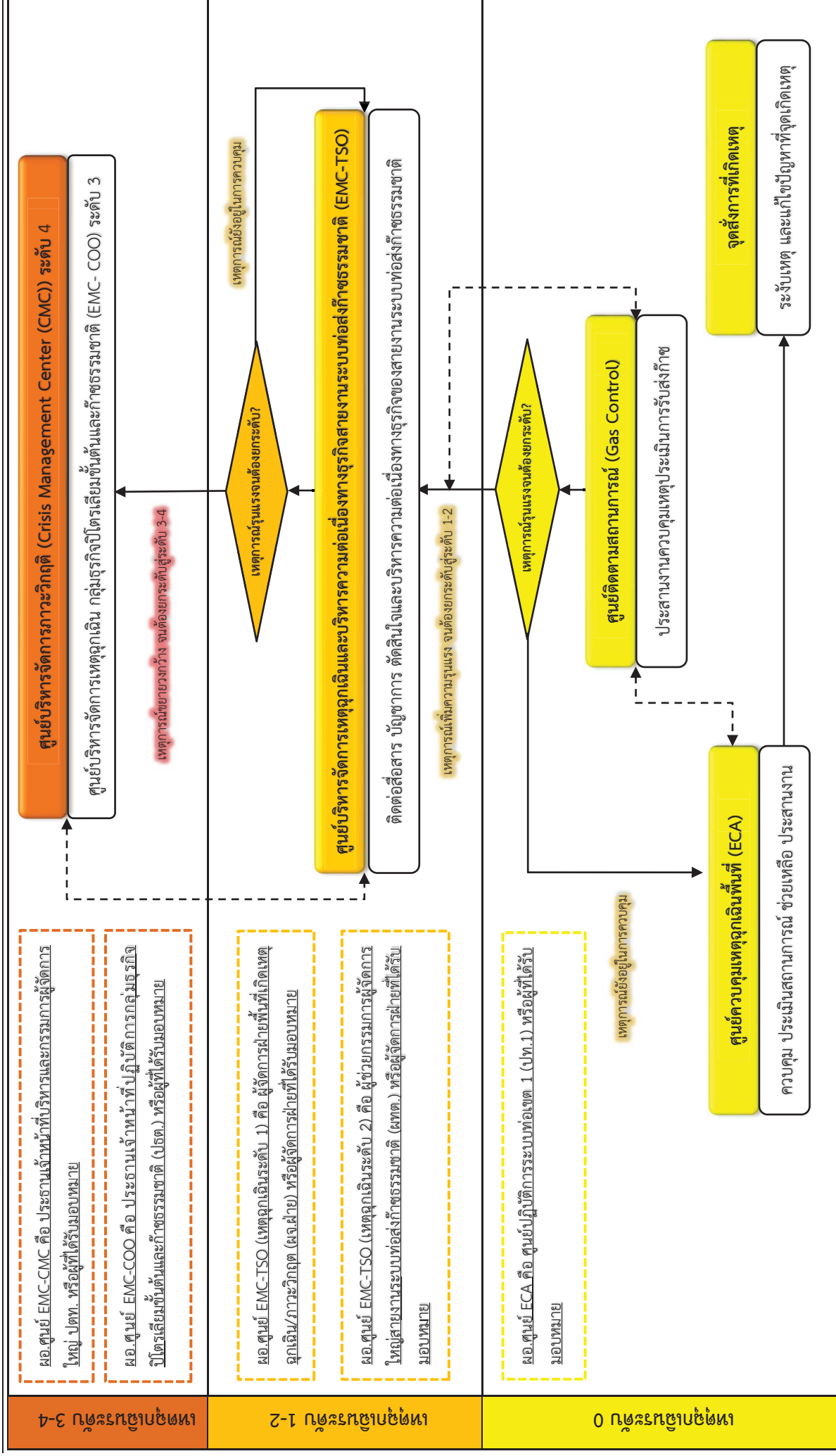




ตารางที่ 2-13 (ต่อ) สรุปแผนการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ

ระดับเหตุฉุกเฉิน	ความหมาย	การจัดตั้งศูนย์เหตุฉุกเฉิน	ผู้อำนวยการศูนย์
- เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หรือ ภาวะวิกฤต (ระดับประเทศ)	- เหตุฉุกเฉินขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ไม่สามารถควบคุมเหตุการณืให้ จำกัดอยู่ในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม มีความต้องการขอคำสั่งสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม จากต่างประเทศ รวมถึงอำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ (สาธารณภัยร้ายแรงอย่างยิ่ง)	- เปิดศูนย์บริหารจัดการภาวะวิกฤต (Crisis Management Center (CMC))	- ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ CMC

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567



รูปที่ 2-14 แผนผังการจัดตั้งและการเชื่อมโยงของศูนย์ปฏิบัติงานตามระดับของเหตุการณ์





## ตารางที่ 2-14 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่สำคัญ

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
<b>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</b>	
- ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control) ของ ปตท.	0 3827 4397, 0 3827 4399 หรือ สายด่วน 1540 (24 ชั่วโมง)
- ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี	0 2537 2000 ต่อ 35000
- ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1)	0 3827 4390
<b>หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย</b>	
- สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี	0 3827 8031
<b>หน่วยงานสาธารณสุข</b>	
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี	0 3893 2450
- โรงพยาบาลปิยะเวทซ์ ปอวิน	0 3834 5111
- โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	0 3832 0200
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเฉลิมพระเกียรติ 600 พรรษา นวมินทราชินี	0 3826 3126
<b>หน่วยงานอื่น ๆ</b>	
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 5	0 3829 6334-7
- ที่ว่าการอำเภอศรีราชา	0 3831 3909, 0 3831 0538
- เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์	0 3834 8205
- องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรัง	0 3301 0771
- ศูนย์สั่งการบริการแพทย์ฉุกเฉิน	1669

## 2.12 การชดเชยเมื่อเกิดความเสียหาย

ปตท. ได้คำนึงถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงได้จัดทำประกันภัยสาธารณะตาม พ.ร.บ. ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดการให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 พ.ศ. 2557 เพื่อให้ความคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากบุคคลภายนอก และภัยธรรมชาติต่างๆ โดยในกรณีที่เกิดผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาตินั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้เสียหาย สามารถแจ้งไปยัง ปตท. หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที (หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่าง ๆ) เมื่อทาง ปตท. ได้รับแจ้งแล้วจะตรวจสอบในพื้นที่เพื่อดำเนินการในขั้นตอนจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น ทั้งนี้ ในการชดเชยความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ทาง ปตท. จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ตามที่ได้มีการจัดทำประกันภัยไว้ โดยครอบคลุม 2 ส่วนหลัก คือ ธรรมเนียมระหว่างการก่อสร้าง (Construction) และธรรมเนียมระหว่างดำเนินการ (Operation) ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายของกระทรวงพลังงาน เพื่อให้ความคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากบุคคลภายนอก และภัยธรรมชาติต่าง ๆ โดยกำหนดไว้ในมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ธรรมเนียมระหว่างการก่อสร้าง (Construction)

ปตท. ได้กำหนดให้มีการจัดซื้อกรมธรรม์ประกันภัยงานก่อสร้าง (Construction All Risks : CAR) เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1) ทรัพย์สินที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง (CAR) คุ้มครองความเสียหายของงานระหว่างก่อสร้าง หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยกรมธรรม์จะจ่ายชดเชยค่าเสียหายสูงสุดตามมูลค่าก่อสร้าง (Project Value)

1.2) ทรัพย์สินของ ปตท. ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับงานก่อสร้าง (Existing Property) ค้ำครองทรัพย์สินของ ปตท. ที่อาจจะได้รับความเสียหายหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นกับงานก่อสร้าง

1.3) ความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability : TPL) กำหนดให้ผู้รับเหมาซื้อ ประกันภัยค้ำครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอกที่อาจจะได้รับความเสียหาย จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

## 2) ธรรมเนียมระหว่างการค้าดำเนินการ (Operation)

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ ปตท. จัดทำประกันภัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.1) ความคุ้มครองตามธรรมเนียม

ปตท. ได้จัดทำประกันภัย (ภาคผนวก 2ค) ซึ่งจะได้รับความคุ้มครองจากธรรมเนียมเมื่อท่อก๊าซธรรมชาติ ของ ปตท. ก่อสร้างแล้วเสร็จ ผ่านการทดสอบและส่งจ่ายก๊าซ (Testing & Commissioning) ต่อเนื่องเป็นเวลา 72 ชั่วโมง และได้รับมอบงานจากบริษัทผู้รับเหมาให้แก่ ปตท. แล้ว โดยมีธรรมเนียมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ธรรมเนียมประกันภัยการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risks Policy) ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มีได้คาดหมายใดๆ ซึ่งมีได้ระบุ ยกเว้นไว้โดยเฉพาะในกรมธรรม์ประกันภัย ในขณะที่ทรัพย์สินดังกล่าวอยู่ภายในบริเวณที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัยใน ระหว่างระยะเวลาที่เอาประกันภัย ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถ คาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และการกระทำของบุคคล โดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 40 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

2) ธรรมเนียมประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy : TPL) คุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของ ปตท. ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ซึ่ง ปตท. ต้องรับผิดชอบโดยผลของกฎหมาย รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อต่าง ๆ ของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอกโดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

### 2.2) ขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

- 1) หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับทรัพย์สินของ ปตท. แล้วจะต้องแจ้งให้ผู้รับประกันภัยทราบโดยทันที
- 2) บริษัทประกันภัยจะแต่งตั้งผู้ประเมินความเสียหาย (Loss Adjuster) เป็นตัวแทนในการสำรวจและ ประเมินความเสียหาย เพื่อพิจารณาว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุความเสียหายอยู่ในข้อคุ้มครองของกรมธรรม์หรือไม่ และประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้น เพื่อให้ผู้รับประกันภัยเตรียมสำรองเงินในการจ่ายค่าสินไหมต่อไป
- 3) ปตท. จะต้องดำเนินการจัดหาและคัดเลือกผู้รับเหมา โดยการสอบราคา หรือประกวดราคา พร้อมทั้ง รวบรวมส่งหลักฐานใบเสนอราคาให้ผู้รับประกันภัยพิจารณาจ่ายชดเชยค่าสินไหมฯ ต่อไป
- 4) ผู้ประเมินความเสียหาย (Loss Adjuster) ทำหน้าที่ สรุปลักษณะ และมูลค่าความเสียหายทั้งหมด พร้อมทั้ง เสนอความเห็นต่อผู้รับประกันภัยว่า ควรจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือไม่ เป็นเงินเท่าใด
- 5) เมื่อผู้รับประกันภัยตอบตกลงชดเชยค่าเสียหายแล้ว ก็จะดำเนินการจ่ายชดเชยค่าสินไหมในการซ่อมแซม ทรัพย์สินที่เสียหายต่อไป

## 2.3) ขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability)

หาก ปตท. ได้รับแจ้งข้อเรียกร้องค่าเสียหายหรือเงินชดเชยจากบุคคลภายนอก หรือประชาชน ซึ่งได้รับความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเป็นผลมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการของ ปตท. แล้ว จะต้องรีบแจ้งให้บริษัทประกันภัยทราบโดยทันที (หากความเสียหายได้ขยายไปในวงกว้าง ปตท. อาจตั้งศูนย์รับคำร้องจากบุคคลภายนอกก็ได้) และมีขั้นตอนการชดเชยความเสียหาย ดังนี้

1) บริษัทประกันภัยจะแต่งตั้งผู้ประเมินความเสียหาย (Loss Adjuster) เป็นตัวแทนในการสำรวจและประเมินความเสียหาย เพื่อพิจารณาว่า สาเหตุความเสียหายนั้นอยู่ในข้อคุ้มครองของกรมธรรม์หรือไม่ และประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้นเพื่อให้ผู้รับประกันภัยเตรียมสำรองเงินในการจ่ายค่าสินไหมต่อไป

2) ปตท. จะต้องรวบรวมเอกสารการเรียกร้องค่าเสียหายและสรุปค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดส่งให้บริษัทประกันภัยพิจารณาจ่ายค่าสินไหมต่อไป

3) ผู้ประเมินความเสียหาย (Loss Adjuster) จะสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดพร้อมทั้งเสนอความเห็นต่อผู้รับประกันภัยว่า ควรจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือไม่ เท่าใด

4) เมื่อผู้รับประกันภัยตอบตกลงชดใช้แล้ว ก็จะดำเนินการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกต่อไป โดยสามารถดำเนินการจ่ายค่าเสียหายผ่าน ปตท. หรือให้บริษัทประกันภัยจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงก็ได้

กรณีเกิดเหตุการณ์รุนแรงถึงขั้นเกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ปตท. อาจพิจารณาสำรองจ่ายค่าเสียหายไปก่อนเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนผู้ได้รับความเสียหาย ทั้งนี้ขั้นตอนการชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว ผู้รับประกันภัยจะเป็นผู้จ่ายเงินให้กับผู้ได้รับความเสียหาย โดยสามารถดำเนินการจ่ายค่าเสียหายผ่าน ปตท. หรือให้บริษัทประกันภัยจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงก็ได้

## 2.4) ขั้นตอนและเกณฑ์การปฏิบัติในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน

1) เมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงาน ปตท. หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที (หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่างๆ)

หลักฐานที่ใช้ในการยื่นขอค่าชดเชยเร่งด่วน :

- สำเนารายงานประจำวันเกี่ยวกับคดีของตำรวจหรือรายงานของอำเภอ / แขวง หรือรายงานจากสถานีตำรวจภูธรอำเภอ/สถานีตำรวจนครบาลที่เกิดเหตุ

- สำเนาสรุปสาเหตุคดีของพนักงานสอบสวน

- ใบมรณะบัตร (กรณีเสียชีวิต)

- ทะเบียนสมรส

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (ผู้ยื่นและผู้ได้รับผลกระทบ)

- สำเนาทะเบียนบ้าน (ผู้ยื่นและผู้ได้รับผลกระทบ)

- ใบรับรองทายาท

- ใบรับรองแพทย์

2) เมื่อ ปตท. ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบโครงการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน ซึ่งมีหลักเกณฑ์ขั้นต่ำในการดำเนินการตามประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2563 เพื่อบรรเทาทุกข์ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการชดเชยของประกันภัย ดังนี้

### 2.1) กรณีเสียชีวิต

- ช่วยเหลือค่าฌาปนกิจ จำนวน 29,700 บาท/คน

- กรณีผู้เสียชีวิตเป็นหัวหน้าครอบครัวหรือผู้หารายได้เลี้ยงดูครอบครัวเงินช่วยเหลือครอบครัว

