มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8

ของ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โดย บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
ชั้น 23 อาคารรสาทาวเวอร์
เลขที่ 555 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0-2937-0620-4 โทรสาร 0-2837-0627

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด
151 อาคารทีม ถนนนวลจันทร์ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9090

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม
ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8
ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

1. บทนำ

ในการพัฒนาโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม และผลกระทบต่อเนื่องจากการพัฒนาโครงการตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ เพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ การจัดเตรียมแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญ ซึ่งในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จักต้องยึดถือและปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
(2) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน
(3) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
(4) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
(5) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ
(6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
(7) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
(8) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม
(9) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
(10) แผนปฏิบัติการจัดการข้อร้องเรียน
(11) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ลงชื่อ [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและกฎระเบียบ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2561	ลงชื่อ [redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 1/89

1.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในพื้นที่อำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแล ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศเพื่อเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

(4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

(5) จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

(6) จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

(7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้โครงการฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น

(9) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

(10) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(11) หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผน ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

(12) เมื่อบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากจุดเริ่มต้นที่เชื่อมต่อจากท่อสายประธานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถึงสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Off-Take Station; OTS) ซึ่งตั้งอยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงเปิดดำเนินการโครงการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ในระยะดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

1.2 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ การขุดร่อง การฝังกลบ เป็นกิจกรรมที่อาจจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรดินในเบื้องต้น จากการคำนวณอัตราการชะล้างพังทลายของดินของโครงการ พบว่ามีอัตราการชะล้างพังทลายดินในปัจจุบัน และในระยะก่อสร้าง (กรณีไม่มี และมีมาตรการอนุรักษ์ดิน) ในระดับน้อยมาก โดยในกรณีที่มีโครงการและไม่มีมาตรการป้องกันจะมีการสูญเสียดินประมาณ 18.29 ตัน/ปี ส่วนในกรณีที่มี

มาตรการป้องกันจะมีการสูญเสียดินประมาณ 1.0 ตัน/ปี นอกจากนี้ การระบายน้ำทิ้งภายหลังจากการทดสอบทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) อาจจะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายตลิ่งของแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้ และอาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำมันที่ใช้ในเครื่องจักรและเครื่องยนต์ได้ลงสู่ดิน ดังนั้น โครงการจึงได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการป้องกัน และลดผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินอยู่ในระดับต่ำและสามารถยอมรับได้

สำหรับในระยะดำเนินการ ไม่มีกิจกรรมจากโครงการที่จะรบกวนต่อคุณสมบัติของดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการชะล้างพังทลายดินลงสู่แหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนดินจากการหกรั่วไหลของน้ำมันจากเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ในระยะก่อสร้าง
- เพื่อป้องกันการยุบตัวของดินภายหลังการฝังกลบ
- เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบต่อโครงสร้างและชั้นดิน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(4) วิธีดำเนินงาน

- เมื่อวางท่อและมีการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองดินที่ร่องขุด ซึ่งอาจจะเกิดจากฝนและลม
- การถมดินกลบต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและพิจารณาการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ โดยเผื่อปริมาณดินไว้ในกรณีที่ดินมีการยุบตัว
- เมื่อมีการวางท่อเสร็จเรียบร้อย ให้ทำการคืนสภาพพื้นที่ตามแนวท่อให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด
- ในช่วง KP 0+000-KP 0+500 ที่มีการขุดร่องวางท่อก๊าซในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นร่องน้ำและเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม
- ปรับคืนสภาพพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ดำเนินการตกลงกับเจ้าของที่ดิน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

โครงการจะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการการด้านทรัพยากรดินต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

การคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากกิจกรรมการวางท่อก๊าซฯ ด้วยวิธีการก่อสร้างแบบขุดเปิดและเจาะลอด (HDD) ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 143.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (วิธีการก่อสร้างแบบขุดเปิด 70 เมตร) และ 109.95 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อรวมกับค่าตรวจวัดสูงสุด (157 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ณ บริเวณที่ทำการ อบต.คานหาม ทำให้มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 268.83 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 91.1 ของค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (ไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ผลกระทบจะเกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆ และการดำเนินการก่อสร้างแบบขุดเปิดในช่วงที่อยู่นอกพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 จะมีเพียง 1 ช่วง มีความยาวเพียง 70 เมตร เพื่อให้ผลกระทบจากการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในกิจกรรมการวางท่อก๊าซฯ ต่อคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับลดต่ำลง อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จึงได้จัดทำแผนการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เพื่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณ และควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการพัฒนาโครงการให้อยู่ในระดับต่ำ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ

- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์
- ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอด
- ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่ง
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เมื่อออกจากสถานที่ก่อสร้าง และเก็บและทำความสะอาด หากมีเศษวัสดุตกหล่นที่พื้นถนน
- เมื่อก่อสร้างตัดผ่านพื้นที่ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น พื้นที่ชุมชน ศาสนสถาน สถานพยาบาล สถานที่ราชการ สถานศึกษา เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 06.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง หรือกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่นั้นๆ ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน

มาตรการลดผลกระทบกรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)

- กรณีใช้วิธีดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD) ตำแหน่งของบ่อรับ-บ่อส่ง ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน และสถานที่ราชการหรือพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

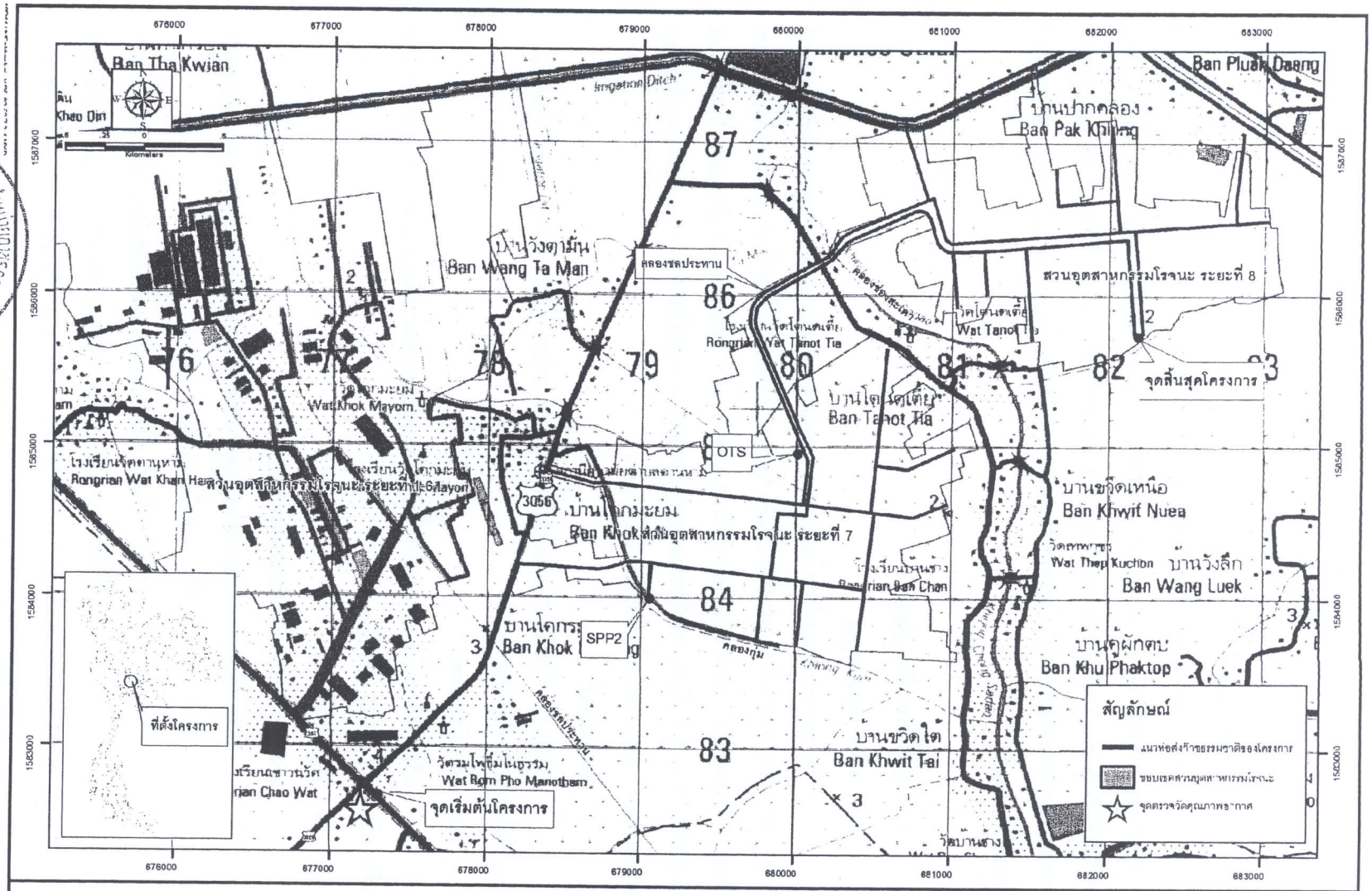
ดัชนีตรวจวัด	:	- TSP (24 ชั่วโมง) - PM-10 (24 ชั่วโมง) - ทิศทางและความเร็วลม
สถานีตรวจวัด	:	1 สถานี ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างแบบขุดเปิดของโครงการบริเวณ KP 0+000-KP 0+500 (ดัง**รูปที่ 1.3-1**)
วิธีการตรวจวัด	:	ตรวจวัด 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ในช่วงที่มีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ได้แก่ ช่วงที่มีการขุดเปิดพื้นที่

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	1 ครั้ง ในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อ การขุด และฝังกลบ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด



รูปที่ 1.3-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะก่อสร้าง

TEAM

ลงชื่อ [redacted]
(นายพัฒนะ น้อมจิตเลี่ยม)
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

ลงชื่อ [redacted]
ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง
แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

