

ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| <b>1. ด้านคุณภาพอากาศ</b>   |  |                           |
| (1) การก่อสร้างแบบ खुเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที   | โครงการได้ทำการ खुเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณก่อสร้างเท่านั้น และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จได้ดำเนินการฝังกลบทันที (ภาพที่ 2-4)   | -                         |
| (2) ควบคุมให้ผู้รับเหมาฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ खुเปิดหน้าดิน และเส้นทางคมนาคมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และพิจารณาเพิ่มเติม เมื่อสภาพอากาศร้อน แห้ง หรือมีลมแรงจะประเมินได้ว่า พื้นที่ที่ได้ฉีดพรมน้ำไปแล้วเริ่มแห้ง และมีแนวโน้มที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นขึ้นได้อีก | โครงการได้ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ खुเปิดหน้าดิน และเส้นทางคมนาคมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งจัดบันทึกผลการปฏิบัติงาน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ภาพที่ 2-5 และภาคผนวก จ-5)   | -                         |
| (3) การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจรต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง  | โครงการได้ทำการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกและคนงานที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้ดำเนินการปิดคลุมรถบรรทุกขณะขนส่งวัสดุก่อสร้างเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่ง (ภาพที่ 2-6)   | -                         |
| (4) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งติดป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง  | โครงการได้ทำการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกและคนงานที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามระเบียบจราจร โดยจำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และเขตพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง และมีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (ภาพที่ 2-7) | -                         |
| (5) ตรวจสอบเครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ   | โครงการได้มีการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการบันทึกการตรวจสอบ (ภาพที่ 2-8 ภาคผนวก ง-9 และภาคผนวก ง-10)   | -                         |
| (6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด   | โครงการได้ทำการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกและคนงานที่เกี่ยวข้อง ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานเป็นประจำ   | -                         |
| (7) ป้องกันเศษดินเหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง  | โครงการได้มีการทำความสะอาดและล้อรถที่มีเศษดินติดก่อนออกจากพื้นที่เขตก่อสร้างทุกครั้ง โดยการใช้ไม้และเหล็กทำความสะอาดเศษดินที่ติดตามล้อรถ และมีการทำความสะอาดพื้นที่ และเก็บเศษวัสดุที่ร่วงหล่นเป็นประจำ (ภาพที่ 2-9)   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|---|---------------------------|
| <b>2. ด้านเสียง</b>   |   |                           |
| (1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่  | โครงการมีการประชาสัมพันธ์และแจ้งแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงให้ทราบ (ภาพที่ 2-1) และได้มีการติดตั้งป้ายโครงการให้ทราบล่วงหน้า ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง (ภาพที่ 2-2)  | -                         |
| (2) กำหนดให้มีพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลา ระหว่าง 08.00-18.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังมากๆ ติดต่อกันเป็นระยะ เวลานาน และกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) ให้ทำงานเป็นกะ โดยกำหนดให้ทำงานไม่เกินกะละ 8 ชั่วโมง/วัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ ที่อุดหูลดเสียง หรือครอบหูลดเสียงที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือสามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ | โครงการมีกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะช่วงเวลา 08.00-18.00 น. ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ งานขุดวางท่อก๊าซ งานขนย้ายดิน งานกลบดิน งานบดอัดดิน งานเชื่อมต่อ HDPE งานติดตั้ง/รื้อถอน shoring เป็นต้น ซึ่งมีระดับเสียงดังไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ และโครงการได้กำหนดให้ทำงานไม่เกินกะละ 8 ชั่วโมง/วัน และผู้รับเหมาได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Ear Plug/Ear Muff ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด (ภาพที่ 2-10) | -                         |
| (3) กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้นำชุมชนท้องถิ่นและหน่วยงานในพื้นที่ที่ได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 เดือน   | โครงการไม่มีการก่อสร้าง นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ดังนั้น จึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ   | -                         |
| (4) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติดต่อยุติงานเฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ  | เครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ แบ็คโฮ โดยโครงการได้ทำการเดินเครื่องจักรเฉพาะช่วงเวลาทำงานเท่านั้น (08.00-18.00 น.) และเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว จะทำการหยุดเครื่องทันที  | -                         |
| (5) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที   | โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการบันทึกการตรวจสอบ (ภาพที่ 2-8 และภาคผนวก ก-9) หากพบกรณีเกิดความชำรุดเสียหาย จะดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานโดยทันที   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--|---------------------------|
| (6) กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยใช้วัสดุประเภท Steel โดยจากการอ้างอิงข้อมูลของ FHWA (Federal Highway administration) ของประเทศสหรัฐอเมริกา การใช้วัสดุประเภท Steel ที่ความหนา 1.27 มิลลิ เมตร (0.050 นิ้ว) ซึ่งมีการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากันบริเวณการก่อสร้างขุดเปิด (Open cut) บริเวณทอส่งก๊าซฯ ชนิดท่อเหล็ก ขนาด 6 นิ้ว (แรงดันปานกลาง) KP0+050, KP+010, KP1+070, KP1+210 และ KP2+125 และบริเวณบ่อส่ง KP2+088 โดยลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการได้กำหนดให้ติดตั้งไว้ในด้านทิศทางเดียวกับจุดสังเกต ส่วนความสูงของกำแพงกันเสียงมีความสูง 2.5 เมตร | โครงการไม่มีการก่อสร้าง นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ไม่พบชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา ในระยะ 300 เมตรจากแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ซึ่งระดับเสียงจากการก่อสร้างไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง  | -                         |
| (7) กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง บริเวณริมรั้วพื้นที่ก่อสร้างสถานีลดความดัน Primary Gate Station โดยใช้วัสดุประเภท Steel โดยจากการอ้างอิงข้อมูลของ FHWA (Federal Highway administration) ของประเทศสหรัฐอเมริกา การใช้วัสดุประเภท Steel ที่ความหนา 1.27 มิลลิเมตร (0.050 นิ้ว) ซึ่งมีการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 25 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน โดยลักษณะการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการได้กำหนดให้ติดตั้งไว้ในด้านทิศทางเดียวกับบ้านเรือน ส่วนความสูงของกำแพงกันเสียงมีความสูง 3.0 เมตร   | โครงการไม่มีการก่อสร้าง นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ไม่พบชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา ในระยะ 300 เมตรจากแนวทอส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ซึ่งไม่ได้เชื่อมต่อมาจากสถานีลดความดัน Primary Gate Station และระดับเสียงจากการก่อสร้างไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงไม่มีการติดตั้งกำแพงกันเสียง | -                         |
| <b>3. ด้านทรัพยากรดิน</b>  |  |                           |
| (1) จำกัดพื้นที่ถางพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น  | โครงการได้มีการจำกัดพื้นที่ถางพืชคลุมดิน โดยดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น  | -                         |
| (2) แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อกลับดินต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อนแล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อไม่ให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง   | โครงการได้มีการแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง ในการขุดเปิดหน้าดิน และเมื่อฝังกลบจะใช้ดินชั้นล่างกลบก่อนแล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อไม่ให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง   |                           |
| (3) การถมกลางแนววางท่อต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและเพื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ   | โครงการได้ถมกลบแนวท่อโดยเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อโดยมีการเพื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดินบริเวณพื้นที่หลังท่อ   |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| (4) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้วจะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพดินหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน    | หลังจากการวางท่อแล้วเสร็จโครงการได้ทำการถมดินกลับและปรับคืนสภาพพื้นที่ และพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ อย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12)   | -                         |
| (5) ในพื้นที่เขตทางถนนของ อบต. (ถนนหนองมะปริง-คลองนอก, ถนนหนองมะปริง-หนองสนม, ถนนหนองมะปริง-แม่น้ำคู้ และถนนซอยไร่สาม) และเขตทางถนนของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 เมื่อฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จต้องมีการฟื้นฟูสภาพให้เป็นไปตามที่อบต. และนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 กำหนดในขั้นตอนการขออนุญาต   | หลังจากโครงการดำเนินการฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จ โครงการได้มีการปรับคืนสภาพพื้นที่ ในเขตทางถนนของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ให้มีสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ตามข้อกำหนดในขั้นตอนการขออนุญาต (ภาพที่ 2-11)  | -                         |
| (6) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้ เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น  | โครงการได้มีการติดตั้ง Sheet Pile อุปกรณ์ป้องกันดินถล่ม ระหว่างการก่อสร้าง ในพื้นที่การขุดเปิดที่มีความเสี่ยงต่อการถล่มของดิน เพื่อป้องกันดินถล่มอย่างเหมาะสม และให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-13)  | -                         |
| (7) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ   | โครงการได้จัดให้มีพื้นที่วางกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่ ซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำและคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ (ภาพที่ 2-14)  | -                         |
| (8) มาตรการป้องกัน/เฝ้าระวังการรั่วไหลของไฮโดรเจนเบนโทไนท์ <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลุดที่มีการใช้ไฮโดรเจนเบนโทไนท์ บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>ในช่วงดำเนินการเจาะลุด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือกำจัดไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่ทะเลจากการเจาะลุด เช่น รถสูบลู ถูทราย เป็นต้น</li> </ul> | เนื่องจากกิจกรรมงานก่อสร้างของโครงการเป็นวิธีการขุดเปิด (Open Cut) (ภาคผนวก ง-8) ซึ่งไม่มีการใช้ไฮโดรเจนเบนโทไนท์ ดังนั้นทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเฝ้าระวังการรั่วไหลของไฮโดรเจนเบนโทไนท์ และมาตรการจัดการกรณีไฮโดรเจนเบนโทไนท์รั่วไหล ดังที่กล่าวในข้อ 8 และ 9 | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนดำเนินการเจาะลวด ต้องดำเนินการเก็บดินบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการตลอดความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะลวดในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนชุดดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะลวด) เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่โซเดียมเบนโทไนท์ไหลล้นไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดยพารามิเตอร์ดินที่ตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)</li> <li>- อัตราการไหลซึม (Hydraulic Conductivity)</li> <li>- ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> </ul> </li> <li>การรั่วไหล มักเกิดที่ดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักจะเกิดในช่วงแรกๆ ของการเจาะ (Plot Drill) ดังนั้น โครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างการเจาะลวด เพื่อกำหนดแรงดันที่ควรใช้ในการเจาะลวด เนื่องจากการใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมากขึ้น</li> </ul> |                                |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะลุดมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการดัน Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อดันถึงชั้นดิน ตำแหน่งที่ดินแน่นแล้ว โอกาส Frac Cut จดลดลงแล้ว</li> <li>ติดตั้ง “Pressure Sub” ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลดลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ใช้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ขึ้นที่ผิว</li> <li>สังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรือมีอัตราการไหลไม่ต่อเนื่อง แสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะ เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาต่อไป</li> <li>ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์ที่รั่วไหลต่อไป</li> </ul> |                                |                           |
| <p>(9) มาตรการจัดการกรณีโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อม รอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถุงทราย และใช้รถสูบล้างโซเดียมเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ดังกล่าว โดยใช้โซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะมีการตรวจวิเคราะห์ค่าร้อยละของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage) เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวรวมถึง MSDS ของโซเดียมเบนโทไนท์ที่โครงการใช้แจ้งให้หน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่รับกำกับตรวจ ก่อนนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดระยะเวลาตั้งแต่พบโซเดียมเบนโทไนท์ที่ทะลักจนเสร็จสิ้น การสูบล้างโซเดียมเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ที่เกิดการทะลักและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม</li> </ul>   |                                | -                         |

## ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำการล้างโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำได้ออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดทำร่องน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำล้นไหลบ่าผิวดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และร่องน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่และเส้น Contour จาก Allgnment Sheel แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</li> <li>• ใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ ในกรณีที่ใช้สารยับยั้ง ให้คำนวณปริมาณที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโซเดียมในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้นโดยวิธีหว่าน ไถพรวนดินให้เข้ากันกับยับยั้งแล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ทั้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์</li> <li>• เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียม ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนไอออนสิ้นสุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่ม ขึ้น ส่วนโซเดียมซัลเฟตเป็นผลจากปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกชะล้างออกไปได้ ดังนั้น จะต้องมีการล้างเกลือโซเดียมซัลเฟตออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นสารที่ยังมีปริมาณโซเดียมอยู่ มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใส่สารยับยั้งไปแลกเปลี่ยนโซเดียมแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำ และไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมซัลเฟตไปกำจัด และปรับสภาพร่องน้ำชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจวัดค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และทำการเพิ่มธาตุอาหารของพืชในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม</li> </ul> |                                |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| <b>4. ด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ</b>   |  |                           |
| <b>1) มาตรการทั่วไป</b>   |  |                           |
| (1) ในช่วงที่ฝนตกห้ามมิให้มีการกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่รางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง  | ในช่วงที่มีฝนตก โครงการไม่ได้ดำเนินการกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินตามมาตรการที่กำหนด เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่รางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง  | -                         |
| (2) จัดให้มีภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง   | โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ภาชนะรองรับและวัสดุดูดซับสำหรับการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้าง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (ภาพที่ 2-15)   | -                         |
| (3) จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ  | โครงการได้จัดให้มีห้องส้วมอย่างเพียงพอกับจำนวนคนงานที่ปฏิบัติงาน พร้อมติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยน้ำเสียและสิ่งสกปรกภายในระบบจะถูกสูบไปกำจัดทิ้งหากมีปริมาณที่มากเพียงพอ (ภาพที่ 2-16) โดยคนงานจะมาทำงานแบบเข้าไป-เย็นกลับ และไม่ได้พักอาศัยในเขตพื้นที่โครงการ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจึงมีปริมาณค่อนข้างน้อย และเมื่อดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างแล้วเสร็จ จะมีการรื้อถอนห้องส้วมออกจากพื้นที่ทันที | -                         |
| (4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำผิวดินและระบบรางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โดยเด็ดขาด  | โครงการได้กำชับคนงานไม่ให้ทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงระบบรางระบายน้ำ และจัดให้มีการติดป้ายกักห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงระบบรางระบายน้ำ  | -                         |
| (5) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อก๊าซฯ ใกล้แหล่งน้ำผิวดินและระบบรางระบายน้ำเพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ   | โครงการจัดให้มีพื้นที่วางกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่ ซึ่งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและระบบรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ (ภาพที่ 2-14)  | -                         |
| (6) เมื่อวางท่อก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางให้มีสภาพเดิม หรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนวทางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน | หลังจากการวางท่อแล้วเสร็จโครงการได้ทำการถมดินกลับและปรับคืนสภาพพื้นที่ และพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ อย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12)   | -                         |
| (7) เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง  | โครงการได้จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (ภาพที่ 2-17)  | -                         |
| (8) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำกรณีที่มีน้ำใต้ดินออกมาจากพื้นที่ขุดเปิดหรือพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง พร้อมทั้งจัดเตรียมภาชนะรองรับน้ำที่สูบขึ้นมา เพื่อรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัด   | โครงการมีกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินไม่พบน้ำใต้ดินในระยะความลึกของชั้นดินที่มีการขุด อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองที่พร้อมใช้งานไว้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (ภาพที่ 2-17)  | -                         |