29,700 บาท/คน



## 2.2) กรณีบาดเจ็บ

- กรณีบาดเจ็บสาหัสที่ต้องรักษาตัวในสถานพยาบาลตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป เงินช่วยเหลือเบื้องต้น 4,000 บาท/คน
- กรณีบาดเจ็บถึงขั้นพิการ/ทุพพลภาพ เงินช่วยเหลือเบื้องต้น 13,300 บาท/คน

ทั้งนี้ ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถยื่นหลักฐานที่ใช้ในการยื่นขอค่าชดเชยเร่งด่วน และรับค่าชดเชยเร่งด่วนได้โดยทันที ที่หน่วยงาน ปตท. หรือส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียง

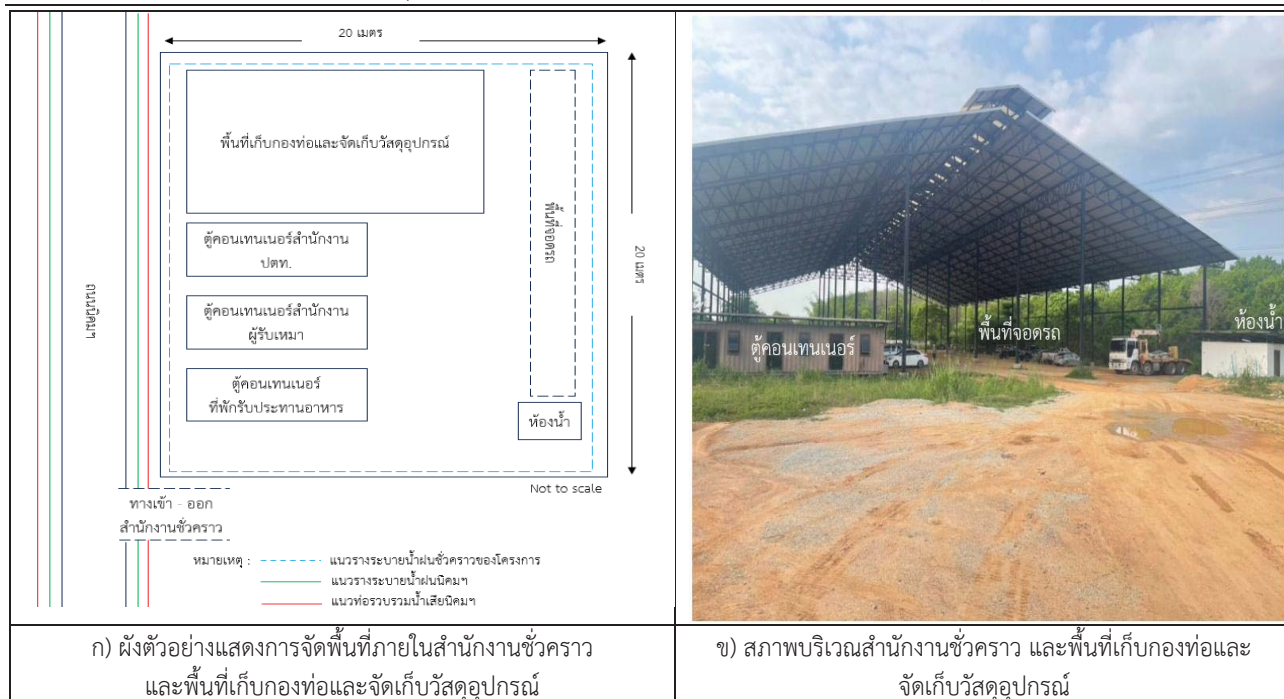
## 2.13 การจัดเตรียมพื้นที่สำนักงานชั่วคราว

### 2.13.1 การจัดเตรียมพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อและวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ

ปัจจุบันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ในรายงาน EIA ฉบับเดิม อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งได้มีการจัดเตรียมพื้นที่สำนักงานชั่วคราวเพื่อใช้เป็นพื้นที่เก็บกองท่อและจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว โดยการก่อสร้างของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้จะใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราวบริเวณเดียวกัน รวมทั้งกำหนดให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของนิคมฯ อย่างเคร่งครัด โดยกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับการจัดหาพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังนี้

- ควรตั้งอยู่ห่างจากแหล่งชุมชนให้มากที่สุด หรืออย่างน้อย 50 เมตร
- ควรตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติให้มากที่สุด หรืออย่างน้อย 30 เมตร
- ควรเป็นพื้นที่ดอน เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาน้ำท่วม
- มีเส้นทางคมนาคมสามารถเข้า-ออก ได้สะดวกและไม่กีดขวางทางสัญจรทั่วไป
- ต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ

ทั้งนี้ จากการสำรวจสภาพพื้นที่ในเบื้องต้น พบว่า พื้นที่บริเวณที่ตั้งของสำนักงานชั่วคราวของการก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติฯ ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของนิคมฯ ซึ่งมีความสะดวกในการเข้า-ออกมีพื้นที่กว้างขวาง ไม่กีดขวางการสัญจร หรือเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ และมีความเหมาะสมทั้งในด้านการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานจะจัดให้อยู่ด้านบริเวณด้านหน้าใกล้ทางเข้า-ออก ซึ่งผู้รับเหมาต้องกันเขตพื้นที่ให้ชัดเจน พร้อมจัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือก่อสร้าง ซึ่งจะจัดอยู่ในบริเวณใกล้กับสำนักงานชั่วคราว สภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว แสดงดังรูปที่ 2-16 ทั้งนี้ การเลือกที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว สถานที่กองเก็บท่อและวัสดุก่อสร้าง ทางโครงการได้รับอนุญาตจากนิคมฯ เรียบร้อยแล้ว



ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## รูปที่ 2-16 รายละเอียดพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อและวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ

สำหรับการจัดการพื้นที่การจัดการสาธารณูปโภค การจัดการด้านความปลอดภัย บริเวณสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และสถานที่เก็บกองท่อ และวัสดุอุปกรณ์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1) การจัดผังแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่

การจัดผังแบ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เก็บกองท่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ และสำนักงานชั่วคราว แบ่งออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ในเบื้องต้น อ้างอิงรูปที่ 2-16 โดยพื้นที่ส่วนสำนักงานจะจัดให้อยู่ด้านบริเวณด้านหน้าใกล้ทางเข้า-ออก ซึ่งผู้รับเหมาต้องกันเขตพื้นที่ให้ชัดเจน พร้อมจัดให้มีพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือก่อสร้าง ซึ่งจะจัดอยู่ในบริเวณใกล้กับสำนักงานชั่วคราว

### 2) การจัดการระบบสาธารณูปโภค

ในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีจำนวนคนงานสูงสุดประมาณ 30 คน (อ้างอิงตามรายงาน EIA ฉบับเดิม) ซึ่งใช้การเดินทางเข้ามายังกลับ จึงไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานในบริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการ โดยผู้รับเหมาจะจัดหาที่พักให้คนงานก่อสร้างโดยเช่าบ้าน/ห้องแถว และจัดสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานไว้บริการอย่างเพียงพอ เช่น การจัดหาน้ำใช้ ไฟฟ้า การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ระบบน้ำใช้ : น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้างทั้งหมด มีปริมาณการใช้น้ำสูงสุด 2.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินจากคนงานก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 30 คน และอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน, อ้างอิงจากการประปาส่วนภูมิภาค) โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาน้ำสะอาดมาเก็บไว้ในพื้นที่สำรองไว้ให้เพียงพอับความต้องการ เช่น การจัดเตรียมรถน้ำขนาดบรรจุ 10,000 ลิตร (โครงการไม่มีการติดตั้งถังน้ำสำรอง) ส่วนน้ำดื่มของคนงานก่อสร้าง โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด หรือถ้ามาจัดเตรียมไว้ตามจุดพักผ่อนต่างๆ ให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้าง

2.2) การบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดเตรียมห้องสุขาอย่างน้อย 2 ห้อง ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้าง (จำนวนห้องน้ำ – ห้องส้วม ประเมินตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ที่กำหนดให้ต้องจัดให้มีห้องส้วมในอัตราไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน และตัวอย่างห้องสุขา แสดงดังรูปที่ 2-17) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ที่ติดตั้งบริเวณสำนักงานชั่วคราวของโครงการ โดยคาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 1.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียคิดเป็น ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งมีถึงเก็บกักเก็บน้ำเสียและสิ่ง

ปฏิทินปีรวม 6 ลูกบาศก์เมตร (สามารถรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลได้ประมาณ 3 วัน) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งและมีการต่อท่อระบายน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งไปยังระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยไม่มีภาระระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด โดยก่อนที่โครงการจะระบายน้ำทิ้งฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากนิคมฯ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่นิคมฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาประสานกับนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 หรือผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นเข้ามาขออนุญาตสิ่งปฏิกูลทุก 3 วัน หรือเมื่อถึงเก็บกักน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเต็ม เพื่อนำไปกำจัดในระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลรวมให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

2.3) การจัดการขยะมูลฝอย : ขยะมูลฝอยที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง เช่น ก่อ และถุงใส่อาหาร เป็นต้น คาดว่ามีสูงสุดประมาณ 33.6 กิโลกรัม/วัน (ประเมินจากคณงานก่อสร้างทั้งหมด 30 คน และอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1.12 กิโลกรัม/คน/วัน ที่มา : กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2567) หรือคิดเป็น 90 ลิตร/วัน (ประเมินจากคณงานก่อสร้าง 30 คน และอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน ที่มา : สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556 แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย) รวมทั้งเศษวัสดุก่อสร้างจึงกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยวางไว้ในพื้นที่สำนักงานโครงการ และพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยแยกเป็นถังขยะเศษอาหาร ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย รวมทั้งประสานหน่วยงานในพื้นที่เข้ามาเก็บขน เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล



รูปที่ 2-17 ตัวอย่างการจัดเตรียมห้องสุขาบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว

### 3) การจัดการด้านความปลอดภัย

โครงการได้ตระหนักถึงปัญหาการทะเลาะวิวาท และความขัดแย้งของคณงานก่อสร้างกับคนในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากความแตกต่างกันในด้านวัฒนธรรมและความเป็นอยู่ จึงกำหนดให้ผู้รับเหมากำหนดมาตรการป้องกัน ทั้งในลักษณะของการควบคุมการเข้า-ออก และการกำหนดกฎระเบียบต่างๆ สำหรับกำกับ ดูแล และควบคุมความประพฤติของคณงาน อาทิ

- 3.1) จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 3.2) ป้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรและประชาชนใกล้เคียง
- 3.3) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคณงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่
- 3.4) กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คณงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
- 3.5) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์บริเวณที่สังเกตเห็นโดยง่าย



#### 4) การปรับปรุงพื้นที่ภายหลังจากการก่อสร้าง

เมื่อกิจกรรมการก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการจะปรับปรุงพื้นที่ภายหลังจากการก่อสร้าง โดยเศษวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้รองท่อจะนำกลับไปใช้ใหม่ ส่วนวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ จะประสานให้หน่วยงานในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ การรื้อย้ายดังกล่าวจะดำเนินการด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามวิธีการที่มีความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 เรื่อง การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว โดยภายหลังจากรื้อย้ายสิ่งก่อสร้างออกหมดแล้ว ต้องปรับถมพื้นที่ให้มีสภาพเหมือนเดิมและประสานงานกับเจ้าของที่ดินเพื่อส่งคืนพื้นที่ เป็นต้น

#### 2.13.2 การขนย้ายและจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ปัจจุบันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติฯ ในรายงาน EIA ฉบับเดิม อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งได้มีการขนส่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 จังหวัดราชบุรี มายังพื้นที่เก็บกองท่อและจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ภายในบริเวณสำนักงานชั่วคราวที่จัดเตรียมไว้เรียบร้อยแล้ว (เส้นทางขนส่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แสดงดังรูปที่ 2-18) ดังนั้น ในระยะก่อสร้างของโครงการส่วนขยายในครั้งนี้ผู้รับเหมาจะใช้ท่อที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ในพื้นที่เก็บกองท่อจากการก่อสร้างที่ดำเนินการในปัจจุบันไว้แล้ว และจะมีเพียงการขนย้ายท่อภายในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังนี้

- 1) การขนส่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน API RP 5LT และจัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการขนย้ายท่อลงพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม
- 2) บริเวณที่เก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อส่งก๊าซลง และการเก็บที่บริเวณเก็บท่อส่งก๊าซฯ
- 3) บริษัทรับเหมาจะเป็นผู้จัดหาวัสดุประเภทไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อส่งก๊าซฯ และต้องปรับให้ระดับก่อนที่จะนำท่อส่งก๊าซลงวางจะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง และต้องจัดหาไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อส่งก๊าซฯ ในแนวท่อที่วางเป็นฐาน
- 4) การส่งคืนพื้นที่ให้เจ้าของที่ดินภายหลังเสร็จสิ้นการก่อสร้าง บริษัทรับเหมาจะต้องเก็บวัสดุต่างๆ ที่แปลกปลอมรวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ไปกำจัดให้เป็นที่ยอมรับก่อนการส่งมอบคืนพื้นที่



รูปที่ 2-18 เส้นทางขนส่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 (ปท. 5)

## 2.14 มลพิษ และการจัดการ

### 2.14.1 มลพิษทางอากาศ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และสารมลพิษอากาศที่ระเหยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ไปยังพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง ร่วมกับปริมาณมลสารที่ตรวจวัดได้ในสภาพปัจจุบัน พบว่า บริเวณแนวพื้นที่โครงการมีความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความเข้มข้นสูงสุด 249.25 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีความเข้มข้นสูงสุด 2,685.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยมีความเข้มข้นสูงสุด 1,315.75 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีความเข้มข้นสูงสุด 34.96 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

#### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจะดำเนินการในเส้นทางที่เป็นระบบปิด โดยไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือมลสารแต่อย่างใด

### 2.14.2 เสียงและการควบคุม

#### 1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ เช่น การขุดเปิดพื้นที่ เป็นต้น ทั้งนี้ ในการประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อด้วยวิธีการขุดเปิดไปยังผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงจากการก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงรวมกับสภาพปัจจุบัน บริเวณชุมชนและที่พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด 60.2 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