25 พฤษภาคม 2552

หน้า 7/89

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด (PTT NGD) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.4 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงก่อสร้างของโครงการ จะมีการขุดร่อง การนำท่อส่งก๊าซธรรมชาติลงสู่ร่องขุด และการกลบท่อรวมทั้งการเจาะลอด เป็นต้น กิจกรรมการเจาะลอดที่ใช้เครื่องจักรจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงและเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญโดยเฉพาะบริเวณ อบต.คานหาม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนขึ้น และอาจมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานเสียงรบกวนที่กำหนดและมีผลกระทบสูง การจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงในระหว่างการก่อสร้างอย่างต่อเนื่องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันแก้ไขและลดระดับเสียงที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ และบริเวณที่ก่อสร้างด้วยวิธี HDD และ Boring

(4) วิธีการดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- แจ้งให้ผู้นำชุมชนหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงวัน เวลา และสถานที่ที่จะดำเนินงานก่อสร้าง ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ในช่วง KP 0+000-KP 2+000 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน (ตั้งแต่ 08.00-18.00 น.) ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ ได้แก่ การนำท่อลงร่องขุด และฝังกลบท่อผ่านถนน ซอย ทางแยก หรือ

เส้นทางสัญจรอื่น ๆ ของประชาชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ จะส่งผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชน

- ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้มีการติดตั้งเครื่องอับเสียง (Muffler) ที่เหมาะสม และให้หลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องอย่างเร็ว
- ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีระดับเสียงต่ำ เพื่อลดความเครียด
- เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้หยุดเครื่องจักรทันที
- ในระยะที่มีการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำหรืออากาศ ต้องควบคุมระดับเสียงให้ได้มาตรฐาน ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง (เช่น จัดให้มี Exhaust Silencers) กำหนดให้ติดตั้งปั๊มและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ทำให้เกิดเสียงดังไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งแผ่นกั้นเสียงหากจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องดำเนินการทดสอบท่อในเวลากลางคืน หรือในวันหยุดราชการ
- ขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff เสมอ
- กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้

มาตรการลดผลกระทบจากการก่อสร้างด้วยวิธี HDD หรือ Boring

- ตำแหน่งของบ่อรับ-บ่อส่ง ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน ศาสนสถาน สถานที่ศึกษา และสถานพยาบาล
- ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่บริเวณ KP0+125 และ KP0+875 กำแพงกั้นเสียงชั่วคราวที่จะดำเนินการติดตั้งบริเวณพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่งทั้ง 2 จุด เบื้องต้นโครงการคาดว่าจะติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวโดยใช้วัสดุที่ใช้เป็นไม้หรือเหล็กซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียง

แผนการติดตามตรวจสอบ ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : - Leq (24 ชั่วโมง)
- Leq (8 ชั่วโมง)
- L_{max}
- L_{90}

สถานีตรวจวัด : 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างแบบ HDD ประมาณ KP 0+875 พื้นที่หมู่ที่ 5 ตำบลคานหาม อำเภออุทัย ดังรูปที่ 1.4-1

วิธีการตรวจวัด : ตรวจวัด 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเจาะลอด

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างเจาะลอด

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

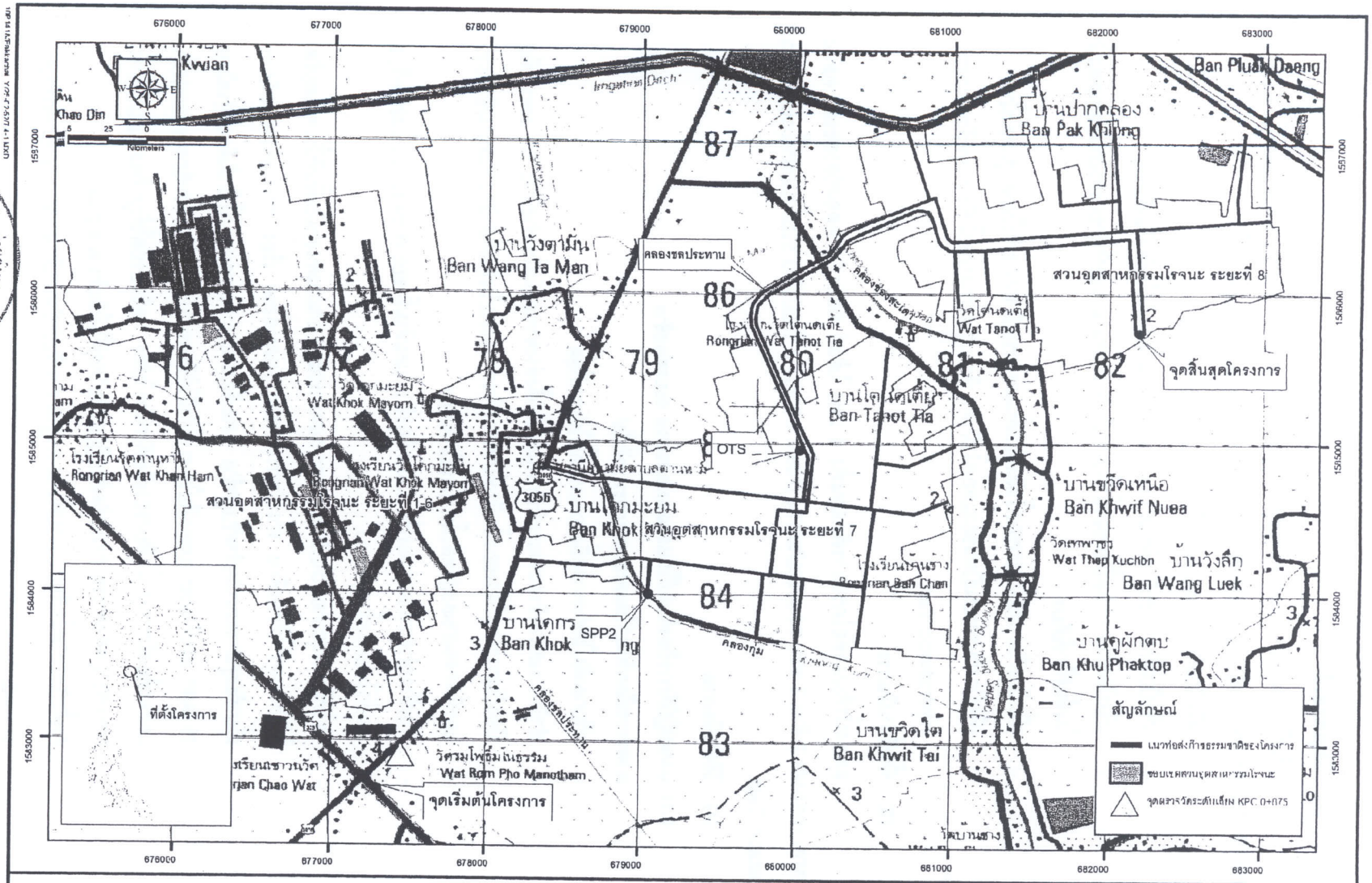
(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านเสียงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.5 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ตัดผ่านแหล่งน้ำ มีกิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน คือ การจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดำเนินการก่อสร้าง การขุดร่องเพื่อวางท่อ และการฝังกลบบริเวณที่อยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำ ซึ่งการขุดเปิดหน้าดินและการขุดร่อง จะทำให้มีโอกาสการชะล้างพังทลายของดินลงสู่คลองระบายน้ำ โดยเฉพาะในขณะที่มีฝนตกอย่างหนัก นอกจากนี้การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธี Hydrostatic Test ยังอาจทำให้คุณภาพของแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่เป็นมาตรการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้



รูปที่ 1.4-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงในระยะก่อสร้าง

TEAM

ลงชื่อ .....
(นายสุรัตน์ ตันติวิทยาพิทักษ์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
25 พหลโยธิน 52 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทร. 0-2940-7000 โทรสาร 0-2940-7100
ลงชื่อ .....
(นายสุรัตน์ ตันติวิทยาพิทักษ์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
25 พหลโยธิน 52 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทร. 0-2940-7000 โทรสาร 0-2940-7100
หน้า 11/88

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำ ที่แนวท่อโครงการตัดผ่าน โดยเฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- เพื่อป้องกันการกีดขวางการไหลของแหล่งน้ำธรรมชาติ
- เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานสนาม และที่พักของคนงานลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่นและสารเคมี จากการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของแหล่งน้ำผิวดิน ที่รองรับการระบายน้ำทิ้ง ภายหลังจากการทำ Hydrostatic Test

(3) พื้นที่ดำเนินการ

แหล่งน้ำที่แนวท่อโครงการตัดผ่านทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ คลองกุ่ม คลองช่องสะเดา คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา) คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้ายป่าสัก) รวมทั้งบ่อพักน้ำหลังการทำ Hydrostatic Test

(4) วิธีดำเนินงาน

4.1) แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- เก็บกองดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำให้มากที่สุด
- สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานให้ตั้งห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง
- ห้ามล้าง/ทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร และห้ามทิ้งขยะ สารเคมี และน้ำมันเครื่องใช้แล้วในแหล่งน้ำ คู คลอง
- จัดให้มีห้องสุขาคอยให้บริการตามความเหมาะสมกับจำนวนคนงานในพื้นที่นั้น ๆ โดยจัดให้มีห้องสุขาให้พอเพียง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งจะต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร และห้ามระบายของเสียใด ๆ ที่ยังมิได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพลงแหล่งน้ำ และจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้ง หรือบำบัดให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548
- ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ได้มาตรฐาน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้องก่อนระบายสู่สิ่งแวดล้อม

- ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตัดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฝนตกชุกหรือฤดูฝน

มาตรการสำหรับการก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) และดันลอด (Boring)

- การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกั้นพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกั้นที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร รอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนปื้อนของโคลนที่เกิดจากการขุดเจาะในพื้นที่ใกล้เคียง ๆ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อมิให้ดินชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ ตำแหน่งบ่อส่ง-บ่อรับของการก่อสร้างแบบ HDD ต้องห่างจากตลิ่งทั้งสองฝั่งที่เจาะลอดไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการหกล้นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะ และพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่บริเวณ Recycling Unit
- ความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองด้วยวิธีเจาะลอดหรือดันลอด ต้องลึกจากระดับท้องคลองถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร

มาตรการสำหรับการทำ Hydrostatic Test

- น้ำหลังจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หากพบว่าค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ต้องนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- จัดให้มีตะแกรงกั้นของแข็งที่มีขนาดใหญ่ออกจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ
- จัดทำราง/ทางระบายน้ำชั่วคราว จากจุดปล่อยลงสู่บ่อพัก/ทางน้ำที่จัดเตรียมไว้
- น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic Test ต้องเป็นน้ำสะอาดและไม่เติมสารเคมีใด ๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และในช่วงแรกหากมีการปนเปื้อนไม่มากนักให้นำน้ำกลับมาใช้ในการทดสอบในช่วงต่อ ๆ ไป
- ทำการติดตั้งวาล์วเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำ
- ค่อย ๆ เปิดวาล์วเพื่อระบายน้ำลงในราง/ทางระบายชั่วคราวที่จัดทำขึ้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะ และเพิ่มปริมาณความขุ่นของแหล่งน้ำ

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

- อุณหภูมิ

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

คุณภาพน้ำผิวดิน

- อุณหภูมิน้ำ
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ปริมาณสารแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- BOD
- DO

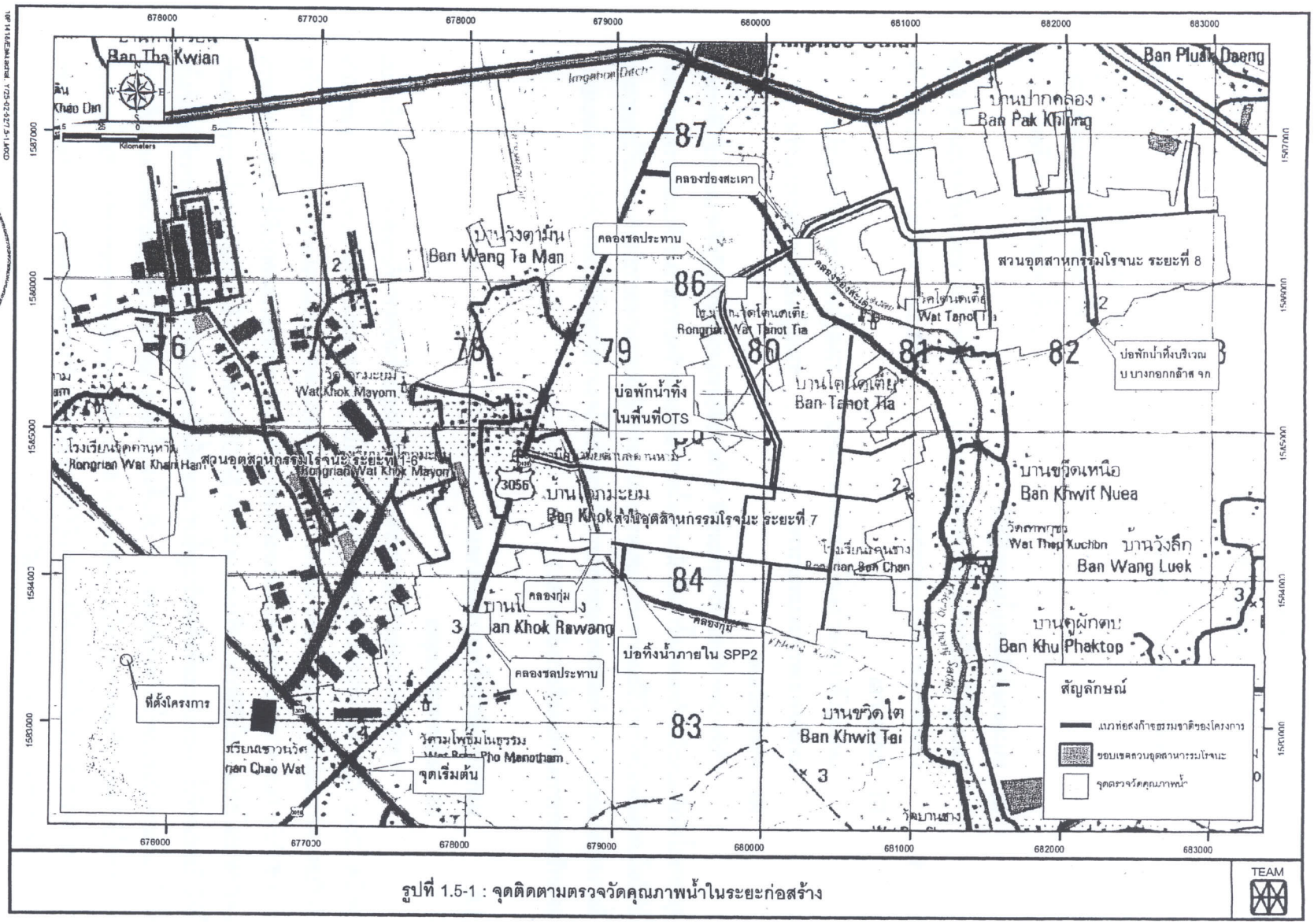
สถานีตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้ง 3 สถานี ดัง**รูปที่ 1.5-1** ได้แก่

- บ่อพักน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test บริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะ เพาเวอร์ 2
- พื้นที่ใกล้เคียงสถานี OTS
- พื้นที่ใกล้เคียงบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด

แหล่งน้ำผิวดินที่แนวท่อตัดผ่าน ดัง**รูปที่ 1.5-1** ได้แก่

- คลองกุ่ม (จุดตัดถนน 7A)
- คลองช่องสะเดา
- คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้าย ป่าสัก)
- คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา)

วิธีการตรวจวัด : การตรวจสอบคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสีย (Standard Method for Examination of Water and Wastewater) ซึ่งหน่วยงาน APHA, AWWA, และ WPCF ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด (อ้างอิงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)



รูปที่ 1.5-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	- 1 ครั้ง/จุด ของบ่อพักน้ำทิ้งหลังการทำ Hydrostatic Test - 1 ครั้ง ขณะก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ - 1 ครั้ง หลังก่อสร้าง 1 เดือน

(6) **หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ**

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) **งบประมาณ**

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.6 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(1) **หลักการและเหตุผล**

การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอยู่ในพื้นที่เขตทางทั้งหมด โดยการก่อสร้างแบบขุดเปิด (Open Cut) จะวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการในช่วงเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 ตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 และการวางท่อภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะฯ ส่วนการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 และเขตทางของถนนทางเข้าโรงไฟฟ้าภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะฯ จะใช้วิธีการก่อสร้างแบบเจาะลอด (HDD) ตลอดทั้งแนว ซึ่งผลกระทบจากโครงการอาจจะทำให้มีปริมาณรถที่เข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสูงขึ้นช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ และอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ การก่อสร้างตัดผ่านทางเข้า-ออกอาจจะก่อให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการเดินทางได้ ดังนั้น เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างของโครงการ จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคม เพื่อป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อการกีดขวางการสัญจรของประชาชนที่ใช้เส้นทาง

สำหรับในระยะดำเนินการของโครงการ มีเพียงการขนส่งก๊าซธรรมชาติผ่านท่อที่ฝังอยู่ใต้ดินเท่านั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งในบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด
- เพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชนในพื้นที่
- เพื่อลดการกีดขวางการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

เส้นทางคมนาคมสายหลักในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 ถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะฯ และถนน/ซอยที่แนวท่อตัดผ่าน

(4) วิธีดำเนินงาน

- จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานต่อวัน และจัดวางท่อในพื้นที่ก่อสร้างต้องเรียบร้อย และไม่กีดขวางเส้นทางจราจร
- อบรม และควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมรถบรรทุกเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้บรรทุกไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด
- กำหนดให้มีรถนำ (Chase Vehicle) กรณีที่มีการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักรหนัก ท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่ละครั้ง เพื่อแจ้งเตือนและช่วยเหลือกรณีผ่านพื้นที่คับขัน
- ขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันที และจะต้องเก็บกองให้เป็นที่เรียบร้อย ไม่ให้กีดขวางทางสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสม
- จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงพื้นที่อย่างน้อย 150 เมตร
- หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือผิวถนนชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน พร้อมคืนสภาพพื้นที่โดยเร็วที่สุด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง และช่วงที่มีการกีดขวางกั้นการจราจร โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัดบริเวณสี่แยกอุทัย

- จัดให้มีรถบรรทุกดินจอดรอ เพื่อรับดินที่เกิดจากการขุดเปิด (Open Cut) และการก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) และนำไปทิ้งในสถานที่ที่เหมาะสม โดยที่ไม่กีดขวางการจราจรและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วง
- กรณีก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชนให้เร่งก่อสร้างวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง โดยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจนด้วยคันคอนกรีตรั้วหรือกรวยพลาสติก รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนไฟกระพริบในเวลากลางคืนให้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้รุกล้ำช่องจราจร
- เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) ให้ปฏิบัติการเชื่อมท่อส่งก๊าซบริเวณพื้นที่ทำงาน และอยู่นอกเขตพื้นผิวการจราจรของถนนโดยทำการจัดเตรียม และเชื่อมท่อให้สอดคล้องพอเหมาะกับเวลาการเจาะลอด เพื่อไม่ให้ท่อที่เชื่อมแล้ววางกีดขวางการจราจร
- เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) บนเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ต้องเปิดพื้นที่เฉพาะเท่าที่ทำงานเท่านั้น และให้กั้นเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้สัญจรเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน
- จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้น้อยที่สุด
- รีบทำการฝังกลบแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อก๊าซแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ดัชนีตรวจวัด : (1) ปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ โดยแยกประเภทรถ และเวลา
(2) สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง

สถานีตรวจวัด : - พื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ดำเนินการตรวจวัด ดัชนีที่ (1) และ (2)
- พื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซให้ดำเนินการตรวจวัดเฉพาะดัชนีที่ (2)

วิธีการตรวจวัด : ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็น สรุปรายเดือน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ได้แก่ การจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์ งานตัดและงานเชื่อมท่อ การวางท่อโดยการเจาะลอด (HDD) หรือดันลอด (Boring) และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน อาจก่อให้เกิดของเสียและถูกทิ้งกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เศษดิน เศษเหล็ก เศษวัสดุก่อสร้าง ขยะ และโคลนเบนโทไนท์ เป็นต้น ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่ดีอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านของเสีย เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนกากของเสียต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน
- หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าว หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องดักตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว
- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียง และประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป
- รวบรวม และจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราวและพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จวันต่อวัน
- ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่าง ๆ นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