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|---|---------------------------|
| (9) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางระบบระบายน้ำของถนนชั่วคราว และดูแลให้มีการระบายน้ำผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ   | โครงการไม่มีกิจกรรมก่อสร้างที่ทำให้เกิดการปิดกั้นหรือกีดขวางระบบระบายน้ำ จึงไม่มีการจัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำชั่วคราวแต่อย่างใด   | -                         |
| (10) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและบ่อดักไขมันในบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ และที่พนักงานชั่วคราว รวมทั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก หรือประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัด โดยมีการแยกระบบระบายน้ำฝนกับระบบระบายน้ำทิ้งออกจากกันโดยเด็ดขาด  | ในการปฏิบัติงานก่อสร้างผู้รับเหมาเป็นการเข้ามาทำงานและเดินทางแบบเข้ามา-เย็นกลับ จึงไม่ได้มีการพักอาศัยในเขตพื้นที่โครงการ อีกทั้งน้ำทิ้งที่เกิดจากโครงการมีปริมาณค่อนข้างน้อย จึงไม่สามารถเก็บน้ำตัวอย่างเพื่อนำมาตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ อย่างไรก็ตาม โครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโครงการ   | -                         |
| (11) กำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งภายในบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก  |   |                           |
| 2) การทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test)  |   |                           |
| (1) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการตรวจสอบท่อ  | เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการทดสอบการรั่วไหลโดยใช้วิธีการทดสอบการรั่วไหลแบบอัดอากาศ (Air Pressure Test) ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ คือ ก๊าซไนโตรเจน (ภาพที่ 2-18) โดยรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติแสดงดังภาคผนวก ง-13 ซึ่งวิธีการทดสอบดังกล่าวไม่มีการใช้น้ำในการทดสอบ จึงไม่มีน้ำทิ้งหรือการระบายน้ำทิ้งแต่อย่างใด ดังนั้นทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว | -                         |
| (2) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทั้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แหล่งรับน้ำทิ้ง   |   |                           |
| (3) ตรวจสอบลักษณะน้ำทั้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease) เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีลักษณะน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์ลักษณะสมบัติน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อรับน้ำเสียส่วนกลางตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมฯ โดยโครงการจะดำเนินการประสานงานหน่วยงาน เช่น นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 อบต.แม่น้ำคู้ และ อบต.หนองละลอก เป็นต้น เพื่อติดต่อขอใช้บริการรถขนน้ำกรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัด |   |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--|---------------------------|
| <p>(4) ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต้องมีการประสานงานไปยังนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 และต้องปฏิบัติตามข้อ กำหนดและเงื่อนไขที่กำหนด</p> <p>(5) ควบคุมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง</p> <p>(6) หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ต้องดำเนินการแก้ไขทันที</p>  |  |                           |
| <b>3) กรณีก่อสร้างผ่านบริเวณคลองมาบหนองสนม ด้วยวิธีการเจาะลอด (HDD)</b>  |  |                           |
| <p>(1) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำผิวดินช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างผ่านบริเวณคลองมาบหนองสนมโดยเด็ดขาด</p> <p>(2) หลีกเลี่ยงการกองดินใกล้แหล่งน้ำผิวดินช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างผ่านบริเวณคลองมาบหนองสนมเพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นรางระบายน้ำ</p> <p>(3) จัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกัน และตอก Sheet Pile รอบบ่อรับ-บ่อส่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโครงการจากการขุดออกสู่ภายนอก และป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ก่อสร้างปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(4) ป้องกันโคลนโซเดียมเบนโทไนท์จากการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด ปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่นๆ โดยการวางถุงทราย หรือจัดทำคันดินกันรอบพื้นที่ที่อาจมีการหล่นหรือรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เช่น รอบเครื่องจักรที่ใช้ในการเจาะลอด</p> <p>(5) เลือกใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอดในช่วงที่แนววางท่อฯ ตัดผ่านคลองมาบหนองสนม โดยกำหนดระดับความลึกของท่อไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร จากท้องคลอง หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด</p> | <p>การดำเนินการก่อสร้างในขอบเขตพื้นที่ศึกษาฯ จุดเริ่มต้นโครงการและจุดสิ้นสุดโครงการจะอยู่ภายในเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ ซึ่งไม่มีการก่อสร้างผ่านบริเวณคลองมาบหนองสนม ดังนั้นทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว</p> | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| (6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่บริเวณริมคลองช่วงที่หัวเจาะลอดผ่านคลองมาหนองสนม เพื่อสังเกตสีของน้ำ และตะกอนในน้ำระหว่างทำการเจาะ เมื่อเห็นโคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลออกให้หยุดทำการเจาะเพื่อทำการเก็บกู้โคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่รั่วไหล จากนั้นหาสาเหตุเพื่อพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม แล้วจึงเริ่มการทำงาน ของเครื่องจักรใหม่ |  |                           |
| (7) กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วซึมของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ลงสู่คลองมาหนองสนม ให้ ดำเนินการวางถุงทรายกันรอบพื้นที่ที่โคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหล จากนั้นดำเนินการ สูบโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน ราชการเป็นผู้นำไปกำจัด และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม                     |  |                           |
| <b>5. ด้านการคมนาคมขนส่ง</b>  |  |                           |
| (1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น นิคม อุตสาหกรรมฯ สถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมฯ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้า อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่  | โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนดำเนินการก่อสร้างให้กับนิคมอุตสาหกรรมฯ อบต.แม่น้ำคู่ ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ รายละเอียดโครงการให้ทราบเป็นการล่วงหน้า ก่อนการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ (ภาพที่ 2-1 ถึง ภาพที่ 2-2 และภาคผนวก ค-1) | -                         |
| (2) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและสิ้นสุดโครงการ ชื่อบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้าง ได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือน เพื่อใช้ความระมัดระวัง เมื่อจะสัญจรผ่าน  | โครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุด โครงการอย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีข้อมูลบริษัทรับเหมาก่อสร้างและช่องทางการติดต่อ เพื่อแจ้ง ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (ภาพที่ 2-2)         | -                         |
| (3) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำแผนจราจรเสนอต่อโครงการเพื่อพิจารณา ก่อนเริ่มกิจกรรม ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลา การขนส่ง การติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง   | บริษัทรับเหมาได้จัดทำแผนจราจรและเสนอต่อโครงการก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ โดยมีการแสดงเส้นทาง การเข้า-ออกและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนช่วงเวลาในการขนส่ง ระยะเวลาในการก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (ภาพที่ 2-7 และภาคผนวก จ-7)                | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--|---------------------------|
| (4) จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้มีแสงสว่างเพียงพอ และกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกัน กรวย พร้อมติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว และไฟ สัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลาง คืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย | โครงการดำเนินการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรอย่างชัดเจน โดยใช้กรวยกัน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ ป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร และป้ายเตือนเขตพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน รวมทั้งมีไฟสัญญาณกระพริบทั้งกลางวันและกลางคืน และมีการตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา (ภาพที่ 2-19) | -                         |
| (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร   | โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณจราจรบริเวณหน้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง ในช่วงเวลาเช้างาน-เลิกงาน เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร (ภาพที่ 2-19)   | -                         |
| (6) ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร   | โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่อาจกีดขวางที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที และได้จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อก๊าซฯ ให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน  | -                         |
| (7) กันเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่งให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติให้เห็นอย่างชัดเจน   | โครงการได้มีการกันพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบให้มีระยะที่ปลอดภัยและเหมาะสม รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามอย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-19)  | -                         |
| (8) การก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิดบริเวณซอยไร่สาม (KP2+300-KP3+500) ซึ่งต้องเป็นเส้นทางจราจรชั่วคราว โครงการจะต้องเข้าพื้นที่เพิ่มเติมในการจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว โดยมีความกว้างของผิวจราจรและจำนวนช่องจราจรในทางเบี่ยงไม่น้อยกว่าช่องจราจรเดิม และติดตั้งป้ายเตือนเขตก่อสร้าง แสดงเส้นทางเบี่ยงและระยะเวลาที่จะมีการปิดการจราจรในบริเวณดังกล่าวเพื่อแจ้งให้ผู้ขับขี่ใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้า ก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน และปรับปรุงผิวจราจรเป็นถนนคอนกรีตภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ  | การดำเนินการก่อสร้างในขอบเขตพื้นที่ศึกษานี้ ไม่มีการก่อสร้างผ่านบริเวณซอยไร่สาม (KP 2+300 - KP 3+500) ดังนั้นทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว   | -                         |

**ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)**

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| (9) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมถึงการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษารถ ทุกครั้งก่อนใช้งาน   | โครงการได้กำหนดให้มีการอบรมพนักงานขับรถ และคนงานที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติตามระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถทุกครั้งก่อนใช้งาน (ภาพที่ 2-6)   | -                         |
| (10) เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิม และเรียบร้อย  | โครงการมีการขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ได้ใช้งานออกไปทันที เมื่อทำการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ และได้ทำความสะอาดคืนพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม   | -                         |
| (11) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ แล้วเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้ได้อย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12) | โครงการมีการถมดินกลับในแต่ละช่วงที่ดำเนินการวางท่อแล้วเสร็จ รวมทั้งทำความสะอาดนำเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ให้หมด และปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้เห็นอย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12) | -                         |
| (12) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่เกิดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น   | โครงการจัดให้มีพื้นที่จอดรถในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน และที่จอดรถขนส่งอุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้าง โดยไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่เกิดขวางการจราจรและมีการใช้กรวยกันเขตพื้นที่ออกจากเส้นทางจราจร (ภาพที่ 2-20)  | -                         |
| <b>6. ด้านการจัดการของเสีย</b>  |  |                           |
| <b>1) มาตรการทั่วไป</b>   |  |                           |
| - ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น และสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุติดขัดหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่ตกั่วไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป   | ในกิจกรรมงานก่อสร้างของโครงการไม่มีของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 จากการดำเนินงานของโครงการ  | -                         |
| - จัดเตรียมรถบรรทุกหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป   | โครงการมีการจัดเตรียมถังรองรับขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และรวบรวมนำส่งออกไปกำจัด (ภาพที่ 2-21 ภาคผนวก จ-4 และภาคผนวก จ-8)  | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| <b>2) การจัดการโซเดียมเบนโทไนท์</b>  |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- การผสมโซเดียมเบนโทไนท์ ต้องผสมให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัด</li> <li>- การก่อสร้างบ่อรับและบ่อส่งโคลนแหล่งน้ำสาธารณะ จะต้องกันพื้นที่โครงการจัดวางอุทธรายหรือจัดทำคันดินกันที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตรรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ</li> <li>- หากเกิดการรั่วไหลและมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตรของประชาชน อันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเสียหายนั้นโดยการแก้ไขชดเชย เสียวยา อย่างเป็นธรรม</li> <li>- โซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ในการขุดเจาะและเศษดินปนเปื้อนจะถูกดูดหมุนเวียนไปที่ Conialner เพื่อตกตะกอน แล้วทำการสูบกลับไปใช้ใหม่ โดยเศษดินและหินที่ตกตะกอนจะรวบรวมไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป</li> <li>- เศษดินและโซเดียมเบนโทไนท์ที่จะส่งไปกำจัด จะใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลซึ่งมีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ</li> <li>- กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์เหลือจากการเจาะตลอด ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ ทั้งนี้ หากเกิดผลกระทบเกิดขึ้นจากการรับกำจัดโซเดียมเบนโทไนท์ของหน่วยงานผู้รับกำจัดจะเป็นผู้รับผิดชอบ</li> <li>- ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยอุทธราย และใช้รถสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์จากพื้นที่ดังกล่าว โดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะมีการตรวจวิเคราะห์ค่าร้อยละของโซเดียมที่เปลี่ยนแปลงได้ (Exchangeable Sodium Percentage) เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวรวมถึง MSDS ของโซเดียมเบนโทไนท์ที่โครงการใช้แจ้งให้หน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่รับกำจัดทราบ ก่อนนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจระะยะเวลาตั้งแต่พบโซเดียมเบนโทไนท์ที่ทะลักจนเสร็จสิ้นการสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์จากพื้นที่ที่เกิดการทะลักและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม</li> </ul> | <p>เนื่องจากโครงการไม่มีการใช้โซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะตลอด ดังนั้นทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์</p> | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| <b>7. นิเวศวิทยาบก</b>   |   |                           |
| (1) โครงการต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง ในกรณีที่มีต้นไม้ อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและวิธีการจัดการกับต้นไม้ของ หน่วยงานอนุญาตนั้นๆ ซึ่งอาจอนุญาตให้โครงการตัดต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่หรือดำเนินการขุด ล้อมออกจากพื้นที่   | โครงการได้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและวิธีการจัดการกับต้นไม้ของนิคมอุตสาหกรรมฯ อย่างเคร่งครัด โดยไม่มีการตัดต้นไม้แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากพบต้นไม้ในบริเวณก่อสร้าง ที่จำเป็นต้องมีการตัดหรือขุดล้อมออกจากพื้นที่ จะดำเนินการขออนุญาตนิคมอุตสาหกรรมฯ ก่อนดำเนินการ                              | -                         |
| (2) ในกรณีที่มีต้นไม้ที่ประชาชนปลูกกล้าเข้ามาในเขตทางของหน่วยงานอนุญาต โครงการ ยินดีจะจ่ายค่าชดเชยราคาต้นไม้ให้กับประชาชนเจ้าของต้นไม้ต้นนั้น โดยอ้างอิงราคา ค่าชดเชยตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่องบัญชีราคากลาง ต้นไม้และพืชผล พ.ศ.2559 หรือตามที่ตกลงกัน   | โครงการได้ตรวจสอบพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง พบว่า ไม่มีต้นไม้ของประชาชนปลูกกล้าเข้ามาใน เขตทางของหน่วยงานอนุญาตแต่อย่างใด   | -                         |
| <b>8. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>  |   |                           |
| <p>ก. การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>การดำเนินโครงการ มุ่งเน้นการดำเนินการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมสูงสุดและมี ผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการน้อยที่สุด โดยให้ ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ และประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ตั้ง โครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มการ ศึกษาโครงการ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านต่างๆ ตั้งแต่ในระยะก่อนก่อสร้าง ดังนี้</p> <p>(1) เข้าพบผู้นำชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถานีตำรวจ ก่อนการดำเนินการ ก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อ ชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง เสี่ยงจากการทำงานของ เครื่องจักร ระยะ เวลาก่อสร้างเพื่อหาหรือถึงแนวทางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและ ประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องการลดผลกระทบจากการกีดขวาง ทางเข้า-ออกถนนย่อย</p> | โครงการได้เข้าพบผู้นำชุมชนตำบลแม่น้ำคู้ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่น้ำคู้ และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการแผนการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง วิธีการ ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อโครงการ พร้อมทั้งหาหรือถึงแนวทางการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (ภาพที่ 2-1) | -                         |