#### 2) ระยะดำเนินการ

โครงการในระยะดำเนินการมีเพียงกิจกรรมการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อด้วยระบบปิด ในสภาวะการดำเนินงานปกติจะไม่มีการเกิดเสียงดังแต่อย่างใด



### 2.14.3 น้ำเสียและการจัดการ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างมีการใช้น้ำและการทิ้งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยวิธีชลสถิต (Hydrostatic Test) และน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง รายละเอียดดังนี้

##### 1.1) น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะมีจำนวนคณงานและพนักงานสูงสุดของการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละส่วน ประมาณ 30 คน เดินทางมาทำงานแบบมาเช้า-เย็นกลับ จึงไม่มีการก่อสร้างที่พักในบริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราวโครงการ และคาดว่าน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงานจะมีปริมาณน้ำใช้สูงสุด 2.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประเมินจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน, การประปาส่วนภูมิภาค) และจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 1.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีห้องสุขาไว้บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราวของโครงการอย่างน้อย 2 ห้อง ให้เพียงพอกับจำนวนคณงาน (ประเมินตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งและมีการต่อท่อระบายน้ำจากบ่อพักน้ำทิ้งไปยังระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ โดยไม่มีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด โดยก่อนที่โครงการจะระบายน้ำทิ้งฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากนิคมฯ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่นิคมฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาประสานกับนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 หรือผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นเข้ามาขอสั่งปฏิญทุก 3 วัน หรือเมื่อถึงเก็บกักน้ำเสียและสิ่งปฏิญเติม เพื่อนำไปกำจัดในระบบกำจัดสิ่งปฏิญรวมให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

##### 1.2) การใช้น้ำและการทิ้งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยวิธีชลสถิต

กิจกรรมทดสอบท่อทางชลสถิตของโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคหรือน้ำที่มีจำหน่ายในพื้นที่ โดยไม่มีการเติมสารเคมีใด ๆ และไม่มีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ปริมาณน้ำใช้สำหรับการทดสอบท่อ ประมาณ 17 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธี Hydrostatic Test เมื่อทดสอบท่อแล้วเสร็จ จะปรับลดความดันน้ำในเส้นท่อเพื่อควบคุมความเร็วของน้ำที่จะระบายออก พร้อมติดตั้งถังรองสำหรับดักตะกอนที่อาจปนเปื้อนมา กับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อดักเศษของแข็งหรือตะกอนดิน เป็นต้น และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายทิ้ง ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) และของแข็งแขวนลอย (SS) ทั้งนี้ การเก็บตัวอย่างน้ำจะดำเนินการโดยเปิดวาล์วด้านหนึ่งของท่อเพื่อระบายน้ำบางส่วนออกมาสำหรับนำไปตรวจวิเคราะห์ และเมื่อเก็บตัวอย่างน้ำแล้ว จะปิดวาล์วเพื่อเก็บกักน้ำไว้ภายในท่อ โดยไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งจนกว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจะแสดงว่ามีคุณภาพน้ำเป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ก่อนระบายลงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป ทั้งนี้ กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของนิคมฯ จะระบายน้ำลงสู่ถังพักเพื่อให้เกิดการตกตะกอน หรือส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปบำบัดต่อไป ทั้งนี้ ก่อนที่โครงการจะระบายน้ำทิ้งฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยในเบื้องต้น ปตท. ได้มีการประสานขออนุญาตระบายน้ำทิ้งในพื้นที่นิคมฯ แล้ว

#### 2) ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการของโครงการมีกิจกรรมหลักเป็นการขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในระบบท่อฯ โดยไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำและการทิ้งน้ำแต่อย่างใด

## 2.14.4 กากของเสียและการจัดการ

### 1) ระยะก่อสร้าง

ระยะการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยและของเสียเกิดขึ้นจาก 3 ส่วนหลัก คือ มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง และของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ทั้งนี้ คาดว่าจะมีจำนวนคนงานและพนักงานสูงสุดประมาณ 30 คน แหล่งกำเนิดของเสียหรือขยะจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้าง จำแนกได้ดังนี้

1.1) มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการ เช่น กล่อง และถุงใส่อาหาร คาดว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุดประมาณ 33.6 กิโลกรัม/วัน (ประเมินจากคนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการทั้งหมด 30 คน และอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1.12 กิโลกรัม/คน/วัน (ที่มา : กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2567)) หรือคิดเป็น 90 ลิตร/วัน (ประเมินจากคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการสูงสุด 30 คน และอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน ที่มา : สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556 แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย) โดยแต่ละวันขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่สำนักงานโครงการและพื้นที่ก่อสร้างจะถูกรวบรวมใส่ถุงดำ และนำไปทิ้งไว้ในถังขยะแบบมีฝาปิดขนาด 200 ลิตร ซึ่งจัดเตรียมไว้ในพื้นที่สำนักงานโครงการ อย่างน้อยจำนวน 4 ถัง โดยแยกเป็นถังขยะทั่วไป ถังขยะเศษอาหาร ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย ซึ่งถังขยะแยกประเภทที่เตรียมไว้สามารถรองรับขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้อย่างเพียงพอ และผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถจัดหาถังขยะเพิ่มเติมได้อีก หากพบว่าถังขยะมีจำนวนไม่เพียงพอ รวมทั้งติดต่อหน่วยงานในพื้นที่มารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลเป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของขยะมูลฝอย ทั้งนี้ การจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการต้องประสานเพื่อให้ได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการ

### 1.2) ของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง

1) เศษวัสดุจากการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก พลาสติก เป็นต้น ในแต่ละวันจะมีปริมาณน้อย โดยเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โครงการจะทำการรวบรวมและติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่เข้ามาเก็บขนขยะและนำไปกำจัดต่อไป ส่วนวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และสามารถนำไปขายได้เมื่อมีจำนวนมากพอ เพื่อลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นได้ต่อไป

2) อุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมัน หรือน้ำมันเชื้อเพลิงใช้แล้ว เช่น วัสดุดูดซับและทราย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันในระหว่างการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ต้องนำไปกำจัดในลักษณะเดียวกับของเสียอันตราย โดยการรวบรวมจัดเก็บของเสียอันตรายต้องแบ่งแยกตามประเภทขยะ ไม่เก็บรวมกัน และต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป ภาชนะสำหรับเก็บรวบรวมต้องมีความเหมาะสมในการใช้บรรจุของเสีย ทนทานต่อการกัดกร่อน มีฝาปิดอย่างมิดชิด และมีป้ายแสดงพื้นที่สำหรับการจัดเก็บของเสียอันตรายอย่างชัดเจน และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

### 2) ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการของโครงการมีกิจกรรมหลักเป็นการขนส่งก๊าซธรรมชาติภายในระบบท่อฯ โดยไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดของเสียแต่อย่างใด

## 2.15 แผนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ

การดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม โดยเมื่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้รับความเห็นชอบจาก สผ. และได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างในช่วงไตรมาสที่ 2 ของ พ.ศ. 2568 เมื่อทดสอบระบบแล้วเสร็จ จะเริ่มเปิดดำเนินการโครงการได้ภายในช่วงไตรมาสที่ 4 ของ พ.ศ. 2568

## 2.16 การจัดการด้านความปลอดภัย

โครงการได้ตระหนักถึงปัญหาการทะเลาะวิวาท และความขัดแย้งของคนงานก่อสร้างกับคนในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากความแตกต่างกันในด้านวัฒนธรรมและความเป็นอยู่ จึงกำหนดเงื่อนไขในการกำกับการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่จะมาดำเนินการในระยะก่อสร้างให้สอดคล้องตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ของโครงการ อีกทั้งจะนำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการรายละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ อาทิ

- 1) ต้องปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด
- 2) จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 3) ป้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรและประชาชนใกล้เคียง
- 4) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่
- 5) กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
- 6) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์บริเวณที่สังเกตเห็นโดยง่าย

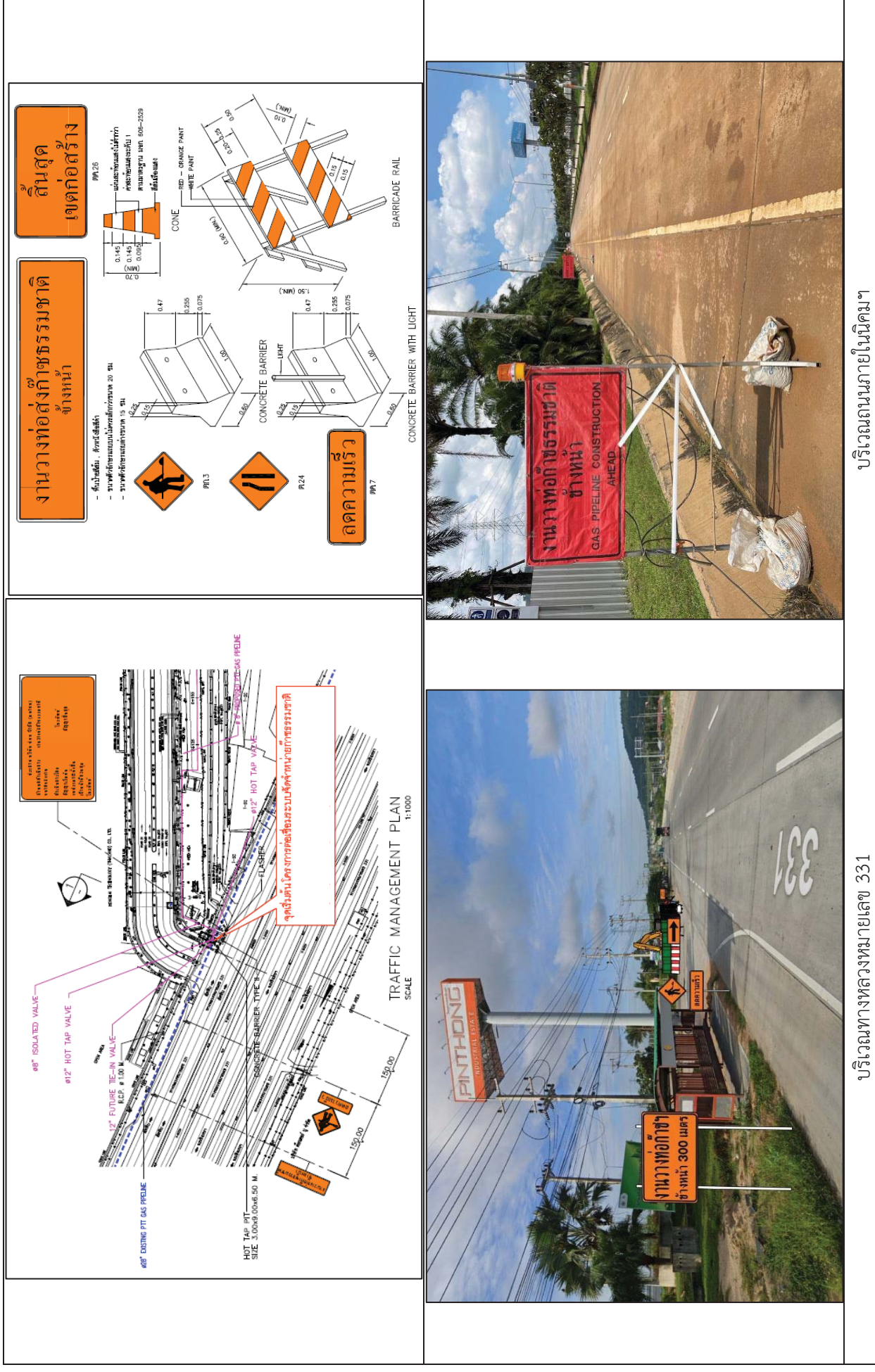
## 2.17 การจัดการด้านการจราจร

ในช่วงกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการคมนาคม และการจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อาทิเช่น

- 1) แจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัย หน่วยงานปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการสัญจรในเส้นทางที่จะมีการก่อสร้างโครงการ
- 2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
- 3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น และช่วงวันหยุดต่อเนื่อง
- 4) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจร และมีการติดตั้งป้ายเตือนในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม จากพื้นที่ก่อสร้าง และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง
- 5) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร
- 6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญลักษณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวก

อีกทั้ง การจัดการจราจรจะต้องสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ ลักษณะของเส้นทาง และเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ แสดงตัวอย่างการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-19





## 2.18 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมถึงความสำคัญในการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม จึงได้กำหนดนโยบายด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารของโครงการให้ชุมชนรับทราบ ตลอดจนการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดตามมาจากการดำเนินกิจการ รวมถึงการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR) โดยมีแผนการจัดกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงดังตารางที่ 2-15 ด้วยเหตุนี้ บริษัทฯ จึงดำเนินกิจกรรมด้านประชาสัมพันธ์และให้ความร่วมมือในการสนับสนุนชุมชนเพื่อเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างต่อเนื่อง

### 1) การประชาสัมพันธ์โครงการ

โครงการได้กำหนดมาตรการด้านการสร้างความเข้าใจ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และชุมชนสัมพันธ์ ดังนี้

1.1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังปัญหาและผลกระทบที่ชุมชนได้รับ รวมถึงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

1.2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับชุมชนใกล้เคียงเป็นระยะๆ ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น วิทยุสื่อสาร ชุมชน และป้ายประชาสัมพันธ์ หรือวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อรับทราบเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการซ่อมบำรุง ทดสอบการเดินระบบ หรือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนคลายความวิตกกังวล

### 2) การรับเรื่องร้องเรียน

ปตท. ได้จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ และบุคคลทั่วไปทั้งภายในและภายนอก เพื่อติดตามการแก้ไขเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนา ปรับปรุงการทำงานของ ปตท. โดยจัดให้มีระบบรับข้อร้องเรียนพร้อมทั้งแบบฟอร์มในการรับข้อร้องเรียน โดยผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งข้อร้องเรียนตั้งขั้นตอนการดำเนินงานรับข้อร้องเรียนในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และแบบฟอร์มในการรับข้อร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 2-20 ถึง รูปที่ 2-22