มาตรการสำหรับของเสียอันตราย

- ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ในภาคผนวกที่ 2 ตามท้ายประกาศ จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป
- ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล ให้เก็บรวบรวมแยกออกจากของเสียทั่วไป และส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

มาตรการสำหรับโคลนเบนโทไนท์

- ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด (HDD) หรือดันลอด (Boring) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและการจัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนเบนโทไนท์
- ให้ผสมโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิบัติตามข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินที่ยินยอมให้ใช้พื้นที่ฝังกลบ

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง - จำนวน และความถี่ของการเก็บขนขยะไปกำจัด
สถานีตรวจวัด	:	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว
วิธีการตรวจวัด	:	ดำเนินการบันทึกปริมาณขยะ และความถี่ในการเก็บขนขยะในพื้นที่ก่อสร้าง/สำนักงานสนามชั่วคราว

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.8 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ในกรณีที่มีการก่อสร้างแบบขุดเปิดในช่วงเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 จำเป็นต้องมีการขุดร่องดินเพื่อวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เป็นทางระบายน้ำ และในกรณีที่มีการก่อสร้างแบบเจาะลอดต้องมีการเตรียมบ่อรับ-บ่อส่ง ซึ่งหากทำการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน อาจส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังได้ เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม มีการระบายน้ำช้า ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

สำหรับในช่วงระยะดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบทางด้านการระบายน้ำ และการควบคุมน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ KP 0+000-KP 0+070

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเอ่อล้นออกนอกร่องระบายน้ำไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงด้วยสาเหตุที่เกิดจากการรับน้ำที่ระบายออกจากร่องระบายน้ำช่วงที่จะก่อสร้างวางท่อมากเกินไปจนทำให้ระบายน้ำไม่ทัน
- จัดเตรียมปั๊มสูบน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก
- ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในร่องระบายน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในคูระบายน้ำออก เพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ
- ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นจะต้องจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้น้ำสามารถระบายออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ
- จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน
- หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าวหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องดักตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว
- ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ดำเนินการปรับสภาพร่องระบายน้ำให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีกว่าเดิม

- เศษวัสดุ เศษวัชพืชที่ขุดลอกจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- การระบายน้ำจากร่องขุดออกสู่ร่องระบายน้ำสาธารณะในช่วงที่ใช้เขตทางของทางหลวงหมายเลข 309 จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน หรือน้ำไหลเข้าสู่บ้านเรือนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างวางท่อ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.9 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

จากการสอบถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ และจากการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมต่อครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา ถึงแม้มีเพียงบางส่วนที่คาดว่ากิจกรรมในช่วงระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบทางสภาพจิตใจ เช่น ความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัย ปัญหาด้านการเดินทาง ตลอดจนผลกระทบด้านสภาพแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียงรบกวน เป็นต้น สำหรับช่วงดำเนินการ มีความวิตกกังวลด้านระบบป้องกันภัยของท่อก๊าซฯ และการรั่วไหลของท่อก๊าซฯ โครงการได้ให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าวโดยจัดเตรียมมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ และเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจแก่ประชาชนในมาตรการด้านต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้มีการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมและมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอย่างต่อเนื่อง และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตาม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะทำให้เกิดการทำงานที่สอดคล้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์การปฏิบัติที่เป็นมาตรการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับโครงการ
- เพื่อลดผลกระทบจากการรบกวนกิจวัตรประจำของสถานประกอบการใกล้เคียง
- เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีของโครงการ ต่อประชาชนและองค์กรท้องถิ่น
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีแก่ประชาชนในการดำเนินงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
- เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการของผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

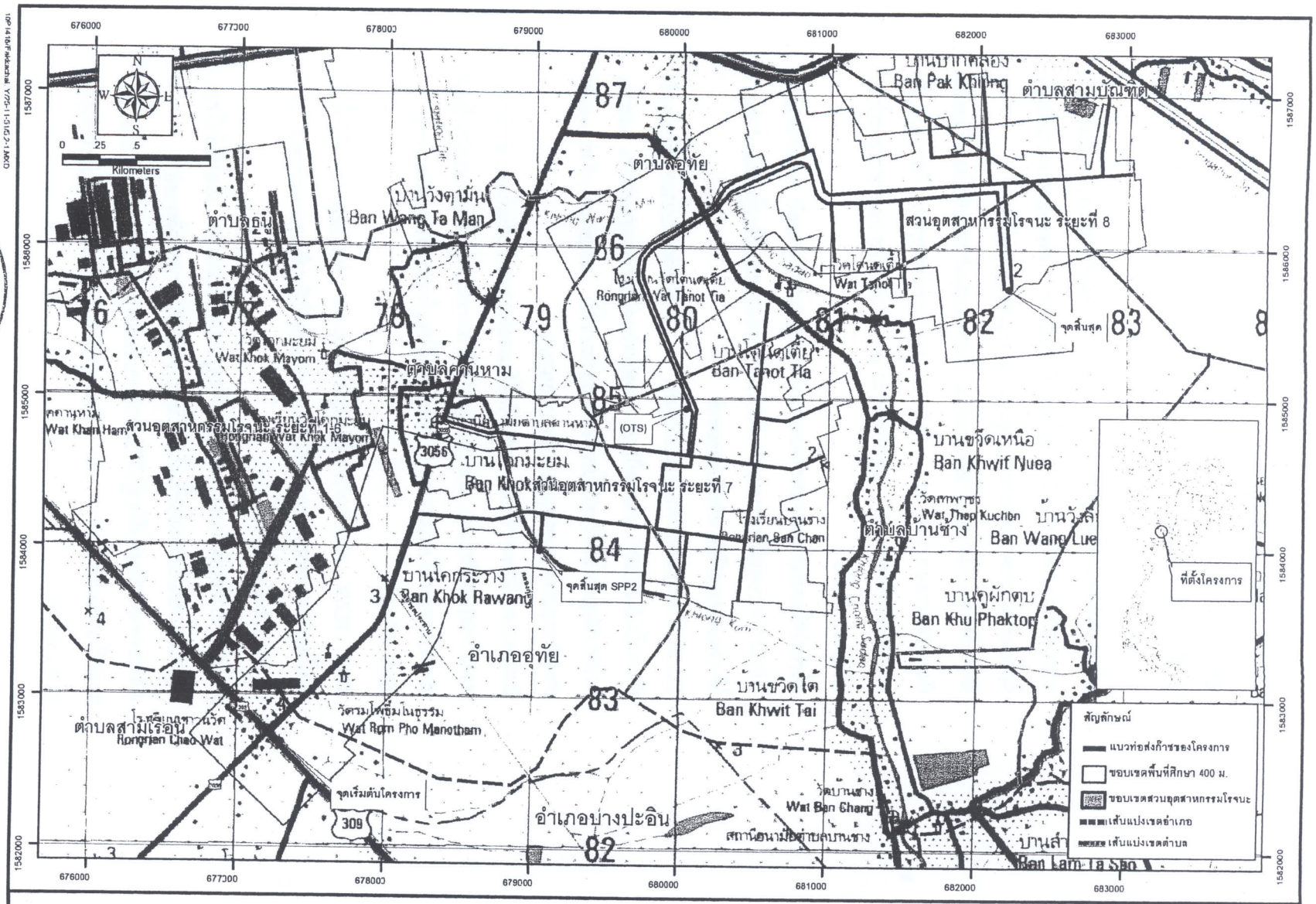
แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 พื้นที่ดำเนินการได้ให้ความสำคัญต่อชุมชนในระยะ 400 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ใน 4 ตำบล ของอำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง ดัง**รูปที่ 1.9-1**

(4) **วิธีดำเนินการ**

แผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก่ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของประชาชนจัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อกับโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความอุ่นใจ และก่อให้เกิดความสัมพันธ์แบบบ้านใกล้เรือนเคียง
- ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธารณูปโภคด้านต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธารณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รางระบายน้ำ ฯลฯ) ตลอดเส้นทางการวางท่อ



รูปที่ 1.9-1 : พื้นที่ดำเนินงานด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

- ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต.คานหาม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรจนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงานจัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยของสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์กับท้องถิ่น รวมทั้งเข้าพบปะหารือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อร้องเรียน และความต้องการของชุมชน และนำมาปรับปรุงแก้ไข
- จัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามความเหมาะสม เช่น การปลูกป่า งานประเพณีของชุมชน กิจกรรมวันเด็ก ทุนการศึกษาเด็กขาดแคลน และการเข้าร่วม และสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เป็นต้น
- แจ้งข้อขัดข้องหรือปัญหา/อุปสรรคงานก่อสร้างให้ชุมชนทราบล่วงหน้า กรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดได้ เว้นแต่เหตุสุดวิสัย หรือภัยธรรมชาติ
- สนับสนุนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาการอพยพโยกย้ายของแรงงานต่างถิ่น และเป็นการส่งเสริมชุมชนให้ได้รับประโยชน์จากโครงการมากขึ้น ตลอดจนการเข้าร่วมและให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม
- รับผิดชอบกรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอันเนื่องมาจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ และปรับปรุงสภาพผิวจราจรและทางเข้าออกของบ้านเรือน/ชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้อยู่ในสภาพดีภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- ประสาน/พบปะ และสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน
- ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
- เพิ่มช่องทางการติดต่อให้กับผู้ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณที่ว่าการอำเภอ อบต./เทศบาล

- เพื่อเป็นช่องทางแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มารับข้อมูลทุกสัปดาห์ช่วงระหว่างการก่อสร้าง เพื่อนำไปแก้ไขต่อไป