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| (2) ประชาสัมพันธ์และแนะนำแผนการก่อสร้างท่าส่งก๊าซฯ ให้กับชุมชนตามแนวท่อพาดผ่านในแต่ละช่วง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจของชุมชนและรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ ก่อนจะเริ่มก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เนื้อหาการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย แผนที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบกรณีนำเสนอข้อร้องเรียน กรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ การจัดนิทรรศการ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ การแจกใบปลิว แผ่นพับ หรือกิจการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว   | การดำเนินการก่อสร้างในขอบเขตพื้นที่ศึกษานี้ การก่อสร้างจะอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ ซึ่งไม่มีแนววางท่อก๊าซฯ พาดผ่านพื้นที่ชุมชน อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โดยจัดทำป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการอย่างชัดเจน พร้อมชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง เบอร์โทรศัพท์ (ภาพที่ 2-2 และภาคผนวก ค-1)   | -                         |
| (3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อก๊าซฯ วางผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรใช้ความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่านหรือเลือกใช้เส้นทางอื่น  | โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ได้รับทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โดยจัดทำป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการอย่างชัดเจน พร้อมชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง เบอร์โทรศัพท์ เพื่อให้ผู้สัญจรใช้ความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่านหรือเลือกใช้เส้นทางอื่น (ภาพที่ 2-2)  | -                         |
| <b>ข. การจัดตั้งคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b><br><b>: ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</b><br>เริ่มต้นกระบวนการจัดตั้งคณะกรรมการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แล้วเสร็จก่อนช่วงก่อสร้างและดำเนินงานจนสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ<br><b>องค์ประกอบ</b><br>คณะกรรมการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย ผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจกตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในรัศมี 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยให้มีผู้แทนจากตำบลในพื้นที่ศึกษาของโครงการ คือ ตำบลแม่คำมู อำเภอปลวกแดง ตำบลหนองละลอก และตำบลหนองบัว อำเภอหนองละลอก จังหวัดระยอง จำนวนตำบลละ 3 คน (ทั้งนี้จำนวนผู้แทนจากชุมชนต้องไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด)</li> </ul> | การดำเนินการก่อสร้างในขอบเขตพื้นที่ศึกษานี้ การก่อสร้างจะอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมฯ ซึ่งไม่มีแนววางท่อก๊าซฯ พาดผ่านพื้นที่ชุมชน ทางโครงการจึงไม่มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีการจัดให้มีการรับข้อร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน หากมีข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียนต่างๆ รวมทั้งประเด็นปัญหาหรือข้อวิตกกังวลเกิดขึ้น สามารถร้องเรียนได้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยมีผู้รับเรื่องร้องเรียน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างหน้าโครงการ (ภาพที่ 2-2) | -                         |