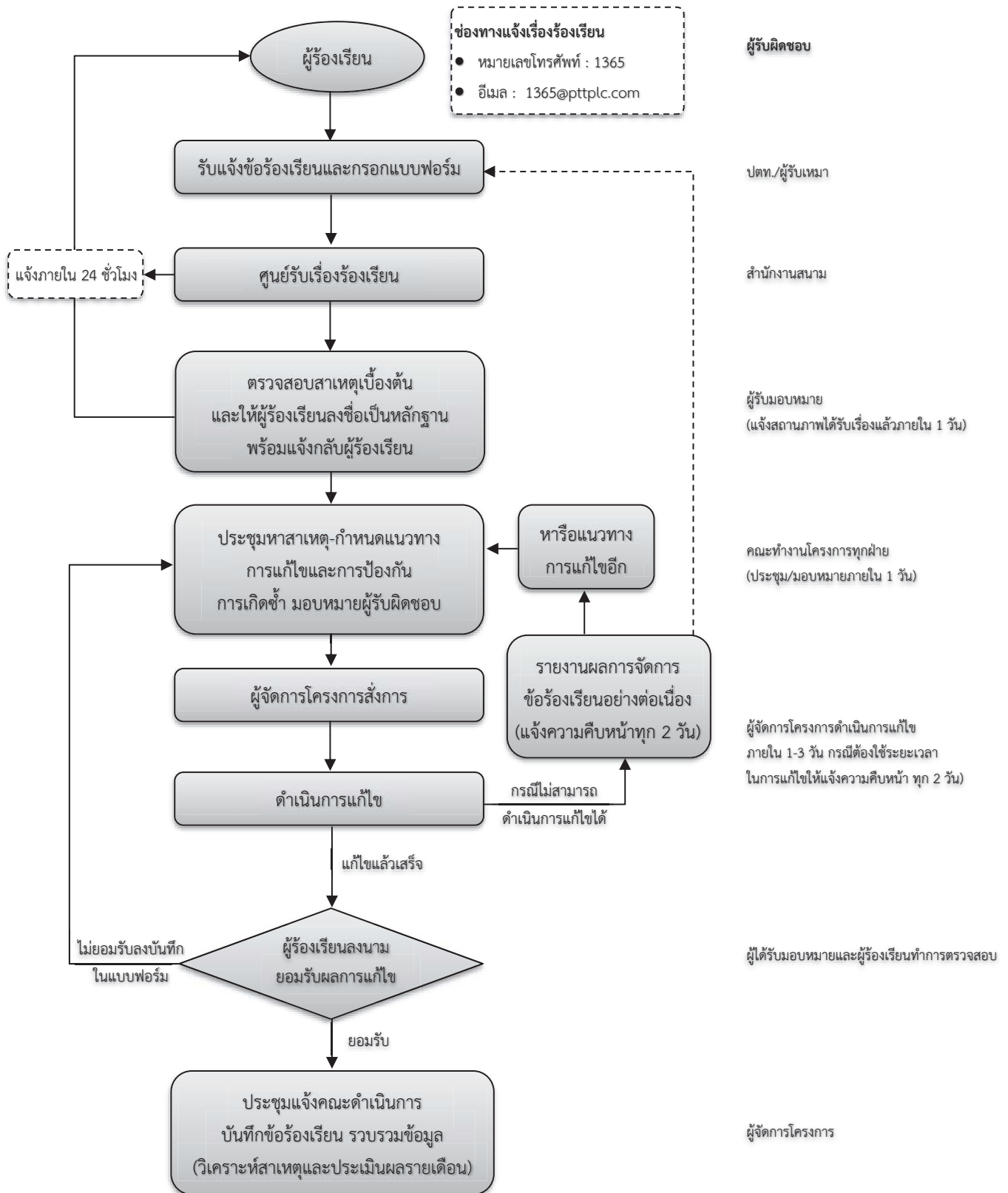
ตารางที่ 2-15 ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ความถี่/ช่วงเวลาการจัดกิจกรรม	วิธีการ	งบประมาณในการดำเนินงานกิจกรรม	คณิธีวัดผลสำเร็จการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
<b>ด้านความปลอดภัยและการสื่อสารข้อมูล</b>						
1. กิจกรรมประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านพลังงาน	- ชุมชน/โรงเรียน/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ โกลีตีสืบแนวท่อส่งก๊าซ	- ต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง (พ.ศ. 2568) - ปีละ 1 ครั้ง ในระยะดำเนินการ (พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป)	- จัดกิจกรรมโดย ปตท. หรือ ปตท.เข้าร่วมออกบูธกิจกรรมภายในงานของหน่วยงานราชการ/ท้องถิ่น/ชุมชน/โรงเรียน/สถานประกอบการ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูล	5,000	- ชุมชน/โรงเรียน/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 แห่ง รับทราบมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซและทักษะด้านความปลอดภัย รวมทั้งความรู้และทักษะด้านความปลอดภัย การอพยพ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. การสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของหน่วยงานในพื้นที่	- หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น สถานีดํารวจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ในระยะดำเนินการ (พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป)	- มอบอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย เช่น กรวยยางจราจร น้ำดื่ม เครื่องอุปโภคบริโภค ฯลฯ	5,000	- หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น สถานี ดํารวจ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 แห่ง ได้รับการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
<b>ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมสุขภาพ</b>						
3. การสนับสนุนด้านการศึกษาหรือกิจกรรมแก่โรงเรียน/เยาวชนในชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	- โรงเรียนแนวท่อฯ/เยาวชนในชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	- ปีละ 1 ครั้ง ในระยะดำเนินการ (พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป)	- มอบงบประมาณหรืออุปกรณ์สิ่งของสนับสนุนด้านการศึกษาหรือกิจกรรมแก่โรงเรียน	5,000	- โรงเรียนหรือหน่วยงานในพื้นที่อย่างน้อย 1 แห่ง ได้รับการสนับสนุนด้านการศึกษา	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4. การสนับสนุนด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมสุขภาพ	- หน่วยงานท้องถิ่น วัด หรือชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	- ปีละ 1 ครั้ง ในระยะดำเนินการ (พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป)	- มอบอุปกรณ์หรือสิ่งของสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมสุขภาพ และเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมสุขภาพเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	5,000	- หน่วยงานท้องถิ่น วัด หรือชุมชนใกล้เคียงแนวท่อฯ อย่างน้อย 1 แห่ง ได้รับการสนับสนุนด้านศาสนา ประเพณีวัฒนธรรม และการส่งเสริมสุขภาพ	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>						
5. กิจกรรมส่งเสริมการฟื้นฟูหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	- หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น หรือชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	- ปีละ 1 ครั้ง (พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป)	- จัดกิจกรรมโดย ปตท. หรือเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการ/ท้องถิ่น/ชุมชน	5,000	- หน่วยงานหรือชุมชนอย่างน้อย 1 แห่ง ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมการฟื้นฟูหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

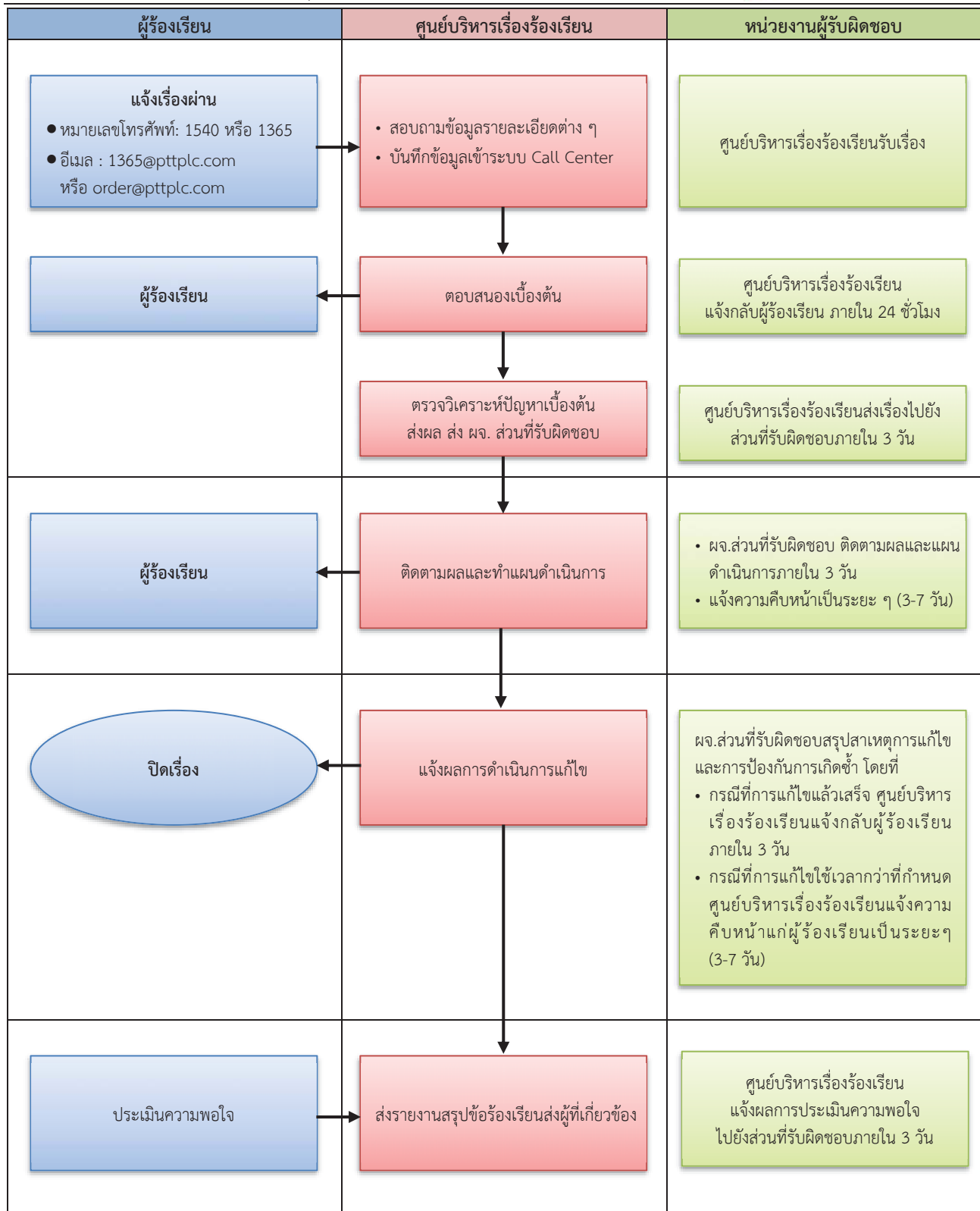
หมายเหตุ : กิจกรรมข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างในการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนเท่านั้น ทั้งนี้ อาจมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมและงบประมาณให้สอดคล้องกับบริบท และความต้องการของแต่ละชุมชน

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2568





รูปที่ 2-20 ผังการรับเรื่องร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 2-21 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน ในระยะดำเนินการ

เลขที่

-    /

ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP ..... ถึง KP ..... วันที่ .....

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน .....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

<b>ข้อมูลผู้ร้องเรียน</b> ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว..... อาชีพ ..... ที่อยู่ ..... โทรศัพท์ บ้าน.....มือถือ.....	
<b>ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอนะ</b> รายละเอียด..... ..... ..... * ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่	<b>ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข</b> ..... ..... ..... * ผู้ร้องเรียน*
<b>สำหรับเจ้าหน้าที่</b> สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ..... ..... .....	
<b>สาเหตุเบื้องต้น</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา  <input type="checkbox"/> ความล่าช้าในการดำเนินงาน  <input type="checkbox"/> ความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน  <input type="checkbox"/> ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....         </div> </div>	
<b>ประเภทของข้อร้องเรียน</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> ด้านก่อสร้าง  <input type="checkbox"/> ด้านสิ่งแวดล้อม         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย  <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....          ลงชื่อ.....  <div style="text-align: right;">ผู้รับข้อร้องเรียน</div> <div style="text-align: right;">...../...../.....</div> </div> </div>	

รูปที่ 2-22 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ



ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ.....  
.....  
.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

.....  
.....  
.....

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

...../...../.....

ผลการแก้ไข

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการแก้ไข

...../...../.....

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ร้องเรียน

.....

บันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน

.....

ลงชื่อ.....

รูปที่ 2-22 (ต่อ) ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

## 2.19 สรุปภาพรวมการดำเนินโครงการ

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาและได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/10113 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยเป็นการเชื่อมต่อจากวาล์วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 ของ ปตท. ซึ่งตั้งอยู่ภายนอกเขตของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (นิคมฯ) ทางด้านทิศใต้ของทางหลวงหมายเลข 331 และวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันใช้งานสูงสุด 1,250 psig (86.21 barg) ระยะทางประมาณ 421 เมตร เข้าไปยังพื้นที่เขตนิคมฯ และทำการปรับลดความดันก๊าซฯ ภายในท่อที่สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่เขตนิคมฯ ก่อนวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันใช้งานสูงสุด 720 psig (49.66 barg) ระยะทางประมาณ 20 เมตร และโครงข่ายท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ความดันใช้งานสูงสุด 275 psig (18.97 barg) ระยะทางประมาณ 5,233 เมตร ไปตามเขตทางถนนภายในพื้นที่นิคมฯ เพื่อส่งก๊าซธรรมชาติผ่านการติดตั้งวาล์วจ่าย (Sale Tap Valve) ให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายภายในพื้นที่นิคมฯ รวมระยะวางท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ 5,674 เมตร หรือประมาณ 5.7 กิโลเมตร โดยโครงการดังกล่าวได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาและได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/10113 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างสถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) และท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 คาดว่าเมื่อทดสอบระบบแล้วเสร็จจะเริ่มเปิดดำเนินการโครงการได้ภายในช่วงไตรมาสที่ 4 ของ พ.ศ. 2568

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านจัดหาก๊าซธรรมชาติสำหรับใช้เป็นพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมและเกิดเป็นโครงข่ายเชื่อมโยงกันของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง ปตท. จึงได้ดำเนินโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (โครงการฯ) เป็นการเชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 ของ ปตท. ซึ่งตั้งอยู่ภายนอกเขตของนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 (นิคมฯ) บริเวณเขตทางหลวงหมายเลข 331 (ด้านหน้าทางเข้านิคมฯ) และวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติด้วยท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความดันออกแบบ 1,044 psig (71.98 barg) เข้าไปยังพื้นที่เขตนิคมฯ และไปสิ้นสุดที่สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่เขตนิคมฯ ระยะทางประมาณ 490 เมตร สรุปข้อมูลภาพรวมในการดำเนินโครงการฯ แสดงดัง ตารางที่ 2-16