(ข) ระยะดำเนินการ

- สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน และพิจารณาสนับสนุนงบประมาณในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามความเหมาะสม
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัย การป้องกันอันตราย ให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนและสร้างความเชื่อมั่นแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะการดำเนินโครงการเพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ และเชื่อมั่นต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน
- พบปะเยี่ยมเยือนผู้นำชุมชน เช่น ประธาน อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน โรงเรียนและวัดในเขตพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นระยะตามความเหมาะสม เพื่อความต่อเนื่องในการแจ้งข้อมูลปัจจุบันเกี่ยวกับความก้าวหน้าในงานพัฒนาโครงการ รวมทั้งปัญหา/ประเด็นกังวลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการในอนาคต และรับฟังความคิดเห็น/ข้อกังวลห่วงใยในผลกระทบต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการ

แผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : - ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง
- การแก้ไขปัญหา/ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการก่อสร้าง

กลุ่มเป้าหมาย : - องค์การบริหารส่วนตำบล
- ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ศสต. ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามเชิงลึก

ความถี่ : อย่างน้อย 1 ครั้ง คือ ช่วงระยะก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีตรวจวัด : ข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้นำชุมชน

กลุ่มเป้าหมาย : - องค์การบริหารส่วนตำบล
- ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ศสต. ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามเชิงลึก

ความถี่ : 1 ครั้ง ภายในปีแรกของเปิดดำเนินการโครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ :
- อย่างน้อย 1 ครั้ง คือ ช่วงระยะก่อสร้าง
- 1 ครั้ง ภายในปีแรกของเปิดดำเนินการโครงการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ระยะดำเนินการ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ระยะดำเนินการ : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการ

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณมวลชนสัมพันธ์ประจำปีของ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตามแผนงานปฏิบัติงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.10 แผนปฏิบัติการจัดการข้อร้องเรียน

(1) หลักการและเหตุผล

ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและกิจกรรมประชาสัมพันธ์ ประชาชนยังมีความวิตกกังวลต่อการดำเนินการโครงการ เพื่อให้มีช่องทางในการร้องเรียนผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงที่ต่อเนื่องกับโครงการ ทั้งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคมแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียงแนวท่อ โดยเฉพาะช่วงที่ใช้เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการกำหนดช่องทางให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบเหล่านั้นได้แจ้งความเดือดร้อนมายังเจ้าของโครงการ เพื่อให้เป็นการควบคุมการทำงาน แก้ไขและบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของชุมชนอันเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างรวดเร็ว และเหมาะสม

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้แจ้งข้อร้องเรียนความเดือดร้อนไปยังเจ้าของโครงการ
- เพื่อนำข้อร้องเรียนที่ได้รับไปดำเนินการแก้ไข และปรับปรุงกิจกรรมการพัฒนาโครงการให้เกิดผลกระทบแก่ชุมชนให้น้อยที่สุด

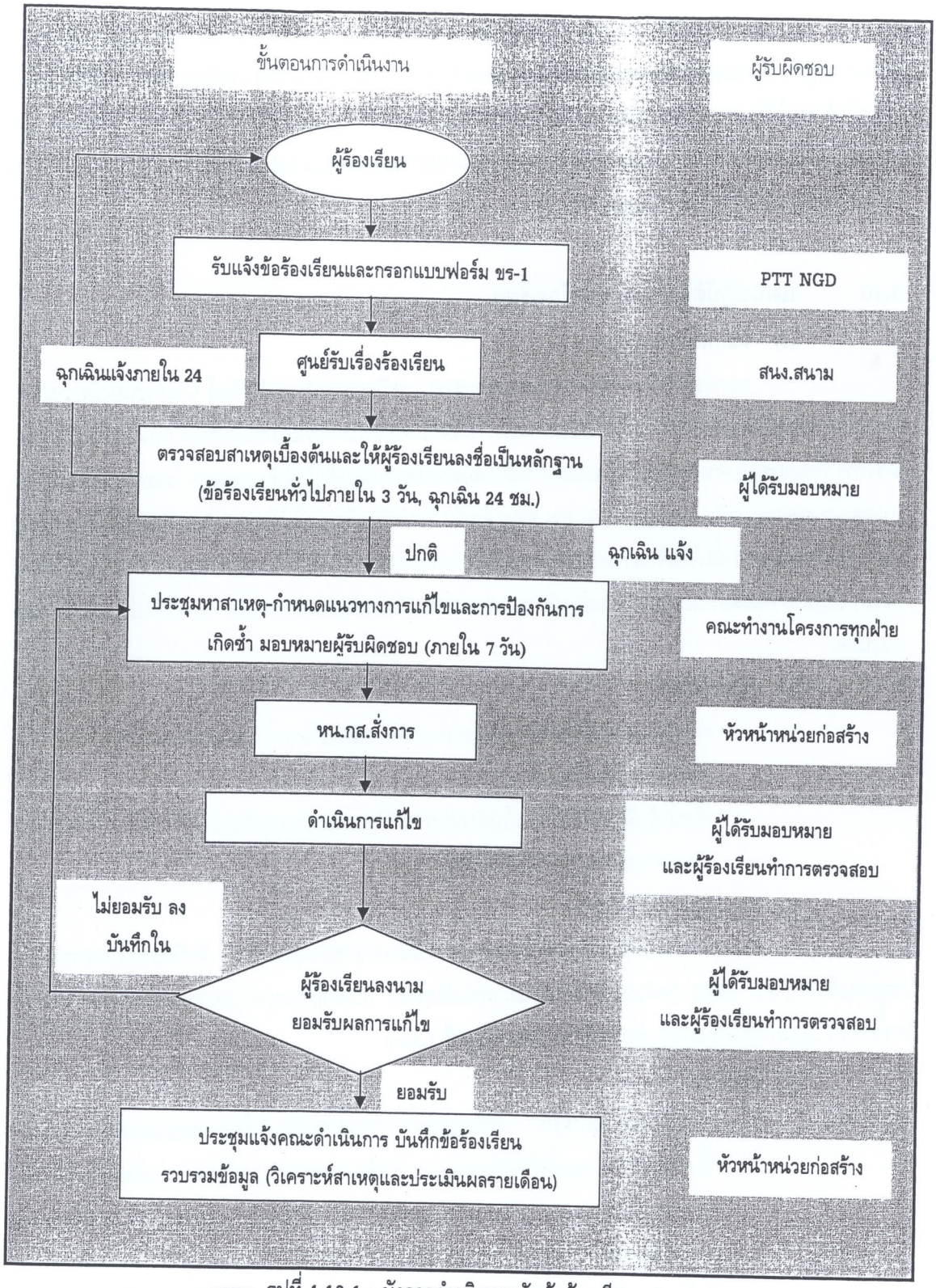
(3) ขอบเขตการดำเนินการ

ขั้นตอนการรับข้อร้องเรียนนี้ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ร้องเรียน กับทีมงานโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง และมวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ แผนการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน แสดงดัง**รูปที่ 1.10-1**

(4) คำนิยาม

1) ข้อร้องเรียน หมายถึง คำร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในเขตระบบของโครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งผู้ที่สัญจรไป-มา ในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความเดือดร้อนรำคาญกับความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

2) ข้อร้องเรียนทั่วไป หมายถึง ข้อร้องเรียนที่มีความรุนแรงและผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง



รูปที่ 1.10-1 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน

ลงชื่อ [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	(บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด)	25 พฤษภาคม 2552	ชื่อ [redacted] ตำแหน่ง บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 30/89

3) ข้อร้องเรียนฉุกเฉิน หมายถึง ข้อร้องเรียนที่มีความรุนแรงและผลกระทบในระดับสูง ที่ต้องมีการดำเนินการแก้ไขทันทีทันใดสาเหตุข้อร้องเรียน

4) ข้อร้องเรียน หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชนหรือสาธารณะ สามารถเกิดจากสาเหตุได้หลายประการ เช่น

- การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนดและสัญญาโดยผู้รับเหมา
- ความล่าช้าในการดำเนินงาน
- ความไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน
- ความไม่เรียบร้อยหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
- อื่น ๆ

5) ประเภทข้อร้องเรียน

ข้อร้องเรียนสามารถจัดได้เป็น 4 กลุ่มตามลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ

- ข้อร้องเรียนในกิจกรรมการก่อสร้าง
- ข้อร้องเรียนที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข้อร้องเรียนที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ข้อร้องเรียนอื่น ๆ

(5) ขั้นตอนการดำเนินงาน

กรณีข้อร้องเรียนทั่วไป

1. เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น
2. ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้นัดผู้ร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (สำหรับข้อร้องเรียนทั่วไป จะดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นภายใน 3 วันหลังจากได้รับแจ้ง)
3. ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป

4. หัวหน้าหน่วยก่อสร้างโครงการฯ สั่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการสั่งการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้
5. ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ
6. ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป
7. หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

กรณีข้อร้องเรียนฉุกเฉิน

1. เจ้าหน้าที่โครงการฯ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียน**ฉุกเฉิน**จากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ ซึ่งผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้ร้องเรียนและรายละเอียดไว้เบื้องต้น
2. ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียนทันที (ภายใน 1 ชั่วโมง) ณ สำนักงานสนามหรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่รายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับหัวหน้าหน่วยก่อสร้างทราบ และประสานงานไปยังผู้ร้องเรียน **ภายใน 24 ชั่วโมง** เพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน (ซึ่งขึ้นกับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนลงชื่อในแบบฟอร์มไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบพร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ขร-1 **(รูปที่ 1.10-2)**
3. หัวหน้าหน่วยก่อสร้างสั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ **ภายใน 24 ชั่วโมง** ถ้าบริษัทผู้รับเหมาไม่สามารถไขปัญหาเองได้ PTT NGD สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาและเรียกร้องค่าใช้จ่ายคืนกับบริษัทผู้รับเหมาได้ในภายหลัง และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และเชิญผู้ร้องเรียนร่วมทำการตรวจสอบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ

เลขที่ ☐☐

ขร - 1

☐☐-☐☐☐/☐☐

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ **ถึง KP** _____ **วันที่** _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน ตำบล____**อำเภอ** _____**จังหวัด** _____

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ บ้านมือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

_____ลงชื่อ

* *ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่* ผู้ร้องเรียน*

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ_____

_____

_____

สาเหตุเบื้องต้น

☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา

☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน

☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

☐ ด้านก่อสร้าง ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

รูปที่ 1.10-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ _____

_____

_____

แนวทางการป้องกันแก้ไข

_____

_____

_____

หมายเหตุ : *แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)*

ความเห็น/คำสั่งการ

_____

_____

_____

ลงชื่อ_____

หน.กส.