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้แทนจากภาครัฐ ให้มาจากผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง 1 คน และผู้แทนจากอำเภอจากหนองละลอก 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน ตามที่คณะกรรมการมีมติ ทั้งนี้ จำนวนผู้แทนภาครัฐ ต้องมีจำนวน 4-6 คน</li> <li>ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ให้ผู้แทนชุมชนและผู้แทนโครงการเห็นชอบร่วมกัน</li> <li>ผู้แทนโครงการ ให้มาจากการแต่งตั้งของโครงการ จำนวน 2 คน</li> </ul> <p>การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากการสรรหา หรือการเลือกตั้งหรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังพื้นที่ดำเนินการ (อำเภอ/องค์การบริหารส่วนตำบล) ในรัศมี 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคล ที่สมควรเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโครงการ ตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น โดยวิธีการของแต่ละตำบล ทั้งนี้ให้ส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโครงการ ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากโครงการ และโดยกรรมการจะต้องเป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหาหรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี</li> <li>อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้งหรือเสนอชื่อ</li> <li>ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>มีความประพฤติไม่เหมาะสม พุจริตต่อหน้าที่</li> <li>ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องทำพิพาทจนถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท</li> <li>วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือเหมือนไร้ความสามารถ</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |                                | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อโดยนายอำเภอปลวกแดง และนายอำเภอหนองละลอก หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางผู้แทนโครงการเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้มาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโครงการต่อไป ทั้งนี้ จำนวนผู้แทนภาครัฐ ต้องมีจำนวน 4-6 คน</li> <li>ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาร่วมกัน ระหว่างผู้แทนจากชุมชนและผู้แทนโครงการ โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนเห็นชอบร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนโครงการเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน</li> <li>ผู้แทนโครงการ ให้มาจากการแต่งตั้งของโครงการ จำนวน 2 คน</li> </ul> <p><b>ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ประธานกรรมการ มาจากมติที่ประชุมคณะกรรมการและมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งจนสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ</li> <li>กรรมการตัวแทนภาคประชาชน มีวาระการดำรงตำแหน่งจนสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ</li> <li>กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มีวาระการดำรงตำแหน่งจนสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ</li> <li>ให้คณะกรรมการฯ นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแต่งตั้งและดำรงตำแหน่งจนสิ้นสุดระยะก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p><b>อำนาจและหน้าที่ มีดังนี้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการในระยะก่อสร้าง</li> </ul> |                                |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการ</li> <li>มีความเห็นหรือข้อเสนอให้โครงการปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้าง โดยให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โครงการหยุดการก่อสร้าง เป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>แต่งตั้งผู้ช่วยเหลืองานอื่นๆ ตามความเหมาะสม</li> <li>จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง</li> <li>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ถูกต้องของโครงการให้แก่ประชาชนได้รับทราบ</li> <li>ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้างของโครงการ</li> <li>ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการ และประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง</li> <li>กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของประชาชน หรือระเบียบอื่นๆ ที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน</li> <li>พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างของโครงการ</li> <li>กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนิน การก่อสร้างโครงการ</li> </ul> <p>ทั้งนี้ข้อกำหนดต่างๆ ของคณะกรรมการฯ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายหลังตามความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องไม่กระทบหรือสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เช่น วาระการดำรงตำแหน่ง องค์ประกอบที่ทำให้สัดส่วนภาคประชาชนลดน้อยไปกว่าเดิมที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> |                                |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| <b>ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านสังคม : ระยะก่อสร้าง</b><br>(1) เข้าพบผู้นำชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถานีตำรวจ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง เสี่ยงจากการทำงานของเครื่องจักร ระยะ เวลาก่อสร้างเพื่อหารือถึงแนวทางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องการลดผลกระทบจากการกีดขวางทางเข้า-ออกถนนย่อย | โครงการได้มีการเข้าพบผู้นำชุมชนตำบลแม่น้ำคู้ ชี้แจงรายละเอียดโครงการ และแผนการดำเนินงาน เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจที่ดีต่อโครงการ และเปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ (ภาพที่ 2-1)  | -                         |
| (2) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางติดต่อกับโครงการ ตัวอย่างเช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น  | โครงการได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการอย่างชัดเจน พร้อมชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และช่องทางการติดต่อ แจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง และได้มีการรับเรื่องร้องเรียน โดยมีการติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (ภาพที่ 2-2) และได้จัดทำแผนการจัดการแจ้งเหตุเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน (ภาคผนวก ง-3) | -                         |
| (3) ประสานงานกับผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ รวมถึงจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เพื่อติดตามเฝ้าระวังและรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง   | โครงการได้ประสานงานกับผู้นำชุมชนตำบลแม่น้ำคู้ อบต.แม่น้ำคู้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนและจัดทำตู้รับเรื่องร้องเรียน เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ ทั้งนี้จากการดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ไม่พบข้อร้องเรียนแต่อย่างใด  | -                         |
| (4) กำหนดการรับเรื่องร้องเรียนที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจนทั้งกรณีทั่วไป และกรณีฉุกเฉิน พร้อมนี้ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ ไว้ด้วย  | โครงการได้จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียน โดยจัดทำตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณหน้าโครงการ (ภาพที่ 2-2) พร้อมทั้งแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ภาคผนวก ค-2) และจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|--|---------------------------|
| (5) จัดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยือนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง  | โครงการได้มีการลงพื้นที่เข้าพบผู้นำชุมชนตำบลแม่น้ำคู้ เพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ และรับฟังความคิดเห็นต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง  | -                         |
| (6) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างของโครงการ   | โครงการได้จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะ ประกันคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง (ภาคผนวก ง-6)   | -                         |
| (7) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน   | หากเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ บริษัทผู้รับเหมาจะดำเนินการรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัทฯ ดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด 4 ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน ทั้งนี้จากการดำเนินการก่อสร้างในช่วงนี้ ยังไม่พบว่ามีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นแต่อย่างใด | -                         |
| (8) หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลายช่องทางใดทางหนึ่ง ตัวอย่างเช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งผ่านการประชุมหมู่บ้าน หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว | หากพบว่ามีข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเกิดขึ้นจากโครงการ โครงการจะดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสาเหตุของปัญหาและรายละเอียดการแก้ไขปัญหา และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียน ทั้งนี้จากการดำเนินการก่อสร้างในช่วงนี้ ยังไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด  | -                         |
| (9) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง  | โครงการได้มีการกำหนดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย เพื่อควบคุมดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด โดยมีการอบรมกฎระเบียบของโครงการ (ภาคผนวก ง-15) ห้ามไม่ให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนและไม่ให้เข้าเขตพื้นที่ชุมชนโดยเด็ดขาด  | -                         |
| (10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว   | โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และมีการรับเรื่องร้องเรียน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยมีการติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณหน้าโครงการ (ภาพที่ 2-2)   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--|---------------------------|
| (11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว | โครงการได้ทำการสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลแม่น้ำคู้ และโรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2566 (ภาพที่ 2-22)   | -                         |
| (12) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ประสานงานกับองค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความ สัมพันธ์อันดีและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต   | โครงการได้มีการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์โครงการกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งแจ้งแผนการดำเนินงานและหารือข้อวิตกกังวลของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นร่วมกัน และสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกันตลอดระยะก่อสร้าง | -                         |
| <b>9. ด้านด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>  |  |                           |
| <b>1) มาตรการทั่วไป</b>  |  |                           |
| (1) จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม   | โครงการได้จัดทำข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และคู่มือการปฏิบัติงาน กำหนดมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยในโครงการ เพื่อให้สามารถจัดการเรื่องความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม และเป็นแนวทางการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ภาคผนวก ง-1)                        | -                         |
| (2) ป้องกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรและประชาชนใกล้เคียงโดยการปิดล้อมพื้นที่ด้วยวัสดุที่เหมาะสม รวมทั้งล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อควบคุมการเข้า-ออกให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว                                      | โครงการได้มีการกั้นพื้นที่เขตโครงการก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ ป้ายเตือน และไฟกระพริบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรและประชาชนใกล้เคียง (ภาพที่ 2-19)   | -                         |
| (3) กำหนดระยะเวลาปิด-เปิดประตูทางเข้า  | บริษัทผู้รับเหมาได้มีการกำหนดระยะเวลาปิด-เปิดประตูทางเข้า เวลาเปิด 06.00 - 22.00 น. และเวลาปิด 22.01 - 05.59 น.  | -                         |
| (4) พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงานโครงการ  | โครงการได้มีการตรวจสอบการติดบัตรประจำตัวพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาเป็นประจำ ต้องทำการติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงานโครงการ   | -                         |
| (5) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่   | โครงการได้มีการประชุมประจำวันทุกวันก่อนปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด และกำชับการปฏิบัติตนของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่ (ภาพที่ 2-23)   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|--|---------------------------|
| (6) กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้  | โครงการได้มีการกำหนดบทลงโทษหากคนงานมีการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อกำหนด (ภาคผนวก ง-15)  | -                         |
| (7) ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ช่วยสอดส่องดูแลความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง   | โครงการได้มีการกำหนดข้อตกลงที่ต้องปฏิบัติ และคนงานได้เข้าอบรมกฎระเบียบการเข้าพื้นที่ของโครงการ (ภาคผนวก ง-11) และได้มีการควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเพื่อขอความร่วมมือและความรวดเร็วในการดำเนินการ    | -                         |
| (8) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย  | บริษัทผู้รับเหมาได้มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และมีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้พร้อมใช้งานได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ภาพที่ 2-24)   | -                         |
| (9) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง  | โครงการได้จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยประจำวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างปลอดภัยในการทำงาน และปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด (ภาพที่ 2-23 และภาคผนวก จ-3)  | -                         |
| (10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย     | โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง (ภาคผนวก ง-14) และดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย รวมทั้งได้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน (ภาคผนวก ง-12)   | -                         |
| (11) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตานิรภัย ที่อุดหูลดเสียง ครบชุดลดเสียง เป็นต้น  | โครงการได้จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยประจำวันให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พร้อมกำชับเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น และบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทของงาน (ภาพที่ 2-10) | -                         |
| (12) ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงซีเมนต์เบนโทไนท์ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แวนตากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงซีเมนต์เบนโทไนท์ | เนื่องจากโครงการไม่มีการใช้ซีเมนต์เบนโทไนท์ในการเจาะท่อลอด ดังนั้นทางโครงการจึงไม่จำเป็นต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันในการผสมผงซีเมนต์เบนโทไนท์  | -                         |
| (13) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ   | โครงการได้จัดการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรอย่างชัดเจน และขณะมีการใช้แบ็คโฮ และเครื่องจักรต่างๆ โดยใช้กรวยกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (ภาพที่ 2-19)   | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| (14) ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น  | โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายของโครงการไว้อย่างชัดเจนโดยได้จัดการกันพื้นที่และติดป้ายเตือน (ภาพที่ 2-19)   | -                         |
| (15) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง  | โครงการได้มีการจัดให้มีการกันพื้นที่เขตโครงการก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือน รวมทั้งมีการห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง   | -                         |
| (16) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น                | โครงการได้จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) ได้แก่ งานใช้ความร้อน งานเชื่อมท่อ (ภาคผนวก จ-2) เพื่อเป็นการตรวจสอบความปลอดภัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน  | -                         |
| (17) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อทำตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง   | โครงการได้จัดอบรมให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) ซึ่งข้อกำหนดการทำงานบริษัทผู้รับเหมาได้จัดทำเอกสารของการทำงานทั้งหมดส่งให้กับบริษัทเป็นผู้ตรวจสอบ ก่อนปฏิบัติงานจริง (ภาคผนวก ง-7)   | -                         |
| (18) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน และเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงและจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ | โครงการได้จัดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้สำหรับเหตุฉุกเฉิน และมีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงเป็นประจำ เพื่อให้พร้อมใช้งานทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (ภาพที่ 2-24)   | -                         |
| (19) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน                              | โครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ไฟฟ้า (ภาพที่ 2-8 ภาคผนวก ง-9 และภาคผนวก ง-10)   | -                         |
| (20) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที และจัดทำรายงานการบันทึกกรณีเกิดเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น      | หากมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน จะต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที กรณีเกิดอุบัติเหตุต้องจัดทำรายงานบันทึกอธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและผลเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้จากการดำเนินการก่อสร้างในช่วงนี้ พบว่า ไม่มีการบาดเจ็บและอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน (ภาคผนวก จ-1) | -                         |
| (21) การเลือกที่ตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ                                | การจัดตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว โครงการได้ทำการขออนุญาตและได้รับอนุญาตจากนิคมอุตสาหกรรมฯ ก่อนดำเนินการจัดตั้งสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) (ภาคผนวก ข-4)   | -                         |



ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| (22) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสนอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน  | โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว รวมทั้งได้จัดเตรียมยานพาหนะที่พร้อมใช้งาน หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะทำงานสามารถนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันที (ภาพที่ 2-25)  | -                         |
| (23) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว  | โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว  | -                         |
| (24) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ   | โครงการได้จัดการปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ อย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12)  | -                         |
| (25) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว                      | โครงการได้มีการควบคุมและกำกับผู้รับเหมา ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยระบุในสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างอย่างชัดเจน และโครงการมีการประชุมติดตามแผนการดำเนินงานและการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาเป็นประจำทุกสัปดาห์ | -                         |
| (26) กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจวัดแก่พนักงานตรวจแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้บริการรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ.2551 | บริษัทรับเหมาได้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานในระหว่างการก่อสร้าง อีกทั้งได้ทำการบันทึกการเจ็บป่วยจากการทำงานและการจ่ายยา เพื่อเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานตลอดระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง (ภาคผนวก จ-6)  | -                         |
| (27) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก   | โครงการจะทำการพิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก (ภาคผนวก จ-6)   | -                         |
| (28) จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แรงงานและโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบทราบ 1 เดือนก่อนเริ่มการก่อสร้าง   | โครงการได้จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แรงงาน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ก่อนเริ่มการก่อสร้าง (ภาคผนวก จ-6)   | -                         |
| (29) กั้นบริเวณเพื่อไม่ให้เกิดการนำเครื่องจักรเข้าใกล้บริเวณเสาฐานสายส่งไฟฟ้า แรงสูงตามประกาศการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย   | กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการไม่ได้ใช้ใกล้บริเวณเสาฐานสายส่งไฟฟ้าแรงสูงแต่อย่างใด ทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว  | -                         |


ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| (30) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักร   | โครงการได้มีการกำหนดระยะปลอดภัยในการใช้งานแบ็คโฮ และเครื่องจักรต่างๆ รวมทั้งได้มีการปฏิบัติตามมาตรการควบคุมความปลอดภัย จัดการกันแบ่งเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรทุกครั้ง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-19)                | -                         |
| (31) ต่อดำเนินการกับท่อและวัสดุที่เป็นโลหะทุกชนิด ที่วางอยู่ใต้สายส่งไฟฟ้า แรงสูงตลอดเวลา โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคิบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัสดุดังกล่าวต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสลงดินได้   | พื้นที่การก่อสร้างของโครงการไม่ได้อยู่ใกล้บริเวณสายส่งไฟฟ้าแรงสูงแต่อย่างใด ทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว   | -                         |
| (32) ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ภายใน 3 เดือน หลังเริ่มการก่อสร้างร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น นิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอหรือจังหวัด เป็นต้น  | โครงการได้มีการเข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับทางนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2566 (ภาพที่ 2-3 และ ภาคผนวก ง-4)   | -                         |
| <b>2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่และงานฝังกลบ</b>   |   |                           |
| (1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทาง ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ | โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ใกล้เคียงหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ | -                         |
| (2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย  | โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของรถแบ็คโฮก่อนปฏิบัติงาน ซึ่งหากเกิดการชำรุดหรือไม่พร้อมใช้งาน ผู้รับเหมาจะดำเนินการแก้ไขโดยเร็วทันที (ภาคผนวก ง-9)   | -                         |
| (3) เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปใ้บ่อ (PTT) หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร   | โครงการได้ควบคุมผู้ปฏิบัติงานไม่ให้ลงไปปฏิบัติงานใ้บ่อ ขณะมีการขุดด้วยเครื่องจักร และมีการกันพื้นที่และติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนบริเวณบ่อ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-19)  | -                         |
| (4) บริเวณปากหลุมบ่อ (PTT) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่าง และไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอด เวลา  | โครงการได้จัดให้มีการกันพื้นที่ และติดตั้งป้ายสัญญาณ/ป้ายเตือนบริเวณปากบ่อรับ-บ่อส่ง (ภาพที่ 2-19)  | -                         |
| (5) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน   | โครงการได้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-19)  | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|---|---------------------------|
| (6) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาปฏิบัติงาน  | โครงการได้มีการประชุมความปลอดภัยประจำวันกับคนงานเกี่ยวกับเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และมีการควบคุมกำกับให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงานตลอดเวลาปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-10 และภาพที่ 2-23)   | -                         |
| (7) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น | โครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันดินถล่ม คือ Sheet Pile ระหว่างการก่อสร้างในพื้นที่การขุดเปิดที่มีความเสี่ยงต่อการถล่มของดิน เพื่อป้องกันดินถล่มอย่างเหมาะสม และให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-13)   | -                         |
| (8) ในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด ในช่วงที่แนวท่ออยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าอย่างน้อย 5 เมตร ต้องมีการดำเนินการดังนี้  | กิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิดของโครงการ อยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้ามากกว่า 5 เมตร ทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว   | -                         |
| - ประสานเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ในพื้นที่และนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 เพื่อขอหารือเกี่ยวกับการวางท่อก่อนการดำเนินการ  |   |                           |
| - ติดตั้งเสาค้ำยัน (Bracing) บริเวณที่มีการขุดเปิดที่มีตำแหน่งแนวท่ออยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าน้อยกว่า 5 เมตร  |   |                           |
| 3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ  |   |                           |
| (1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน   | กิจกรรมการเชื่อมต่อท่อ HDPE ของโครงการ ใช้วิธีการเชื่อมด้วยความร้อน ไม่ได้มีการเชื่อมโลหะแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีการควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัย โดยมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งดำเนินการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) (ภาคผนวก จ-2) | -                         |
| (2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาลดแสง   |   |                           |
| (3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย  |   |                           |
| (4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมต่อและต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ   |   |                           |
| (5) จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อตลอดเวลา   |   |                           |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| 4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม  |   |                           |
| (1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)  | เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างไม่ได้มีการเชื่อมท่อโลหะแต่อย่างใด จึงไม่ต้องการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี ดังนั้น ทางโครงการจึงไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว                        | -                         |
| (2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น   |   |                           |
| (3) กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีและติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)                          |   |                           |
| (4) ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน   |   |                           |
| (5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้<br> |   |                           |
| 5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม   |   |                           |
| (1) ประสานงานแจ้งเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3) ของ ปตท. เพื่อแจ้งกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานต่อเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน                   | โครงการได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3) ของปตท. เพื่อแจ้งกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน | -                         |
| (2) ก่อนทำการเชื่อมต่อบริษัทรับเหมาจะต้องจัดทำ Tie-in Procedure Safely Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอบริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ   | บริษัทรับเหมาได้จัดทำ Tie-in Procedure และ Emergency Safety Procedure เสนอบริษัทฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนทำการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ เดิม (ภาคผนวก ง-3 และ ภาคผนวก ง-7)            | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|---|---|---------------------------|
| (3) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง   | โครงการได้มีการจัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ โดยได้กำหนดความรับผิดชอบของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ง-7) และประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมต่อท่อ Tie in (ภาพที่ 2-26 และภาพที่ 2-27)   | -                         |
| (4) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ   | โครงการได้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน ก่อนการดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกันให้กับผู้รับผิดชอบและผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบก่อนดำเนินการงานต่อเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัทฯ   | -                         |
| (5) จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และกับผู้รับ เหมและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน   | โครงการได้จัดให้มีการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และชี้แจงกฎระเบียบการเข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ง-12) การอบรมด้านปลอดภัย การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้รับทราบก่อนเข้ามาปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน   | -                         |
| (6) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม   | โครงการได้มีการควบคุมให้ดำเนินการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (ภาคผนวก ง-9)  | -                         |
| (7) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมรถพยาบาลอย่างน้อย 1 คัน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม</li><li>- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา</li><li>- เครื่องตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ</li><li>- ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซฯ ในขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนด และแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน</li></ul> | โครงการได้จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"><li>1. ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4 ให้จัดเตรียมรถดับเพลิงพร้อมทั้งพนักงานดับเพลิงจากนิคมฯ</li><li>2. ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมพยาบาลและรถพยาบาล</li><li>3. เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด</li><li>4. เครื่องตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด</li></ol> พร้อมกันพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม และติดตั้งป้ายเตือน และได้มีการประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซฯ ในขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนด (ภาพที่ 2-27) | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| <b>6) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องชุด</b>   |   |                           |
| (1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน   | โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และทำการบันทึกการตรวจสอบ (ภาคผนวก ง-9 และภาคผนวก ง-10)   | -                         |
| (2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในขณะที่จะเกิดอันตรายจากการยกท่อ  | โครงการได้มีการตรวจสอบทุกครั้งเมื่อทำการย้ายท่อ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่จะเกิดอันตรายจากการยกท่อ   | -                         |
| (3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และ Ear Plug หรือ Ear Muff ตลอดเวลาปฏิบัติงาน  | โครงการได้มีการประชุมความปลอดภัยประจำวันกับคนงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานเกี่ยวกับเรื่อง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ เป็นต้น และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตลอดเวลาปฏิบัติงาน (ภาพที่ 2-10)                        | -                         |
| <b>7) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการวางท่อส่งก๊าซใกล้กับสาธารณูปโภคอื่นๆ</b>  |   |                           |
| (1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทาง ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ  | โครงการมีการประสานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ                                   | -                         |
| (2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้เห็นอย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12) | โครงการได้ทำการถมดินกลับในแต่ละช่วงที่ดำเนินการวางท่อแล้วเสร็จ รวมทั้งทำความสะอาด เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ให้หมด และปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้เห็นอย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-11 และภาพที่ 2-12) | -                         |
| (3) บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรัมมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผล กระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว   | โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรัมมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้นรวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว  | -                         |