ตารางที่ 2-16 ข้อมูลภาพรวมในการดำเนินโครงการ

รายละเอียด	รายงาน EIA ฉบับเดิม	โครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)	ภายหลังดำเนินการโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
1. ก่อนปรับลดความดันก๊าซฯ ภายในท่อส่งก๊าซฯ (ท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 1)	1.1) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว - จุดเริ่มต้น : เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 3	1.1) เพิ่มการวางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว - จุดเริ่มต้น : เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 1	1.1) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว เชื่อมต่อจากระบบท่อ ส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ดังนี้ - จุดเริ่มต้น : เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เส้นที่ 3 และระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1 - จุดสิ้นสุด : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซ ธรรมชาติ (Gate Station)
	- จุดสิ้นสุด : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซ ธรรมชาติ (Gate Station) - ความดันใช้งานสูงสุด ก่อนเข้า Gate Station เท่ากับ เท่ากับ 1,250 psig	- จุดสิ้นสุด : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซ ธรรมชาติ (Gate Station) - ความดันใช้งานสูงสุด ก่อนเข้า Gate Station เท่ากับ 1,044 psig	- ความดันใช้งานสูงสุด ก่อนเข้า Gate Station ได้แก่ • ความดันใช้งานสูงสุด 1,250 psig จากระบบ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 3 • ความดันใช้งานสูงสุด 1,044 psig จากระบบ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 1
2. หลังปรับลดความดันก๊าซฯ ภายในท่อส่งก๊าซฯ	- เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ • เขตระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง • เขตถนนท้องถิ่น (อปท.) • แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ	- เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ • เขตทางหลวง • เขตทางถนนภายในพื้นที่เขตนิคมฯ	- เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ • เขตระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูง • เขตถนนท้องถิ่น (อปท.) • แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ • เขตทางหลวง • เขตทางถนนภายในพื้นที่เขตนิคมฯ
	- ระยะทางโดยประมาณ 421 เมตร 2.1) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว (ท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 2) - จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซ ธรรมชาติ (Gate Station) - จุดสิ้นสุด : แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ความดันใช้งานสูงสุด 720 psig - เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ • แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ระยะทางโดยประมาณ 20 เมตร	- ระยะทางโดยประมาณ 490 เมตร - ไม่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ เพิ่มเติม	- ระยะทางโดยประมาณ 911 เมตร 2.1) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 8 นิ้ว (ท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 2) - จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซ ธรรมชาติ (Gate Station) - จุดสิ้นสุด : แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ความดันใช้งานสูงสุด 720 psig - เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ • แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ระยะทางโดยประมาณ 20 เมตร



ตารางที่ 2-16 (ต่อ) ข้อมูลภาพรวมในการดำเนินโครงการ

รายละเอียด	รายงาน EIA ฉบับเดิม	โครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)	ภายหลังดำเนินโครงการฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
	2.2) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 6 นิ้ว (ท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 3) - จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) - จุดสิ้นสุด : แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ความดันใช้งานสูงสุด 275 psig - เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ ● เขตทางถนนภายในพื้นที่เขตนิคมฯ - ระยะทางโดยประมาณ 5,233 เมตร	- ไม่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ เพิ่มเติม	2.2) วางท่อส่งก๊าซฯ ขนาด 6 นิ้ว (ท่อส่งก๊าซฯ ส่วนที่ 3) - จุดเริ่มต้น : สถานีควบคุมและปรับลดความดันก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) - จุดสิ้นสุด : แปลงพื้นที่ในเขตนิคมฯ - ความดันใช้งานสูงสุด 275 psig - เขตพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ ● เขตทางถนนภายในพื้นที่เขตนิคมฯ - ระยะทางโดยประมาณ 5,233 เมตร
3. รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซฯ	5,674 เมตร	490 เมตร	6,164 เมตร
4. สถานภาพปัจจุบัน	ได้รับอนุญาตดำเนินโครงการเรียบร้อยแล้ว และอยู่ในระหว่างก่อสร้างโครงการ	- อยู่ในระหว่างขออนุญาตดำเนินโครงการ	- ภายหลังจากได้รับอนุญาตและก่อสร้างแล้วเสร็จ คาดว่าจะเริ่มจ่ายก๊าซได้ภายในปี พ.ศ. 2568

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

## 2.20 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1010.7/10113 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในช่วงระยะก่อสร้าง โดยเริ่มก่อสร้างเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 โครงการจึงได้รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา พร้อมทั้งปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขมาตรการต่างๆ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงระยะก่อสร้าง ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม พ.ศ.2567 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ เสียง ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน คุณภาพน้ำและการระบายน้ำ คมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน และสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้

### 1) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5

ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยโครงการจะได้สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 แสดงดังตารางที่ 2-17

### 2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5

ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยโครงการจะได้สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง 5 แสดงดังตารางที่ 2-18

## ตารางที่ 2-17 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง

### โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
1. ด้านคุณภาพอากาศ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว	- โครงการไม่ได้มีการเปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว โดยทำให้การเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ สำหรับการวางท่อแต่ละช่วงเท่านั้น และภายหลังการวางท่อแต่ละช่วงแล้วเสร็จ ได้ดำเนินการถมดินกลับทันที	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	2) จัดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเพิ่มจำนวนครั้งหากมีปริมาณฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่เข้าสู่พื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ทั้งนี้ความถี่ของการฉีดพรมน้ำขึ้นอยู่กับสภาพหน้างานในแต่ละวัน โดยเพิ่มความถี่ในช่วงที่มีปริมาณฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	3) ปิดคลุมวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจร เมื่อมีการขนส่งทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดทาง	- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการปิดคลุมด้วยผ้าใบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และผู้ขับขี่อุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างหนาแน่น เพื่อป้องกันการตกหล่นขณะขนส่งตลอดเส้นทาง พร้อมทั้งกำชับพนักงานให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน หรือเมื่อจอด	- โครงการได้จัดเตรียมคู่มือเกี่ยวกับการใช้รถประเภทต่าง ๆ รวมถึงกฎระเบียบข้อบังคับ และแนวทางการปฏิบัติงานการจราจร (Traffic Management Plan) และติดตั้งป้ายเตือน “จุดตรวจความเร็ว” ไว้ในบริเวณพื้นที่จราจร และพื้นที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมส่งเสริมความปลอดภัยให้กับพนักงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Safety Talk) ในแต่ละกิจกรรม เพื่อสื่อสารให้คนงานปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมบึงทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
5) ตรวจสอบ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ		- โครงการได้จัดทำคู่มือสำหรับการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ (Inspection of Equipment and Machine Procedure) และมีการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ผ่านการตรวจสอบสภาพแล้ว ได้ดำเนินการติดสัญลักษณ์แถบสีติดเครื่องมือที่อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ รวมทั้งได้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน เพื่อลดปริมาณมลสารจากเครื่องยนต์ที่จะระบายสู่บรรยากาศ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนถนนต้องทำความสะอาดถนนทันที		- โครงการได้มีการฉีดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อนออกจากพื้นที่โครงการ และจัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดถนนทันที หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนถนน และภายหลังเลิกงานเป็นประจำทุกวัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้นั้น	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
7) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนและไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป โดยกำหนดไว้ในแนวทางปฏิบัติการปฏิบัติงานการจราจร (Traffic Management Plan) ของบริษัทผู้รับเหมา และจัดอบรมให้กับพนักงานขับรถของโครงการทราบก่อนเริ่มงาน		- โครงการมีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป โดยกำหนดไว้ในแนวทางปฏิบัติการปฏิบัติงานการจราจร (Traffic Management Plan) ของบริษัทผู้รับเหมา และจัดอบรมให้กับพนักงานขับรถของโครงการทราบก่อนเริ่มงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
2. ด้านเสียง	1) แจ้งแผนการก่อสร้างให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์รายละเอียด และแผนงานก่อสร้างโครงการแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
		มวลขนส่งผ่านเข้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ		
2) กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00-18.00 น.) เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานรับผิดชอบ ร้านค้า และชุมชนใกล้เคียง ได้รับทราบล่วงหน้า		- โครงการได้กำหนดให้ดำเนินการมีการก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการแจ้งแผนการก่อสร้างให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ได้ทราบล่วงหน้า	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
3) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล ให้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กำหนดกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบลตามลำดับ		- โครงการได้กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดทำคู่มือเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน กำหนดแนวทางการปฏิบัติให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีอุปกรณ์ลดเสียงและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับลักษณะงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
4) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และเมื่อพบว่าเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้แก้ไขปรับปรุงทันที		- โครงการได้จัดทำคู่มือสำหรับการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ (Inspection of Equipment and Machine Procedure) และได้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ผ่านการตรวจสอบสภาพแล้ว ได้ดำเนินการติดสัญลักษณ์แถบสีทึบเพื่อระบุไว้ที่อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ งาน พร้อมทั้งได้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
3. ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1) เมื่อวางแผนการก่อสร้างต้องหลีกเลี่ยงพื้นที่ดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเผื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดิน พร้อมทั้งบดอัดหน้าดินให้แน่นใกล้เคียงกับสภาพเดิม</p> <p>2) การก่อสร้างแนวท่อ ต้องหลีกเลี่ยงพื้นที่ดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเผื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดิน พร้อมทั้งบดอัดหน้าดินให้แน่นใกล้เคียงกับสภาพเดิม</p> <p>3) การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกันพื้นที่ โดยการจัดวางคูระบายหรือจัดทำคันดินกัน รอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำโคลนขุดเจาะไปยังพื้นที่ใกล้เคียง และป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>4) ปรับคืนสภาพพื้นที่ที่เกิดการพังทลายของดินภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่</p> <p>5) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการถล่มของดิน</p>	<p>- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ยังไม่มีกิจกรรมการปรับคืนสภาพพื้นที่ โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ยังไม่มีกิจกรรมการปรับคืนสภาพพื้นที่ โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- โครงการได้จัดวางคูระบายโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนโศเดียมเบนโทไนท์ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่ที่อาจเกิดการรั่วไหลของโคลนโศเดียมเบนโทไนท์</p> <p>- ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ยังไม่มีกิจกรรมการปรับคืนสภาพพื้นที่ที่เกิดการพังทลายของดิน โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- โครงการออกแบบให้ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน</p>	<p>- มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p>
4. ด้านคุณภาพน้ำ และการระบายน้ำ	<p>(1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในช่วงที่ฝนตกหนัก</p>	<p>- โครงการจัดอบรมคนงาน (Safety Talk) ให้หลีกเลี่ยงการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก และมีการแจ้งเตือนที่ความปลอดภัยควบคุมงานอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ในช่วงที่ผ่านมามีโครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมในช่วงที่มีฝนตกหนักแต่อย่างใด</p>	<p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>ไม่มี</p>

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
2) ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดทุกวัน	2) ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดทุกวัน	- โครงการได้ตั้งสำนักงานชั่วคราวไว้ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 โดยพบว่ามีแหล่งน้ำได้แก่คลองมาบเอียง (แหล่งน้ำสาขา) ที่ไหลผ่านนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 (ระยะห่างจากแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง ประมาณ 200 เมตร) โดยแหล่งน้ำนี้จะมีน้ำไหลมากในช่วงฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งจะมีปริมาณน้ำมากจนถึงแห้ง และมีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำในพื้นที่เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีถังขยะแบบแยกประเภทไว้ในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราว เพื่อรวบรวมและนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต พร้อมทั้งกักจับพนักงานทั่วทั้งขยะลงในแหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
3) จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอให้กับจำนวนคนงานในพื้นที่ อ่างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยพิบัติหรือเพลิงไหม้ และต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร โดยห้ามระบายของเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด	3) จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอให้กับจำนวนคนงานในพื้นที่ อ่างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยพิบัติหรือเพลิงไหม้ และต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร โดยห้ามระบายของเสียที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด	- โครงการได้จัดให้มีห้องสุขาไว้ในสำหรับพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวของโครงการ อย่างเพียงพอให้กับจำนวนคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ (ตามกฎหมายกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้มีห้องน้ำชาย/หญิง ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 15 คน) และนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 จะเป็นผู้รับผิดชอบดูแลสิ่งปฏิกูลไปกำจัด โดยไม่มีการระบายของเสียลงสู่แหล่งน้ำแต่อย่างใด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิโตร 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันที่บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บกัก และวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร และ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อน น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว และน้ำมันเครื่องที่ใช้งานแล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด	- โครงการได้มีการควบคุม และกำกับพนักงานไม่ให้มีการล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อน น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำ หรือ พื้นที่ใกล้เคียงโครงการโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมีต่าง ๆ โดยจัดให้มีวัสดุดูดซับกักเก็บ และรองรับน้ำมัน (Drip Tray) ประจำพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ และพื้นที่ก่อสร้างพร้อมทั้งติดตั้งเตือนห้ามทิ้งของเสีย น้ำเสีย ขยะ หรือ วัสดุสตกก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ และได้เน้นย้ำพนักงานให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดผ่านช่องทางกิจกรรมการอบรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมันและสารเคมี เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมัน ในพื้นที่ก่อสร้าง	ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุสตกก่อสร้างลงในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด	- โครงการได้จัดเตรียมวัสดุดูดซับ ถาดเก็บ และรองรับน้ำมัน (Drip Tray) ประจำพื้นที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมัน และสารเคมีต่าง ๆ ลงสู่พื้นที่ภายนอก	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
7) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุสตกก่อสร้างลงในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด		- โครงการได้จัดอบรมพนักงานผ่านกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยห้ามทิ้งขยะ หรือ เศษวัสดุสตกก่อสร้างในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	8) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะมูลฝอยจากพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปกำจัดทุกวัน	รวมถึงได้ติดป้ายเตือน พร้อมทั้งจัดเตรียมถังขยะแบบแยกประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ พร้อมฝาปิดมิดชิด ตั้งอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวอย่างเพียงพอ		
	9) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขในกรณีเกิดปัญหาการท่วมขังหรือการระบายน้ำในพื้นที่	- โครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะและถังบรรจุขยะแบบแยกประเภท โดยแยกประเภทขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ พร้อมฝาปิดมิดชิดตั้งอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวของโครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน โดยนำมารวบรวมไว้ที่บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และมีการบันทึกปริมาณขยะแต่ละประเภทเป็นประจำวันทุกวัน โดยประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลเขาฉกรรจ์ และนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปกำจัดต่อไป	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	(2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการก่อสร้างโดยวิธีทางเสถียร (HDD)	- โครงการจัดวางผังทรายเพื่อป้องกันพื้นที่ที่อาจเกิดการรั่วไหลของโคลนไต่ดินเดิมบนโป๊พในขณะมีกิจกรรมการเจาะตลอด		
	1) ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะบนเนื้อพื้นที่ก่อสร้าง โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกันรอบพื้นที่ที่มีการหล่นหินหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะ และพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่			