_____/_____/_____

ผลการแก้ไข

_____

_____

ลงชื่อ_____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

_____/_____/_____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

ลงชื่อ_____

ผู้ร้องเรียน

_____/_____/_____

ลงชื่อ_____

หน.กส.

_____/_____/_____

รูปที่ 1.10-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

4. ผู้ดำเนินการแก้ไขกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้ลงบันทึกไว้ในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และนำเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป
5. หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมคณะทำงานโครงการ เรื่องผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึก ข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

1.11 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของเจ้าหน้าที่ และประชาชนที่ตั้งอยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะช่วยบรรเทาหรือลดผลกระทบด้านความปลอดภัยให้กับประชาชนทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ ทั้งนี้โครงการมีแผนการกรณีภาวะฉุกเฉินที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและมีแผนงานติดตามตรวจสอบและติดตามด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติอย่างจริงจัง จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวลงได้มากและคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตั้งโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และตลอดแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

มาตรการทั่วไปในการทำงาน

- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว
- จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน ระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์การก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
- อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้
- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้าง
- พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้แนวท่อ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- จัดให้มีการบันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง

มาตรการการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองวัสดุ ท่อ และการขนย้ายท่อส่งก๊าซ

- การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ
  - บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดในท้องถิ่นนั้น เมื่อจะต้องใช้ที่ดินเอกชนในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และท่อส่งก๊าซต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นนั้น ตลอดจนการใช้ที่ดินสาธารณะในการจัดเก็บจะต้องได้รับการอนุญาตก่อน
  - บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่นอกบริเวณก่อสร้าง และเขตพื้นที่ที่ใช้ปฏิบัติงานในเวลาก่อสร้างในลักษณะเดียวกับพื้นที่เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่ในเขตก่อสร้างรวมถึงการป้องกันรักษาหน้าดิน และการจัดการเก็บเศษวัสดุต่าง ๆ ในบริเวณที่จำเป็นที่จะต้องสร้างถนนเข้าพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ที่ต้องการพื้นที่เรียบโล่ง ข้อกำหนดหรือข้อบังคับใด ๆ ที่ผู้รับเหมาใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องนำมาใช้กับพื้นที่เก็บวัสดุที่อยู่ภายนอกด้วย

- การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ
  - บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการรับท่อ การย้ายท่อลง และการจัดเก็บท่อให้พร้อมโดยผู้รับเหมาเอง
  - บริเวณที่เก็บท่อนั้นบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ
  - บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ
  - บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาวัสดุไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อ และรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม้รองท่อ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างกับท่อไม้รองนั้นมั่นคง จะต้องจัดหาลิ่มไม้ สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน
  - ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อย ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป

มาตรการสำหรับการวางท่อใกล้เคียงกับระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ

- ก่อนการปฏิบัติงานใด ๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึกของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค โดยผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อหรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้น ๆ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด
- ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (PTT) หรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน
- จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้น้อยที่สุด
- รีบทำการฝังกลบแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อก๊าซแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ของบริเวณใกล้เคียง

- ให้ระมัดระวังแนวท่อน้ำประปา/ท่อระบายน้ำเสียที่วางในเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยในระหว่างการก่อสร้างต้องไม่ทำให้ท่อน้ำประปาแตก และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จต้องมีการตรวจสอบให้มีสภาพการใช้งานที่ดีดังเดิม หากพบว่าชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข
- ตรวจสอบตำแหน่งแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม
- กำหนดระยะปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากท่ออื่น ๆ ได้แก่ มาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.14 Cover, Clearance, and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and Mains กำหนดให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องมีระยะห่างจากท่ออื่นๆ ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร) รวมถึงยังมีมาตรฐานอื่นที่กำหนดวิธีการวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐาน ASME B31.4 หัวข้อ 434.6 Ditching กำหนดให้ท่อน้ำมันต้องมีระยะห่างจากท่ออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (ประมาณ 30 เซนติเมตร) เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขอโครงการจะวางห่างจากท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
- จัดเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคตลอดการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค
- ในกรณีที่มีการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค จะต้องมีทำการกดเสาเข็มพืด (Sheet Pile) ที่มีขนาดและความยาวที่เหมาะสมขนานไปกับแนวท่อ เพื่อป้องกันการเคลื่อนของดิน และป้องกันผลกระทบต่อกับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค
- จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค
- ก่อนการปฏิบัติงานใด ๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึกของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด
- ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต.คานหาม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรจนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน

- ให้ระมัดระวังแนวท่อน้ำประปา/ท่อระบายน้ำเสียที่วางในเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยในระหว่างการก่อสร้างต้องไม่ทำให้ท่อน้ำประปาแตก และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จต้องมีการตรวจสอบให้มีสภาพการใช้งานที่ดีดังเดิม หากพบว่าชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข

มาตรการสำหรับงานขุดบ่อ PIT และงานฝังกลบบ่อ PIT

- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในบ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร
- บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน
- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
- จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานขุด และฝังกลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู และแว่นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

มาตรการสำหรับงานเชื่อมท่อก๊าซ

- ทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ
- ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

มาตรการสำหรับงานตรวจสอบรอยเชื่อม

- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา

- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา และติดตั้งเครื่องหมาย เตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย
- ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบ และติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



มาตรการสำหรับงานวางท่อลงสู่ร่องขุด

- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
- ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาปฏิบัติงาน

มาตรการภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ

- ตรวจสอบและปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม
- ติดตั้งป้ายเตือนทุก 50 เมตร และตำแหน่งสำคัญตลอดแนวท่อ
- จัดทำแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ (As-Built Drawing)

มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- ผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้เสียหายเมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด สำหรับพื้นที่ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 สำหรับพื้นที่นอกสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 หรือเจ้าหน้าที่สวนอุตสาหกรรมของพื้นที่ หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่างๆ

- เมื่อบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่เพื่อดำเนินการในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วน ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยหน่วยงานบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ดูแลรับผิดชอบโครงการ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน

(ข) ระยะดำเนินการ

มาตรการทั่วไป

- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.7
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.2_อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี
- จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุกรณีก๊าซรั่วไหลใช้ติดต่อทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร
- จัดให้มีระบบติดตามตรวจสอบการควบคุมดูแลอัตโนมัติ หากเกิดการรั่วไหลสามารถปิด-เปิดได้อย่างรวดเร็ว
- จัดให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ เรื่องความปลอดภัยการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานและชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ
- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งานและมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31.8 ที่ใช้ในการออกแบบ หรือมาตรฐานอื่นที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ

มาตรการในการป้องกันการรั่วไหลและการระบายก๊าซธรรมชาติจาก *Vent Gas*

(1) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS)

- การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ระบบบริหารความปลอดภัยมาตรฐาน ISRS (International Safety Rating System)
- มาตรการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และ B31G รวมทั้ง NACE RP-0169 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการเพื่อป้องกันเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซ
  - การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of Way Surveillance) : สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 854.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำทุกวัน
  - การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of Way Maintenance) : สำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับ

- การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of Way Maintenance) : สำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- การสำรวจรอยรั่ว (Leakage Survey)
  - ⇨ สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
  - ⇨ ตรวจสอบการชำรุดของ Coating เป็นประจำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ
  - ⇨ ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง
  - ⇨ ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง
- เมื่อเกิดเหตุรั่วใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้พบเหตุการณ์/ผู้รับแจ้งเหตุการณ์ ต้องรีบแจ้งศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่เบอร์โทรศัพท์ 038-274-399 หรือ 081-295-8895
- ศูนย์ควบคุมการส่งก๊าซได้รับแจ้งเหตุจะดำเนินการ
  - ⇨ ประสาน และแจ้งผู้บังคับบัญชา ส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ
  - ⇨ ประสาน และแจ้งพนักงานในส่วนปฏิบัติการของพื้นที่เกิดเหตุ จะต้องไปถึงพื้นที่เกิดเหตุ ภายในเวลา 30 นาที
- พนักงานเมื่อถึงที่เกิดเหตุจะตรวจสอบว่าก๊าซรั่วจริงหรือไม่
  - ⇨ หากก๊าซฯ ไม่ได้เกิดการรั่วไหลจริงจะรายงานผลการปฏิบัติการไปยังผู้บังคับบัญชา เพื่อเข้าสู่แผนระงับเหตุตามปกติ
  - ⇨ หากเกิดเหตุก๊าซฯ รั่วจะควบคุมก๊าซ (Gas Control) โดยการสั่งปิดวาล์ว และจะประกาศสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ (ระดับที่ 1 หรือ ระดับที่ 2)
- จากนั้นจึงดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินตามขั้นตอน โดยทีมงานระงับเหตุฉุกเฉิน

(2) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS)

- ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย และการควบคุมมลภาวะ ซึ่งเป็นไปตามข้อปฏิบัติในระบบบริหารความปลอดภัย เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้บริหารและพนักงานในการป้องกันอุบัติเหตุ
- จดบันทึกสาเหตุและความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ เป็นไปตามระบบบริหารด้านความปลอดภัย รวมทั้งมีการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และสามารถกำหนดการแก้ไข ป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดหรือขจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ขึ้นได้
- เก็บรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีการกำหนดคู่มือข้อพึงปฏิบัติและกฎความปลอดภัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรขึ้น เพื่อให้พนักงานดูแลเครื่องมือทุกชิ้นที่ถูกใช้งาน จะต้องได้รับการดูแลให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา มีการตรวจสอบตามวาระ และตรวจสอบด้วยสายตาเป็นประจำทุกเดือน
- จัดระบบควบคุมความปลอดภัยที่เข้มงวด ในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเข้มงวดและมีการตรวจตราทั้งทางรถยนต์ ทางเดินเท้าตามแนวท่อส่งก๊าซ
- บำรุงและรักษาโครงสร้างอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามระบบบริหารเสถียรภาพของท่อก๊าซ โดยเน้นการตรวจสอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลของท่อก๊าซ (Pipeline Integrity System) เช่น การควบคุมการผุกร่อนภายในท่อ การควบคุมการกัดกร่อนภายนอกท่อ การป้องกันระบบท่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นต้น
- จัดทำแผนฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี
- มีป้ายหรือเครื่องหมายเตือนตามแนวท่อเมื่อก่อสร้างวางท่อแล้วเสร็จ
- ปฏิบัติตามมาตรฐานของ ASME B31.8 และ EN 1555 ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบการก่อสร้าง การดำเนินการ และการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซอย่างต่อเนื่อง
- จัดให้มีแผนการตรวจสอบท่อก๊าซอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดูแลสภาพในบริเวณแนวท่อและบริเวณใกล้เคียง
- จัดเก็บบันทึกการตรวจสอบโดยใช้ระบบ Pipeline Health Sheet (PHS) เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและดูประวัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมด
- การออกแบบระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ และ API RP500
- จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงาน