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

| มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข |
|--|---|---------------------------|
| <b>8) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning</b>   |   |                           |
| ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง ในขณะที่ปฏิบัติงาน  | จากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการในช่วงนี้ ยังไม่ถึงขั้นต่อนักกิจกรรมงาน Commissioning เมื่อดำเนินการถึงช่วงที่มีกิจกรรมจะปฏิบัติตามมาตรการ และนำเสนอรายงานต่อไป                            | -                         |
| <b>9) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3</b>  |   |                           |
| การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน  | โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน (ภาพที่ 2-12)  | -                         |
| <b>10) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ</b>  |   |                           |
| (1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ  | โครงการได้จัดให้มีการจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติชั่วคราวไว้ที่คลังเก็บท่อ และใช้ผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ (ภาพที่ 2-28)                                 | -                         |
| (2) ต้องปรับวัสดุของท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำทอลงวาง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม่รองรับท่อมีความมั่นคง  | บริษัทรับเหมาได้จัดให้มีกระสอบทรายเป็นฐานในการวางกองท่อป้องกันการพังทลายของกองท่อ และในการวางท่อมมีการปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำทอลงวางทุกครั้ง เพื่อป้องกันความเสียหายกับท่อ (ภาพที่ 2-28) | -                         |
| (3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่   | เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้มีการปรับคืนสภาพพื้นที่ และทำความสะอาดเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนทำการส่งคืนพื้นที่ (ภาพที่ 2-9 ภาพที่ 2-11 และภาคผนวก จ-10)        | -                         |
| (4) ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กั้นไว้ เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้พื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างในเขตทางถนนจะอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างจะใช้พื้นที่ผิวจราจรบริเวณไหล่ทางถนนเท่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ที่สัญจรไป-มา | โครงการได้ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายในพื้นที่เขตก่อสร้างที่กั้นเขตไว้เท่านั้น (ภาพที่ 2-28)  | -                         |





ภาพที่ 2-1 ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ



ภาพที่ 2-2 ป้ายประชาสัมพันธ์และตู้รับเรื่องร้องเรียน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ





ภาพที่ 2-3 การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับทางนิคมอุตสาหกรรมเหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด แห่งที่ 4



ภาพที่ 2-4 การขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณก่อสร้าง



ภาพที่ 2-5 รูปฉีดพรมน้ำพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2-6 การอบรมพนักงานขับรถ



ภาพที่ 2-7 การติดตั้งป้ายเตือน/ป้ายสัญญาณต่างๆ ก่อนพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง





ภาพที่ 2-8 การตรวจสอบอุปกรณ์ภายในโครงการ



การทำความสะอาดและล้อรถก่อนออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง



การทำความสะอาดถนน

ภาพที่ 2-9 การทำความสะอาด



ภาพที่ 2-10 ผู้รับเหมาสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2-11 การถมดินกลับและปรับคืนสภาพพื้นที่หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ



ภาพที่ 2-12 การติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



ภาพที่ 2-13 การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันดินถล่ม ได้แก่ Sheet Pile





ภาพที่ 2-14 บริเวณพื้นที่จัดเก็บกองดิน



ภาพที่ 2-15 อุปกรณ์รองรับและวัสดุดูดซับน้ำมันและสารเคมี



ภาพที่ 2-16 ห้องส้วมชั่วคราว



ภาพที่ 2-17 เครื่องสูบน้ำสำรอง



ภาพที่ 2-18 การทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีการทดสอบแบบอัดอากาศ (Air Pressure Test)



การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ/ป้ายเตือน



การกั้นพื้นที่และติดตั้งป้ายเตือนบริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง



การกั้นพื้นที่ทำทางเบี่ยง และมีเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณจราจรบริเวณหน้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง

ภาพที่ 2-19 การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง



ภาพที่ 2-20 พื้นที่จอดรถในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 2-21 ถังรองรับขยะแยกประเภท



ภาพที่ 2-22 การสนับสนุนกิจกรรมการศึกษา ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลแม่น้ำคู้  
และโรงเรียนนิคมสร้างตนเองจังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2566





ภาพที่ 2-23 การประชุมความปลอดภัยประจำวัน



ภาพที่ 2-24 เครื่องดับเพลิง



ภาพที่ 2-25 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และยานพาหนะกรณีเกิดอุบัติเหตุขณะทำงาน



ภาพที่ 2-25 (ต่อ) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และยานพาหนะกรณีเกิดอุบัติเหตุขณะทำงาน



ภาพที่ 2-26 ประชาสัมพันธ์การเชื่อมต่อท่อ Tie in



การประชุมผู้รับผิดชอบก่อนเริ่มดำเนินการเชื่อมบรรจบท่อ

ภาพที่ 2-27 การเชื่อมต่อท่อก๊าซ (Tie in)



ถังดับเพลิง



เครื่องตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector)



รถดับเพลิง



รถพยาบาล



เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุมดูแลในการเชื่อมบรรจบท่อ

ภาพที่ 2-27 (ต่อ) การเชื่อมต่อท่อก๊าซ (Tie in)





ภาพที่ 2-28 การเตรียมพื้นที่ และจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