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	2) กรณีมีการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโซเอต ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราว และพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโซเอต อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะ ลอดให้เหมาะสม เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป	- ในระหว่างกิจกรรมเจาะลวดของโครงการ ไม่มีการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโซเอตแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบพื้นที่และรุดดูได้ตลอดระยะเวลาตลอด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	(3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิตยศาสตร์ (Hydrostatic Test) 1) ก่อนการระบายน้ำจากการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด	- โครงการได้มีการแจ้งขออนุญาตระบายน้ำจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิตยศาสตร์ (Hydrostatic Test) ลงสู่ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เรียบร้อยแล้ว โดยน้ำที่ใช้ในการทดสอบเป็นน้ำประปา และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออก เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	2) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ	- โครงการไม่มีการเติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบการรั่วไหลของท่อ โดยน้ำที่ใช้ในการทดสอบเป็นน้ำประปา และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายออกเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	3) ตรวจสอบลักษณะน้ำที่จากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีสถิตยศาสตร์ (Hydrostatic Test) ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ ประ ก า ศ ก ะ ฐ าท รัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง	- โครงการมีการทดสอบท่อด้วยวิธีสถิตยศาสตร์ (Hydrostatic Test) ซึ่งมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS) ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งตามที่นิคมฯ กำหนด หรือตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 กำหนด	ระบบน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางใน นิคมอุตสาหกรรมและทำการระบายผ่านถังกรอง ก่อนระบายลงรางระบายน้ำเสีย ก่อนที่จะเข้าสู่ ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม เขต 5 ต่อไป		
	4) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อดักตะกอน และ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมา กับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำที่ส่งจาก การทดสอบ Hydrostatic Test ก่อน ระบายน้ำทิ้งลงจุดปล่อยน้ำทิ้งที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และ ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้ทำการติดตั้งถังกรองสำหรับดักตะกอน ที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อ และทำ การระบายผ่านถังกรองก่อนระบายลงรางระบายน้ำ เสีย ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ต่อไป และได้มี การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบ การรั่วไหลของท่อด้วยวิธีฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) ซึ่งมีค่าผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	5) หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการน้ำ ทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) ให้เร่งดำเนินการแก้ไข ทันที	- จากการตรวจสอบการระบายน้ำจากการทดสอบท่อ ด้วยวิธีฮดรอสแตติก ไม่มีข้อร้องเรียนแต่อย่างใด ทั้งนี้ หากมีข้อร้องเรียนจะเร่งดำเนินการแก้ไขทันที	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	6) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ ภายหลังการทดสอบการ รั่วไหลของท่อด้วยวิธีฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้น ท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความ ดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง	- ภายหลังการทดสอบท่อด้วยวิธีฮดรอสแตติกแล้วเสร็จ โครงการได้ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อ ส่งก๊าซฯ โดยการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อน ระบายน้ำทิ้ง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	7) กรณีคุณภาพน้ำที่ไม่เป็นไปตามที่ มาตรฐานกำหนด จะระบายน้ำลงสู่ถังพัก เพื่อให้เกิดการตกตะกอนหรือส่งหน่วยงาน ที่ได้รับอนุญาตไปบำบัดต่อไป	- จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการ ทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) ของโครงการพบว่า มีค่าผ่าน ตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
5. ด้านคมนาคมขนส่ง	<p>1) แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหน่วยงานปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้มีเตรียมตัวหรือหลีกเลี่ยงการสัญจรในเส้นทางที่จะมีการก่อสร้างโครงการ</p> <p>2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน หรือช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น</p> <p>3) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน</p>	<p>- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์รายละเอียด และแผนงานก่อสร้างโครงการแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ พร้อมแจ้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินโครงการ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ</p> <p>- โครงการได้กำหนดมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นนโยบายที่ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามในเอกสาร Safety, Health &amp; Environmental Management Plan (SHE Management Plan) ซึ่งเป็นขั้นตอนการทำงานที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยโครงการได้กำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือ ช่วงเทศกาลต่างๆ นอกจากนั้นได้เน้นย้ำพนักงานให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดผ่านช่องทางกิจกรรมการอบรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการย้ำเตือนด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการได้ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ โดยแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ แผนการก่อสร้าง และช่องทางจราจร พร้อมทั้งระบุ วัน เริ่ม ต้น และ สิ้น สิ้น โครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ตามที่มาตรการกำหนด</p>	<p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>- ไม่มี</p> <p>- ไม่มี</p> <p>- ไม่มี</p>

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4) ให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยประมาณ 150 เมตร รวมทั้งจัดหาแผงกัน กรวยยาง เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน หรือไฟกระพริบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4) ให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยประมาณ 150 เมตร รวมทั้งจัดหาแผงกัน กรวยยาง เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน หรือไฟกระพริบ	- โครงการได้จัดให้มีแผงกัน กรวยพลาสติก ป้ายเตือน ป้ายแสดงเขตการก่อสร้างท่อก๊าซฯ และสัญญาณไฟกระพริบก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะผู้ที่สัญจรไปมา	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
5) ในกรณีที่ต้องทำงานในเวลากลางคืน ต้องติดไฟสัญญาณกระพริบ และไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา	5) ในกรณีที่ต้องทำงานในเวลากลางคืน ต้องติดไฟสัญญาณกระพริบ และไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา	- โครงการได้จัดให้มีแผงกัน กรวยพลาสติก ป้ายเตือน ป้ายแสดงเขตการก่อสร้างท่อก๊าซฯ และสัญญาณไฟกระพริบก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะผู้ที่สัญจรไปมา	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกั้นโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกั้นโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- โครงการได้มีการกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณถนนในเขตนิคมอุตสาหกรรมเป็นทาง 5 หรือ บริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้า-ออกโรงงานอย่างชัดเจน พร้อมทั้งติดป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงาน ป้ายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย และบริเวณพื้นที่กำลังปฏิบัติงาน ซึ่งผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
7) ขนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ใช้ในพื้นที่ที่อาจเกิดขวาง หรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องวางกองในบริเวณที่เหมาะสม	7) ขนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ใช้ในพื้นที่ที่อาจเกิดขวาง หรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องวางกองในบริเวณที่เหมาะสม	- โครงการจัดอบรมคนงาน (Safety Talk) ให้จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น พร้อมทั้งกันขอบเขตและติดป้ายพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างอย่างชัดเจน สำหรับวัสดุที่ต้องใช้งาน โครงการได้กำชับคนงานให้จัดวางในพื้นที่ที่เหมาะสม	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
 โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8) อบรมและควบคุมพนักงานซึ่งปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"><li>- กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องจราจรให้ดำเนินการดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุดหรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว</li><li>- ประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/สถานที่ตำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำและอำนวยความสะดวก</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรและการเกิดอุบัติเหตุ</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการได้จัดอบรมพนักงานซึ่งให้จำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และแจ้งพนักงานซึ่งบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักร และรถรับส่งคนงาน ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li></ul>	ไม่มี
10) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่กำหนดไว้ และไม่อยู่ในตำแหน่งที่เกิดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ภายในบริเวณสำนักงานชั่วคราว พร้อมทั้งมีการอบรมคนงาน และพนักงานขับรถ ให้จอดรถบรรทุกส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น โดยพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้างมีการกั้นขอบเขตและติดป้ายอย่างชัดเจน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการสามารถดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวที่กำหนดไว้ได้ทั้งหมด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li></ul>	ไม่มี
11) กรณีการวางท่อในพื้นที่เขตทางของถนนหรือกิจกรรมของโครงการทำให้เกิดการชำรุดเสียหายของถนน ให้เร่งปรับปรุงและคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างและ/หรือผิวจราจรให้มีสภาพเหมือนเดิม หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนด	<ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการปรับปรุงคืนสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ภายหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นบริเวณถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li></ul>	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
6. ด้านการจัดการของเสีย	12) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ ที่ตัดผ่านทางเข้าออกสถานประกอบการ ต้องทำทางข้ามชั่วคราวและ/หรือจัดหาแผ่นเหล็กวางพาดร่องขุด เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมาตการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามที่ มาตการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการฯ ปฏิบัติตามที่มาตการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	ไม่มี
	13) ให้หลีกเลี่ยงการวางตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง กัด ขวางทางเข้า-ออก สถานประกอบการ เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก	- โครงการมีการวางตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง โดยที่ไม่มี การกีดขวางทางเข้า-ออกสถานประกอบการ	- มาตการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญลักษณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวก	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะผู้ที่สัญจรไปมา บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงบริเวณที่มีกิจกรรมก่อสร้าง และจัดให้มีแผงกั้น กรวยพลาสติก ป้ายเตือน ป้ายแสดงเขตการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ และสัญญาณไฟกระพริบก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวัน และกลางคืน	- โครงการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	(1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 1) ผู้รับเหมาดำเนินการเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะเพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่ ให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป	- โครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะและถังบรรจุขยะแบบแยกประเภท โดยแยกประเภทขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ พร้อมฝาปิดมิดชิดตั้งอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และพื้นที่สำนักงานสนมชั่วคราวของโครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน โดยนำมารวบรวมไว้ที่บริเวณสำนักงานสนมชั่วคราว และมีการบันทึกปริมาณขยะแต่ละประเภทเป็นประจำวันเกิด โดยประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปกำจัดต่อไป	- มาตการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	2) คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่างๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่	- โครงการได้จัดเตรียมถังรองรับขยะและถังบรรจุขยะแบบแยกประเภท โดยแยกประเภทขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ พร้อม	- มาตการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะนำไปรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัดต่อไป	ฝัาปิตมิติตดจอยในพื้นทีปฏิบัตงาน และพื้นทีสำนังานสนมช่วครวของโครงการอย่างเพียงพอรวมทีจ้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รวมขมขะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน โดยนำมารวบรวมไว้ทีบริเวณสำนังานสนมช่วครว และมีกรบันทึกปริมาณขะแต่ละประเภทเป็นประจำวันเคือน โดยประสานงานกับองค์การบริการส่วนตำบลเขาคันทร่ง และนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เพื่อดำเนินการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปกำจัดต่อไป		
	3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลแล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในเครื่องเครื่องมือวัดดูดซับ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกไว้ไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไปและรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดต่อไป	- โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาคัดแยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 โดยในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ยังไม่มีของเสียอันตรายจากการก่อสร้างเกิดขึ้นไม่โครงการ เนื่องจากผู้รับเหมาช่วงจะดำเนินการทาสีวัสดุอุปกรณ์ต่างๆจากภายนอกพื้นที่โครงการให้เรียบร้อย โดยจะนำเฉพาะชิ้นงานที่สมบูรณ์แล้วเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้างจึงไม่มีการทาสีอุปกรณ์ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ คงเหลือเฉพาะงานเก็บรายละเอียดหรือการใช้งานสารเคมี เช่น กาว เป็นต้น โดยผู้รับเหมาช่วงจะนำเข้ามาใช้งานในตอนเช้าและนำกลับออกไปในช่วงเย็น จึงไม่มีการเก็บรวบรวมสารเคมีรวมถึงของเสียเป็นอันตรายเคมีไว้ภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ภายในสำนักงานชั่วคราวของโครงการโดยจะติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสียอันตรายจากหน่วยราชการเข้ามารับกำจัดต่อไป	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรม 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(2) การจัดการโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ 1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวดให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลวด โดยพิจารณาสัดส่วนการพองตัวของโซเดียมเบนโทไนท์ประกอบ เพื่อลดปริมาณโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือใช้และต้องนำไปกำจัดต่อไป 2) นำโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่กลับมาใช้หมุนเวียนในระหว่างการทำงานเพื่อเป็นการใช้โซเดียมเบนโทไนท์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	3) การเก็บเศษดินหรือโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-บ่อส่งจะใช้รถดูดหรือรถบรรทุกที่มีลักษณะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่น หรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่งเพื่อนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ของสารโซเดียมเบนโทไนท์ด้วยวิธีฝังกลบหรือนำไปเผาอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	- โครงการได้นำยี่ห้อเจ้าหน้าที่จะให้ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวด ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลวด โดยพิจารณาปริมาณโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องนำไปกำจัดได้น้อยที่สุด โดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะถูกขนย้ายไปยังบริเวณพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์โดยรถดูด (Vacuum Truck) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่น โดยโครงการได้จัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด ซึ่งเป็นที่ว่างเปล่าและได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการได้แจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของโซเดียมเบนโทไนท์ให้ทราบก่อนดำเนินการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
		- โครงการได้จัดเตรียมรถดูด (Vacuum Truck) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่หกหล่น ขณะดำเนินการขนย้ายไปยังบริเวณพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ โดยโครงการได้จัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่จัดการพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด ซึ่งเป็นที่ว่างเปล่าและได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการได้แจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของโซเดียมเบนโทไนท์ให้ทราบก่อนดำเนินการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
		- โครงการได้จัดเตรียมรถดูด (Vacuum Truck) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่หกหล่น ขณะดำเนินการขนย้ายไปยังบริเวณพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ โดยโครงการได้จัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่จัดการพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด ซึ่งเป็นที่ว่างเปล่าและได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการได้แจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของโซเดียมเบนโทไนท์ให้ทราบก่อนดำเนินการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมบึงทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
4) กรณีที่มีโซเดียมเบนโซโนในแหล่งน้ำที่ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ชุมชน และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโซโน เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : ECE) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage : ESP) เป็นต้น	การดำเนินการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบนโซโนในแหล่งน้ำที่ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ชุมชน และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโซโน เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : ECE) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage : ESP) เป็นต้น	- โครงการได้จัดทำพื้นที่สำหรับติดตั้งโคลนโซเดียมเบนโซโนในพื้นที่ที่ปล่อยจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว โดยโครงการได้แจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ชุมชนและข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของโซเดียมเบนโซโนให้ทราบก่อนดำเนินการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
5) กรณีที่มีการไหลย้อน/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโซโนในพื้นที่ใกล้เคียงให้ดำเนินการดังนี้ - การจัดการกรณีโคลนโซเดียมเบนโซโนที่รั่วไหลหรือทะลักขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงจะใช้รถดูดตามแนวที่มีการทะลักขึ้นมา และกรณีหากมีการทะลักในปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน จึงจะเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป โดยมีการพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโซโนที่ อาทิ การปรับแรงดันในการเจาะลวดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	การดำเนินการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบนโซโนในแหล่งน้ำที่ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ชุมชน และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโซโน เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : ECE) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage : ESP) เป็นต้น	- ในระหว่างกิจกรรมเจาะลวดของโครงการ ไม่พบการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโซโนแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบพื้นที่ และระมัดระวังตลอดเวลาเจาะลวด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างบ่อรับและบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางอุทกวิทยาหรือจัดทำคันดินกันน้ำโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดทำคันดินกันน้ำโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่งเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนไหลลงสู่คลองในพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งจัดวางอุทกวิทยาเพื่อกันรอบพื้นที่ที่อาจเกิดการรั่วไหลของโคลนไหลลงสู่คลอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่มีการไหลลง/รั่วไหลของโคลนไหลลงสู่คลองในพื้นที่ ให้กันเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกันพื้นที่ เพื่อให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบน้ำออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในระหว่างกิจกรรมเจาะลวดของโครงการ ไม่พบการรั่วไหลของโคลนไหลลงสู่คลองในพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมกระสอบทรายไว้บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง เตรียมเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบพื้นที่และพร้อมรถดูดเพื่อเตรียมเข้าจัดการกรณีเกิดโคลนไหลลงสู่คลองในพื้นที่รั่วไหลได้ทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงโซเดียมเบนโซโตนให้ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แว่นตา กันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงโซเดียมเบนโซโตน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีการป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรวมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพนักงานคอยติดตามดูแล พร้อมอุปกรณ์ในการกันพื้นที่ เช่น กระสอบทราย เพื่อป้องกันไม่ให้โซเดียมเบนโซโตนแพร่กระจายออกสู่พื้นที่โดยรอบตลอดระยะเวลาดำเนินงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดเตรียมทีมปฏิบัติงานในการเฝ้าระวังการรั่วไหลของโคลนไหลลงสู่คลองในพื้นที่ที่ดำเนินการเจาะลวด และสามารถเข้าปฏิบัติงานที่ติดตั้งพื้นที่ที่มีการรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
7. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีโดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้มีชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทีมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดและแผนงานก่อสร้างโครงการ ตลอดจนจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนตั้งแต่ก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจ และสามารถมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
 โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	ข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน	โครงการ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ โดยระบุรายละเอียดชื่อโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมา พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน บริเวณหน้าสำนักงานโครงการชั่วคราว		
2) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	จัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	- ทีมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดและแผนงานก่อนสร้างโครงการ ตลอดจนจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ก่อนการก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับฟังความคิดเห็นที่สร้างความเข้าใจต่อหน่วยงาน สถานประกอบการ และชุมชนบริเวณโดยรอบอย่างต่อเนื่อง ในรูปแบบแผนพบปะประชาสัมพันธ์ คุ่มือระเบียบเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
3) จัดเจ้าหน้าที่มีมวลชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยียน เพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง	จัดเจ้าหน้าที่มีมวลชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยียน เพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง	- ทีมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดและแผนงานก่อนสร้างโครงการ ตลอดจนจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่อง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
4) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรม โครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับการติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร	จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรม โครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับการติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร	- โครงการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการไว้บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว โดยระบุรายละเอียดชื่อโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมา และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน บริเวณหน้าสำนักงานชั่วคราวของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
5) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน พร้อมนี้ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน	ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบล่วงหน้าภายใน 1 สัปดาห์ ก่อนก่อสร้างโดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติวางผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรมีความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่าน หรือเลือกใช้เส้นทางอื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้จัดให้มีแนวทาง/ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน โดยมีการกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขไว้อย่างชัดเจน และได้ติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน พร้อมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงานสนวนชั่วคราวของโครงการ</li> <li>- โครงการมีการประชาสัมพันธ์พร้อมทั้งแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานราชการและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ โดยมีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์รับรายละเอียดโครงการบริเวณด้านหน้าสำนักงานสนวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
7) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสี่ยงหายจากการดำเนินโครงการ เช่น ธรรมเนียมประกันความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy) ซึ่งคุ้มครองความรับผิดอันสืบเนื่องมาจากการดำเนินงานของ ปตท. รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก	หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหามาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ดิฉันประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ทำประกันภัยสาธารณะ เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งปัจจุบันไม่พบความเสียหายอันเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ หากเกิดความเสียหายขึ้นโครงการจะเร่งแก้ไข และจัดทำบันทึกเพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี
8) หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหามาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ดิฉันประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ด	หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหามาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ดิฉันประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยังไม่มีข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ทั้งนี้หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนโครงการจะดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหามาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> </ul>	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	ประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งผ่านการประชุมหมู่บ้าน เป็นต้น			
	9) ควบคุมดูแลพฤติกรรมการขนถ่ายวัสดุอย่างใกล้ชิดและมีให้ก่อนการก่อสร้างราคา เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิดตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งมีการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการอย่างต่อเนื่อง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ในปัจจุบันกิจกรรมก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ 5 ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่มีเรื่องร้องเรียน โครงการจะเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว โดยยังไม่มีการร้องเรียนที่มาจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการแต่อย่างใด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	11) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้โครงการทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน	- โครงการได้ทำประกันภัยสาธารณะ เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งปัจจุบันไม่พบความเสียหายอันเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ หากเกิดความเสียหายขึ้นโครงการจะเร่งแก้ไข และจัดทำบันทึกเพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำต่อไป	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	12) พิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่น เข้าทำงานกับโครงการตามความเหมาะสมกับลักษณะงานและความชำนาญ และจัดให้มีการตรวจสอบประวัติ และบันทึกหลักฐานข้อมูลคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	- โครงการพิจารณาจ้างแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานกับโครงการตามความเหมาะสมกับลักษณะงานและความชำนาญ และจัดให้มีการตรวจสอบประวัติ และบันทึกหลักฐานข้อมูลคนงานก่อสร้างและเจ้าหน้าที่โครงการก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
8. ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8.1 การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	1) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเริ่มก่อสร้าง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคอยควบคุมการปฏิบัติงานของคนงานอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน โดยเน้นย้ำผ่านกิจกรรมการอบรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	3) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตาकिनพิเศษ ชุดชุดหุ้มความปลอดภัย เป็นต้น	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	4) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ	- โครงการจัดให้มีแผนก กวายนาลติก ป้ายเตือน ป้ายแสดงเขตการก่อสร้างที่ส่งก๊าซฯ และสัญญาณไฟกระพริบก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรแก่ยานพาหนะผู้สัญจรไปมา	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี
	5) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น	- โครงการจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนต่าง ๆ ที่ในพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายจากกิจกรรมก่อสร้างไว้อย่างชัดเจน ตามประเภทของลักษณะงาน เช่น ป้ายเขตก่อสร้าง ป้ายเขตสวมหมวก	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	6) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง	<p>นิรภัย ป้ายห้ามก่อประกายไฟ ป้ายระวังอันตราย กำลังตรวจสอบแรงดันในท่อ เป็นต้น</p> <p>- โครงการมีการติดป้ายเตือน “เขตก่อสร้างอันตราย ผู้ไม่เกี่ยวข้องห้ามเข้า” ไว้บริเวณด้านหน้าโครงการเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยตรวจสอบ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่อบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง</p>	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยรังสี เป็นต้น	- จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ต้องอบรมความปลอดภัย อีกทั้งได้ขออนุญาตปฏิบัติงานกับบริษัท เอ.เจ.พลัส จำกัด (มหาชน) และ บริษัท จูน จี แมททีเรียล เทคโนโลยี จำกัด เมื่อต้องเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ของสถานประกอบการดังกล่าว ซึ่งผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ตามลักษณะและประเภทของงานต่าง ๆ เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	8) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง	- โครงการได้จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง รวมถึงการอบรมกฎระเบียบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พร้อมทั้งเน้นย้ำและควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	9) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน และเตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงจัดให้มีเพียงพอ	- โครงการได้จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งไว้บริเวณสำนักงาน สนามชั่วคราว และพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งดำเนินการอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานก่อสร้างทุกคนก่อนเริ่มเข้าทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง และกำชับห้ามจุด หรือก่อไฟในพื้นที่ปฏิบัติงานจนได้รับอนุญาต	-	