- ให้ความรู้กับชุมชนและจัดระบบระวังภัยให้ โดยการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุ
- มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งในและนอกสถานที่
- ดำเนินการวางแผนกับผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบตามแนวท่อส่งก๊าซสำหรับการอพยพหนีไฟ

มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- ในระยะดำเนินการจะมีบริษัทรับผิดชอบ 2 บริษัท คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อส่วนที่เป็นท่อขาเข้า(ท่อเหล็กขนาด 12 นิ้ว และท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว) ของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Inlet Pipe) ซึ่งอยู่บนถนนทางหลวงหมายเลข 309, 3056 และถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ และบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อขาออก (ท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว และท่อ HDPE ขนาด 225 และ 160 มิลลิเมตร) ของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Outlet Pipe) ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
    - ⇨ *กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy)* การเสี่ยงภัยทุกชนิด คือ การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกัน ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และการกระทำของบุคคล โดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 40 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
    - ⇨ *กรมธรรม์ประกันความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy : TPL)* คุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ที่ซึ่ง ปตท. ต้องรับผิดโดยผลของกฎหมาย รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อทางต่าง ๆ ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอกโดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

- ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังออกจากสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
  - ⇨ *กรมธรรม์คุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ (All risks)* เป็นการคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เอง ทั้งนี้กรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก External Factor และเกิดขึ้นในลักษณะ Sudden และ Unforeseen เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า Human error เป็นต้น ซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 1,500 ล้านบาท
  - ⇨ *กรมธรรม์ความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (TPL)* คุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในระหว่างช่วงดำเนินการซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 80 ล้านบาท

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบ ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- สถิติการบาดเจ็บจากการทำงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกสถิติการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหา

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	:	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ

(ก) ระยะก่อสร้าง	:	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
(ข) ระยะดำเนินการ	:	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง : บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) **งบประมาณ**

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการ (บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด)

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ประจำปีของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(8) **การประเมินผล**

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.12 สรุปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับสรุปลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดัง**ตารางที่ 1** ถึง**ตารางที่ 4**

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไปของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8

ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป	– ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในพื้นที่อำเภอบางปะอินและอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแล ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง – บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ – นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ – ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ – จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้จากการศึกษา	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่านหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม – จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง – หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้โครงการฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น – ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน				

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	– รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ – หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว – หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง – เมื่อบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากจุดเริ่มต้นที่เชื่อมต่อจากท่อสายประธานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถึงสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Off-Take Station; OTS) ซึ่งตั้งอยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงเปิดดำเนินการโครงการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ในระยะดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว				

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. ทรัพยากรดิน	– เมื่อวางท่อและมีการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองดินที่ร่องขุด ซึ่งอาจจะเกิดจากฝนและลม – การถมดินกลบต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและพิจารณาการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ โดยเผื่อปริมาณดินไว้ในกรณีที่ดินมีการยุบตัว – เมื่อมีการวางท่อเสร็จเรียบร้อย ให้ทำการคืนสภาพพื้นที่ตามแนวท่อให้อยู่ในสภาพเดิม หรือใกล้เคียงสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด – ในช่วง KP 0+000-KP 0+500 ที่มีการขุดร่องวางท่อก๊าซในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นร่องน้ำและเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม – ปรับคืนสภาพพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จตามที่ได้ดำเนินการตกลงกับเจ้าของที่ดิน	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป*** – กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ – ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ – ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ – ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอด – ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งตลอดเส้นทางการขนส่ง – ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เมื่อออกจากสถานที่ก่อสร้างและเก็บและทำความสะอาด หากมีเศษวัสดุตกหล่นที่พื้นถนน	บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ [redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 50/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. คุณภาพอากาศ	– เมื่อก่อสร้างตัดผ่านพื้นที่ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น พื้นที่ชุมชน ศาสนสถาน สถานพยาบาล สถานที่ราชการ สถานศึกษา เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 06.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง หรือกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่นั้นๆ ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน ***มาตรการลดผลกระทบกรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)*** – กรณีใช้วิธีดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD) ตำแหน่งของบ่อรับ-บ่อส่ง ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน และสถานที่ราชการ หรือพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น				
3. เสียง	***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป*** – แจ้งให้ผู้นำชุมชนหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงวัน เวลา และสถานที่ที่จะดำเนินงานก่อสร้าง ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ – ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น – ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้มีการติดตั้งเครื่องอับเสียง (Muffler) ที่เหมาะสม และให้หลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องอย่างเร็ว – เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้หยุดเครื่องจักรทันที – ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีระดับเสียงต่ำ เพื่อลดความเครียด – ขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff เสมอ	บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... [redacted]
(นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

25 พฤษภาคม 2562

ลงชื่อ ..... [redacted]
ตัวแทน
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
3. เสียง (ต่อ)	– กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ในช่วง KP 0+000-KP 2+000 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน (ตั้งแต่ 08.00-18.00 น.) ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ ได้แก่ การนำท่อลงร่องขุด และฝังกลบท่อผ่านถนน ซอย ทางแยก หรือเส้นทางสัญจรอื่น ๆ ของประชาชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ จะส่งผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชน – ในระยะที่มีการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำหรืออากาศ ต้องควบคุมระดับเสียงให้ได้มาตรฐานในบริเวณที่มีการก่อสร้าง (เช่น จัดให้มี Exhaust Silencers) กำหนดให้ติดตั้งปั๊มและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ทำให้เกิดเสียงดังไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งแผ่นกั้นเสียงหากจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องดำเนินการทดสอบท่อในเวลากลางคืน หรือในวันหยุดราชการ – กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้ ***มาตรการลดผลกระทบจากการก่อสร้างด้วยวิธี HDD หรือ Boring*** – ตำแหน่งของบ่อรับ-บ่อส่ง ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน ศาสนสถาน สถานที่ศึกษา และสถานพยาบาล – ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่บริเวณ KP0+125 และ KP0+875 กำแพงกั้นเสียงชั่วคราวที่จะดำเนินการติดตั้งบริเวณพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง ทั้ง 2 จุด เบื้องต้นโครงการคาดว่า จะติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวโดยใช้วัสดุที่ใช้เป็นไม้หรือเหล็ก ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียง				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
4. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป*** – เก็บกองดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำให้มากที่สุด – ห้ามล้าง/ทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร และห้ามทิ้งขยะ สารเคมี และน้ำมันเครื่องใช้แล้วในแหล่งน้ำ คู คลอง – สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานให้ตั้งห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราว และที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง – จัดให้มีห้องสุขาคอยให้บริการตามความเหมาะสมกับจำนวนคนงานในพื้นที่นั้นๆ โดยจัดให้มีห้องสุขาให้พอเพียง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งจะต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร และห้ามระบายของเสียใดๆ ที่ยังมิได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพลงแหล่งน้ำ และจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้ง หรือบำบัดให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 – ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ได้มาตรฐาน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้องก่อนระบายสู่สิ่งแวดล้อม – ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ – หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตัดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฝนตกชุกหรือฤดูฝน ***มาตรการสำหรับการก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) และดันลอด (Boring)*** – การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกั้นพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกั้นที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร รอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนปื้อนของโคลนที่เกิดจากการขุดเจาะในพื้นที่ใกล้เคียงๆ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการดักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อมิให้ดินชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ	แหล่งน้ำที่แนวท่อโครงการตัดผ่านทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ คลองกุ่ม คลองช่องสะเดา คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้ายป่าสัก) และบ่อพักน้ำทิ้งหลังการทำ Hydrostatic Test ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 2 บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณสถานี OTS บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
4. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	– เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ ตำแหน่งบ่อส่ง-บ่อรับของการก่อสร้างแบบ HDD ต้องห่างจากตลิ่งทั้งสองฝั่งที่เจาะลอดไม่น้อยกว่า 10 เมตร – ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่นๆ โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการหกล้นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะและพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่บริเวณ Recycling Unit – ความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองด้วยวิธีเจาะลอดหรือดันลอด ต้องลึกจากระดับท้องคลองถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร ***มาตรการสำหรับการทำ Hydrostatic Test*** – น้ำหลังจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หากพบว่าค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม ต้องนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ – จัดให้มีตะแกรงกั้นของแข็งที่มีขนาดใหญ่ออกจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ – จัดทำราง/ทางระบายน้ำชั่วคราว จากจุดปล่อยลงสู่บ่อพัก/ทางน้ำที่จัดเตรียมไว้ – น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic Test ต้องเป็นน้ำสะอาดและไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และในช่วงแรกหากมีการปนเปื้อนไม่มากนักให้นำน้ำกลับมาใช้ในการทดสอบในช่วงต่อๆ ไป – ทำการติดตั้งวาล์วเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำ – ค่อย ๆ เปิดวาล์วเพื่อระบายน้ำลงในราง/ทางระบายชั่วคราวที่จัดทำขึ้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะ และเพิ่มปริมาณความชุ่นของแหล่งน้ำ				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
5. การคมนาคม	– จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานต่อวัน และจัดวางท่อในพื้นที่ก่อสร้างต้องเรียบร้อย และไม่กีดขวางเส้นทางจราจร – อบรม และควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด – ควบคุมรถบรรทุกเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้บรรทุกไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด – กำหนดให้มีรถนำ (Chase Vehicle) กรณีที่มีการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักรหนัก ท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่ละครั้ง เพื่อแจ้งเตือนและช่วยเหลือกรณีผ่านพื้นที่คับขัน – ขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันที และจะต้องเก็บกองให้เป็นที่เรียบร้อย ไม่ให้กีดขวางทางสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสม – จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงพื้นที่อย่างน้อย 150 เมตร – หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือผิวถนนชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน พร้อมคืนสภาพพื้นที่โดยเร็วที่สุด – จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้า-ออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง และช่วงที่มีการกีดขวางกั้นการจราจรโดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัดบริเวณสี่แยกอุทัย – จัดให้มีรถบรรทุกดินจอดรอ เพื่อรับดินที่เกิดจากการขุดเปิด (Open Cut) และการก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) และนำไปทิ้งในสถานที่ที่เหมาะสม โดยที่ไม่กีดขวางการจราจรและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วง	เส้นทางคมนาคมสายหลักในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 ถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะฯ และถนน/ซอยที่แนวท่อตัดผ่าน	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ ..... [redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 55/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
5. การคมนาคม (ต่อ)	– กรณีก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชนให้เร่งก่อสร้างวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้แล้วเสร็จโดยเร็ว – จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง โดยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจนด้วยคันคอนกรีตรั้วหรือกรวยพลาสติก รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนไฟกระพริบในเวลากลางคืนให้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง – จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้รุกล้ำช่องจราจร – เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) ให้ปฏิบัติการเชื่อมท่อส่งก๊าซบริเวณพื้นที่ทำงาน และอยู่นอกเขตพื้นผิวการจราจรของถนนโดยทำการจัดเตรียม และเชื่อมท่อให้สอดคล้องพอเหมาะกับเวลาการเจาะลอด เพื่อไม่ให้ท่อที่เชื่อมแล้ววางกีดขวางการจราจร – จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ให้น้อยที่สุด – เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) บนเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ต้องเปิดพื้นที่เฉพาะเท่าที่ทำงานเท่านั้น และให้กั้นเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้สัญจรเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน – รีบทำการฝังกลบแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อก๊าซแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง				
6. การจัดการของเสีย	***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป*** - จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวม และจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าว หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องดักตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)	– ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียง และประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป – รวบรวม และจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จวันต่อวัน – ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่างๆ นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป ***มาตรการสำหรับของเสียอันตราย*** – ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ในภาคผนวกที่ 2 ตามท้ายประกาศ จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป – ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล ให้เก็บรวบรวมแยกออกจากของเสียทั่วไป และส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป ***มาตรการสำหรับโคลนเบนโทไนท์*** – ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด (HDD) หรือดันลอด (Boring) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและการจัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนเบนโทไนท์ – ให้ผสมโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิบัติตามข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินที่ยินยอมให้ใช้พื้นที่ฝังกลบ				