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
10) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดีก่อนนำมาใช้งาน		- โครงการได้จัดทำคู่มือสำหรับการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ (Inspection of Equipment and Machine Procedure) และมีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ผ่านการตรวจสอบสภาพแล้ว ได้ดำเนินการติดสัญลักษณ์แถบสีติดกาวไว้ที่อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ใช้งาน พร้อมทั้งได้มีการบันทึกข้อมูลการตรวจสอบไว้เป็นหลักฐาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
11) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบ โดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียที่เกิดขึ้น		- โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ เมื่อมีการบาดเจ็บหรือ อุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงานพร้อมจัดทำบันทึกสถิติการบาดเจ็บหรือ อุบัติเหตุ ที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียที่เกิดขึ้น โดยยังไม่มีการบาดเจ็บหรือ อุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
12) การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าใช้พื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทาง ปตท. กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม		- โครงการได้รับอนุญาตให้ใช้สำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการโดยได้รับอนุญาตจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เรียบร้อยแล้วก่อนเข้าพื้นที่ดำเนินการ รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
13) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอ สำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน		- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานสนามชั่วคราวของโครงการ และพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดให้มียานพาหนะ สำหรับนำตัวผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลในพื้นที่ได้ทันที	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	14) ดูแลและปรับปรุงทัศนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ	<p>ซึ่งโครงการได้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลปิยะเวทซ์ บ่อวิน ไว้เรียบร้อยแล้ว</p> <p>- โครงการจะมีการเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ สำหรับการวางท่อแต่ละช่วงเท่านั้น และภายหลังการวางท่อแต่ละช่วงแล้วเสร็จ โครงการจะถมดินกลับโดยเร็วเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ พร้อมทั้งปรับคืนสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด</p>	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	15) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และเสียหายนี้อาจเกิดขึ้นได้หากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	<p>- โครงการได้นำรายละเอียดแผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของสัญญาการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกำกับและติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ เพื่อเร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างรวดเร็ว</p>	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	16) จัดหาไม้ตีและนำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ กับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง	- โครงการได้จัดเตรียมไม้ตีและนำใช้ที่สะอาด ที่เพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างในบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	17) ควบคุมดูแลพฤติกรรมการรบกวนการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการได้นำรายละเอียดแผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของสัญญาการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกำกับและติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	18) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ และดูแลสุขภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	โครงการได้จัดให้มีการฝึกอบรมด้านสุขภาพและโรคติดต่อตามฤดูกาลอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัยรวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผ่านช่องทางของทางกิจกรรมการอบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน และอบรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ได้กำชับให้ดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี
	19) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน	- โครงการได้ทำประกันภัยสาธารณะ เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอื่นเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งปัจจุบันไม่พบความเสียหายอันเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ หากเกิดความเสียหายขึ้น โครงการจะเร่งแก้ไข และจัดทำบันทึกเพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำต่อไป	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>(2) การป้องกันโรคติดต่อและโรคระบาดร้ายแรง (COVID-19)</p> <p>1) จัดให้มีการให้ความรู้ด้านสุขศึกษาแก่คนงานเกี่ยวกับสาเหตุและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค Covid 19 เช่น การกินอาหารที่สุกร้อน ใช้ช้อนกลาง การล้างมือน้ำ และสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ สวมหน้ากากอนามัย รักษาระยะห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร เป็นต้น</p> <p>2) จัดให้มีการคัดกรองเบื้องต้น เช่น การวัดอุณหภูมิคนงานก่อนเริ่มงาน การสังเกตผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย เช่น มีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติงาน และพบแพทย์ทันที</p> <p>3) จัดหาหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย และ อุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน อย่างเหมาะสม และเพียงพอ</p> <p>4) จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือจุดบริการเจล แอลกอฮอล์ สำหรับคนงานอย่างเพียงพอ ในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง</p> <p>5) หากมีการรับ-ส่ง พนักงาน ให้ดูแลความปลอดภัยของคนงาน เช่น จำกัดจำนวนคนในรถ รับ-ส่ง ไม่ให้แออัด จัดที่นั่งไม่หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย ตลอดระยะเวลาการเดินทาง</p>	<p>- ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ถูกประกาศยกเลิกจากการเป็นโรคติดต่อร้ายแรง/อันตราย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563 พ.ศ. 2565 ซึ่งประกาศสิ้นสุดบังคับใช้มาตรการต่าง ๆ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม โครงการยังมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติตัวของพนักงานในช่วงสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตลอดจนจัดให้มีการฝึกอบรมด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัยรวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยผ่านช่องทางกิจกรรมการอบรมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน และอบรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Talk) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และกำชับให้ดูแลสุขภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค</p>	<p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>ไม่มี</p>	

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ 1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดการดำเนินงาน และร่วมตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคก่อนดำเนินการก่อสร้าง พบว่าระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของนิคมฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	(3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ 1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดการดำเนินงาน และร่วมตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคก่อนดำเนินการก่อสร้าง พบว่าระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของนิคมฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- โครงการมีการติดต่อบริษัทงานกันน้ำนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดการดำเนินงาน และร่วมตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคก่อนดำเนินการก่อสร้าง พบว่าระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของนิคมฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	2) ก่อนนำรถขุด (Backhoe) ออกปฏิบัติงานต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถขุดอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีและปลอดภัย	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบรถขุด (Backhoe) ให้มีสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยใช้สติ๊กเกอร์เพื่อแสดงสถานภาพของการตรวจสอบ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	3) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะนำรถขุด (Backhoe) กำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน	- โครงการทำการกันขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะนำรถขุด (Backhoe) กำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์เพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	5) ควบคุมให้ดำเนินงานด้วยความระมัดระวังในการขุดเปิดพื้นที่ หากมีองค์ประกอบใดของระบบสาธารณูปโภคชำรุดเสียหาย หรือ	- โครงการจัดอบรมพนักงานก่อนเริ่มงาน (Safety Talk) ในเรื่องความระมัดระวังในการขุดเปิดพื้นที่ และมีการตรวจสอบระบบสาธารณูปโภค ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ พบว่าระบบ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
<p>ส่งผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ให้ผู้รับเหมาดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมพื้นที่</p> <p>(4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รับซ่อมแซมใหม่ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนใช้งาน</p> <p>2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาแลดแสง</p>	<p>3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย</p> <p>4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติและต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ</p> <p>5) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรม</p>	<p>สาธารณูปโภคใต้ดินของนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยใช้สติกเกอร์เพื่อแสดงสถานะภาพของการตรวจสอบ</p> <p>- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการ</p> <p>- โครงการทำการกันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย</p> <p>- โครงการได้ทำการกันเขตพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อฯ พร้อมทั้งติดตั้งแสดงเขตหวงห้าม และติดตั้งผ้ากันไฟครอบคลุมครบทุกด้าน เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งมีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการ</p> <p>- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดจาก</p>	<p>ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p> <p>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p>	<p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p> <p>ไม่มี</p>

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing: NDT) 2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น 3) กั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) 4) ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน 5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้	ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	อัตรักภัย โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานดูแลการทำงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	ตรวจสอบรอยเชื่อม	- โครงการได้จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non-Destructive Testing: NDT) และมีเอกสารรับรองก่อนปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดเตรียมคู่มือเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อม เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	- โครงการได้ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้าที่ปลอดภัยที่ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	กั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)	- โครงการมีการกั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมาย และป้ายเตือนเขตหวงห้ามขณะตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีการทดสอบด้วยรังสี (Radiographic Test) และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	- โครงการได้กำหนดให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบรอยเชื่อมต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี
	พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องหมายและป้ายเตือนเขตหวงห้ามขณะตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีการทดสอบด้วยรังสี (Radiographic Test)	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิโตร 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(6) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ช่วงงาน ต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม 1) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบก่อน ดำเนินงานต่อเชื่อม เพื่อให้มีความเข้าใจที่ ตรงกัน ทั้งในส่วนของ ปตท. และบริษัท รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการ เชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้แก่ ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ	2) จัดให้มีป้ายเตือนและกำแพงกันบริเวณ สถานที่ทำการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติ และจัดให้มีระบบการขออนุญาต เข้าทำงาน (Work Permit)	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามที่ มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด อย่างเคร่งครัด	ไม่มี
	3) ปฏิบัติการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตาม เอกสารข้อเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติ ในการ เชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามที่ มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด อย่างเคร่งครัด	ไม่มี
	4) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมที่ บริเวณจุดที่ทำการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับ เหตุฉุกเฉิน ดังนี้ - รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ต่อเชื่อม โดยประสานขอความร่วมมือ และเตรียมความพร้อมร่วมกับหน่วยงาน ท้องถิ่น/หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยใน ท้องถิ่น	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามที่ มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด อย่างเคร่งครัด	ไม่มี
	- รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดย การประสานขอความร่วมมือและเตรียม	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด อย่างเคร่งครัด	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบกกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	<p>ความร่วมมือกับโรงพยาบาลใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน</li> <li>- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- ประสานงานกับสถานีตำรวจดับเพลิง และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่นเพื่อดูแลความปลอดภัย และขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>			
	<p>(7) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องชุด</p> <p>1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของร่องชุด (Backhoe) และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน</p> <p>2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบร่องชุด (Backhoe) ให้มีสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยใช้สติ๊กเกอร์เพื่อแสดงสภาพการตรวจสอบ</li> <li>- โครงการทำการกั้นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ร่องชุด (Backhoe) กำลังปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้างร่องชุด</li> <li>- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้างร่องชุด</li> </ul>	ไม่มี
				ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระลอกก่อสร้าง  
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มสัน และปลั๊กลดเสียง ตลอดเวลาปฏิบัติงาน		- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย และการดูแลรักษาพื้นฐานของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ยกตัวอย่างสุ่มตรวจ	ไม่มี
(8) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งก๊าซ ใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ 1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางการดำเนินการลดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่เป็นปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ		- โครงการมีการติดต่อกับประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เพื่อแจ้งรายละเอียดการทำงาน และร่วมตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคก่อนดำเนินการก่อสร้าง พบว่าระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของนิคมฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ อยู่ ใกล้ เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ไม่มี
2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติแล้วเสร็จ ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่ทันที		- โครงการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ภายหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นบริเวณถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ อยู่ ใกล้ เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ไม่มี
3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัท รับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไข ปัญหาโดยเร็ว		- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิดตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่ทำการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการอย่างต่อเนื่อง	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะเวลาที่ อยู่ ใกล้ เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ไม่มี

ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
(9) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม Commissioning	ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนได้อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ในขณะปฏิบัติงาน	- ยังไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรการดังกล่าว โดยหากมีการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการดังกล่าว โครงการจะปฏิบัติตามที่ มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มีมาตรการฯ กำหนด อย่างเคร่งครัด	ไม่มี
(10) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบอุบัติเหตุจาก บุคคลที่ 3	1) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (โทร 1540)	- ปัจจุบันกิจกรรมก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ โครงการมีแผนที่จะติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน เมื่อกิจกรรมก่อสร้างเสร็จสิ้น	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะก่อสร้าง	ไม่มี
	2) กำหนดให้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือน และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อบริเวณตำแหน่งที่เป็นจุดเชื่อมต่อ (Tie-in)	- โครงการได้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือน “Warning! High Pressure NG Pipeline” “ระวังแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีความดันสูง” และมีการฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อบริเวณตำแหน่งที่เป็นจุดเชื่อมต่อ (Tie-in) ตามที่มาตรการกำหนด	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะก่อสร้าง	ไม่มี
(11) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ	- โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องใช้กระสอบทรายเป็นฐานรองใต้ท่อทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายกับท่อ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะก่อสร้าง	ไม่มี
	2) ต้องทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง	- โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องใช้กระสอบทรายเป็นฐานรองใต้ท่อทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบเพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายกับท่อ	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอตลอดระยะก่อสร้าง	ไม่มี



ตารางที่ 2-17 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง  
 โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่	- ปัจจุบันกิจกรรมก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จ โครงการจะดำเนินการจะดำเนินการเก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- โครงการจะปฏิบัติตามที่มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด	ไม่มี

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

ตารางที่ 2-18 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567			
พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	คำมาตรฐาน
1) ด้านคุณภาพอากาศ	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB (พิกัด 47 P 0733248 E, 1450013 N) 2) ชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านนาแสนสุข (ด้านทิศใต้) (พิกัด 47 P 0734562 E, 1448037 N)	1) บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB ตรวจวัดวันที่ 28 สิงหาคม - 2 กันยายน พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัด สรุป ดังนี้ - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่า 0.013 - 0.026 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ฝุ่นละอองรวม มีค่า 0.028 - 0.049 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศตะวันตก (WSW) โดยมีความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.9 - 2.8 เมตร/วินาที 2) ชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านนาแสนสุข ตรวจวัดวันที่ 16 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัด สรุปดังนี้ - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่า 0.025 - 0.038 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ฝุ่นละอองรวม มีค่า 0.060 - 0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ค่อนข้างทางทิศตะวันออก (ENE) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.7 - 2.6 เมตร/วินาที	แนวโน้มของผลการตรวจวัด - เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยทั่วไป พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด และมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักจากข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2563 ที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ฉบับเดิม ซึ่งมีการตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 0.017 - 0.025 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่า 0.040 - 0.057 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
2) ด้านระดับเสียง	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB (พิกัด 47 P 0733248 E, 1450013 N) 2) ชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านนาแสนสุข (ด้านทิศใต้) (พิกัด 47 P 0734562 E, 1448037 N) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)	1) บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB ตรวจวัดวันที่ 28 สิงหาคม - 2 กันยายน พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัด สรุป ดังนี้ - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่า 40.0 - 70.7 เดซิเบล - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 41.6 - 64.4 เดซิเบล - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า 54.7 - 59.8 เดซิเบล - ระดับเสียงสูงสุด มีค่า 84.2 - 95.3 เดซิเบล - ระดับเสียงพื้นฐานมีค่า 39.6 - 53.9 เดซิเบล 2) ชุมชนหมู่ที่ 8 บ้านนาแสนสุข ตรวจวัดวันที่ 16 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ผลการตรวจวัด สรุปดังนี้ - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่า 40.1 - 68.1 เดซิเบล - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่า 42.7 - 67.0 เดซิเบล - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่า 45.9 - 60.1 เดซิเบล - ระดับเสียงสูงสุด มีค่า 80.3 - 105.6 เดซิเบล - ระดับเสียงพื้นฐานมีค่า 38.3 - 54.9 เดซิเบล	เมื่อพิจารณาผลตรวจวัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักจากข้อมูลพื้นฐาน ปี พ.ศ. 2563 ที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ฉบับเดิม ซึ่งมีการตรวจวัด 1 สถานี ได้แก่ บริเวณหอพักพนักงาน XINGA CLUB พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 58.4 - 59.6 เดซิเบล ระดับเสียงสูงสุด 88.7 - 97.3 เดซิเบล และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง 60.5 - 61.9 เดซิเบล
ความพึงพอใจและเหมาะสมของมาตรการ			
- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง			
- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดจนระยะเวลาก่อสร้าง			

ตารางที่ 2-18 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567				ความพึงพอใจและหมายเหตุของมาตรการฯ
พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	คำแนะนำ	แนวโน้มนของผลการตรวจวัด
3) ด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ (1) น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) - อุณหภูมิ (Temperature) ความดันเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS)	- จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) (2) สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมซึ่งในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	- จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อไฮดรอสแตติก (Hydrostatic Test) (1) อุณหภูมิ (Temperature) ความดันเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS) (2) สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมซึ่งในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	- อุณหภูมิ กำหนดไว้ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส <sup>5/</sup> - ความดันเป็นกรด-ด่าง กำหนดไว้ 5.5 – 9.0 <sup>5/</sup> - ของแข็งแขวนลอย กำหนดไว้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม/ลิตร <sup>5/</sup> - ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่พบน้ำท่วมซึ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- เมื่อพิจารณาผลตรวจวัดนี้ทั้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางสถิติ พบว่า อุณหภูมิ ความดันเป็นกรด-ด่าง และของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด - การดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่มีน้ำท่วมซึ่งภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยโครงการได้จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขในการเกิดปัญหาการท่วมขังหรือการระบายน้ำในพื้นที่ ช่วงที่ฝนตกหนัก
4) ด้านคุณภาพดิน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง - ข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง	- เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรืออยู่ในแนวตัดผ่านและเส้นทางที่ใช้ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร - พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์พื้นที่ก่อสร้าง	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างของโครงการอย่างต่อเนื่อง	-	- การดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่มีอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการได้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพประจำโครงการ บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา แนวทางแก้ไข ปัญหาทุกครั้ง ตลอดจนระยะเวลาการก่อสร้าง และบันทึกข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทางและการแก้ไข ปัญหา รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ มีการตั้งจุดรับเรื่องร้องเรียนพร้อมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่สำนักงานโครงการชั่วคราว
5) ด้านการจัดการของเสีย - ปริมาณ และประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	- การจัดการของเสียระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 แบ่งเป็นตามประเภท ได้แก่ - ขยะมูลฝอยทั่วไป ปริมาณ 970 กิโลกรัม แจ้งให้องค์กรบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง และนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 เป็นผู้ดำเนินการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกวิธี - ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ ปริมาณ 199 กิโลกรัม ถูกรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราวเพื่อนำกลับไปใช้ หรือส่งขายต่อไป - ของเสียอันตราย ปริมาณ 30 กิโลกรัม โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บรวบรวมของเสียอันตรายไว้ภายในสำนักงานสนามชั่วคราวของโครงการ และดำเนินการติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสียอันตรายจากหน่วยงานราชการเข้ามารับกำจัดต่อไป - ของเสียทั่วไปจากการก่อสร้าง กำหนดให้บริษัทรับเหมา ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการเก็บรวบรวมและนำทิ้งในพื้นที่รวบรวมของเสียทั่วไปในบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราวของโครงการ เพื่อรอนิคมอุตสาหกรรมเป็นทอง 5 นำไปกำจัดต่อไป (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 ไม่มีของเสียทั่วไปจากการก่อสร้าง) - โคลนที่เหลือจากกิจกรรมการเจาะหลอด พางโครงการกำหนดให้ผู้ใช้รับเหมาใช้รถดูดแบบสุญญากาศ (Vacuum Truck) ขนไปกำจัดในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของ	- -	- โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอย และของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งได้ทำการบันทึกชนิด ปริมาณ และการกำจัดของเสียเป็นประจำวันทุกเดือน พร้อมทั้งได้จัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดแบบแยกประเภทไว้บริเวณสำนักงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรอหน่วยงานนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

ตารางที่ 2-18 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนเขต 5 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567				
พารามิเตอร์	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	คำแนะนำ	ความพึงพอใจและแผนของมาตรการฯ
6) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน		- กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้าและสถานประกอบการ ในระยะ 300 เมตร จากที่กลางแนวท่อส่งก๊าซ	- ไม่มีข้อร้องเรียน หรือ ข้อวิตกกังวลจากหน่วยงาน และประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด	- การดำเนินงานที่ผ่านมา ยังไม่มีข้อร้องเรียน โดยโครงการได้จัดให้เจ้าหน้าที่หน้าที่มีรถลงพื้นที่เข้าพบหน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อแจ้งทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการฯ รวมทั้งการประสานงานขอความร่วมมือ ในระยะก่อสร้าง และการรับฟังความคิดเห็น/ข้อสงสัยก่อนเริ่มงานก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ และคลายความวิตกกังวล รวมทั้งมีการติดตั้งกล่องรับเรื่องร้องเรียน พร้อมแบบฟอร์มสำหรับรับเรื่องร้องเรียนไว้บริเวณหน้าสำนักงานชั่วคราวของโครงการ
7) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	- ไม่มีอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างปฏิบัติงานแต่อย่างใด	-	- มาตรการฯ มีความเหมาะสมและเพียงพอ ตลอดระยะก่อสร้าง

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
4/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (พ.ศ. 2561) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน  
5/ อ้างอิงตามที่ได้มีมา กำหนด หรือตามประกาศกรมอุตุนิยมวิทยาในไทยที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567