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted]..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 57/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป*** – ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเอ่อล้นออกนอกร่องระบายน้ำไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงด้วยสาเหตุที่เกิดจากการรับน้ำที่ระบายออกจากร่องระบายน้ำช่วงที่จะก่อสร้างวางท่อมากเกินไปจนทำให้ระบายน้ำไม่ทัน – จัดเตรียมปั๊มสูบน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก – ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในร่องระบายน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในคูระบายน้ำออก เพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ – ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นจะต้องจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้น้ำสามารถระบายออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ – จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน – หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าวหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องดักตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว – ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ดำเนินการปรับสภาพร่องระบายน้ำให้มีสภาพเหมือนเดิม หรือให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีกว่าเดิม – เศษวัสดุ เศษวัชพืชที่ขุดลอกจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง – การระบายน้ำจากร่องขุดออกสู่ร่องระบายน้ำสาธารณะในช่วงที่ใช้เขตทางของทางหลวงหมายเลข 309 จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน หรือน้ำไหลเข้าสู่บ้านเรือนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างวางท่อ	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ KP 0+000-KP 0+070	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ ..... [redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 58/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก่ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของประชาชน - จัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อกับโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความอุ่นใจและก่อให้เกิดความสัมพันธ์แบบบ้านใกล้เรือนเคียง - ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธารณูปโภคด้านต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธารณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รางระบายน้ำฯลฯ) ตลอดเส้นทางการวางท่อ - ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต.คานหาม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรจนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน - จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยของสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์กับท้องถิ่น รวมทั้งเข้าพบปะหารือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อร้องเรียน และความต้องการของชุมชน และนำมาปรับปรุงแก้ไข - จัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามความเหมาะสม เช่น การปลูกป่า งานประเพณีของชุมชน กิจกรรมวันเด็ก ทุนการศึกษาเด็กขาดแคลน และการเข้าร่วม และสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน เป็นต้น	แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 พื้นที่ดำเนินการได้ให้ความสำคัญต่อชุมชนในระยะ 400 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ใน 4 ตำบล ของอำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	– แจ้งข้อขัดข้องหรือปัญหา/อุปสรรคงานก่อสร้างให้ชุมชนทราบล่วงหน้า กรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดได้ เว้นแต่เหตุสุดวิสัย หรือภัยธรรมชาติ – สนับสนุนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยพิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาการอพยพโยกย้ายของแรงงานต่างถิ่น และเป็นการส่งเสริมชุมชนให้ได้รับประโยชน์จากโครงการมากขึ้น ตลอดจนการเข้าร่วมและให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม – รับผิดชอบกรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอันเนื่องมาจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ และปรับปรุงสภาพผิวจราจรและทางเข้าออกของบ้านเรือน/ชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้อยู่ในสภาพดีภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ – ประสาน/พบปะ และสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน – ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ – เพิ่มช่องทางการติดต่อให้กับผู้ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณที่ว่าการอำเภอ อบต./เทศบาล – เพื่อเป็นช่องทางแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มารับข้อมูลทุกสัปดาห์ช่วงระหว่างการก่อสร้าง เพื่อนำไปแก้ไขต่อไป	ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง			

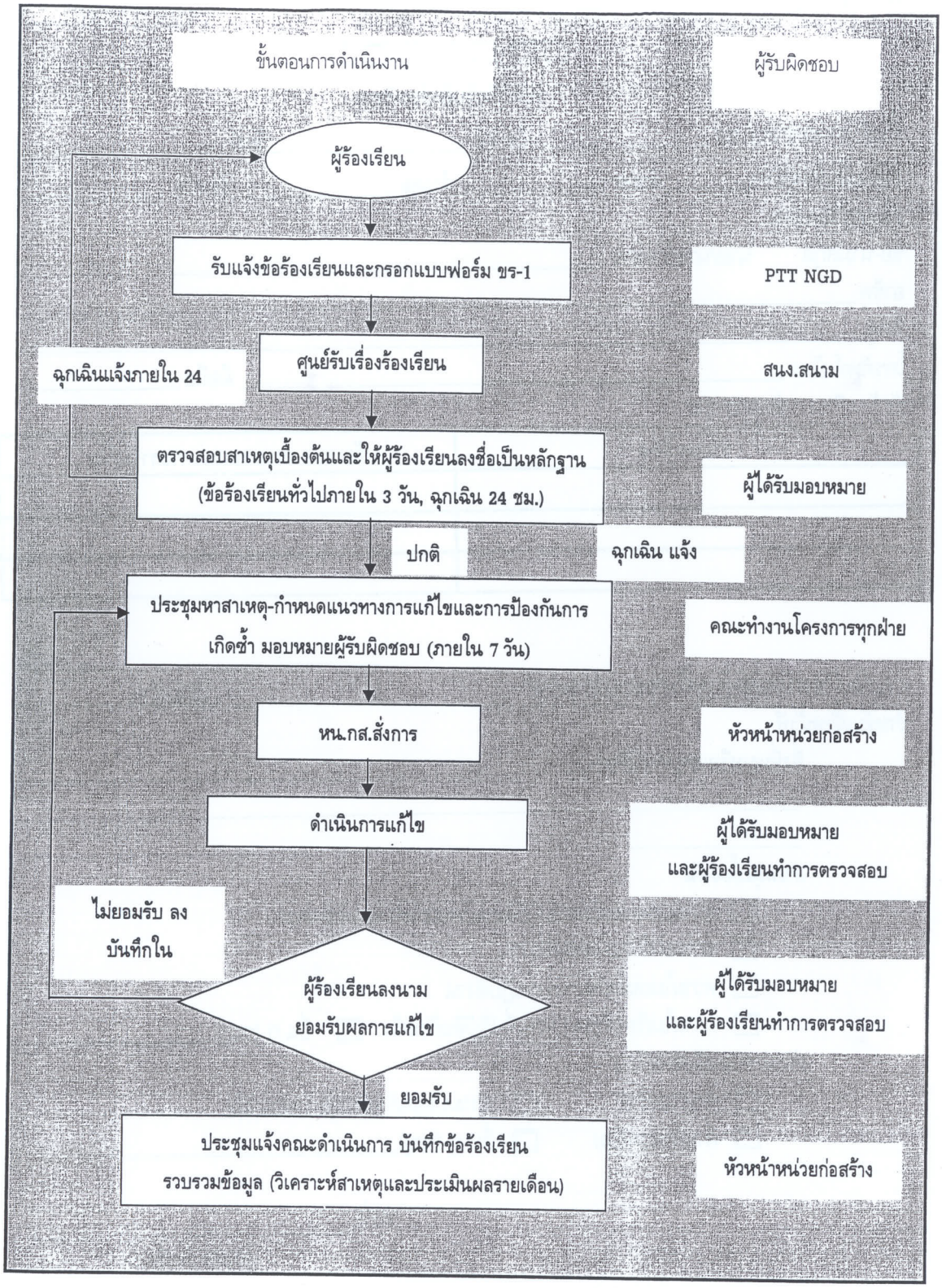
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
9. การจัดการข้อร้องเรียน	***กรณีข้อร้องเรียนทั่วไป*** – เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น – ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป – หัวหน้าหน่วยก่อสร้างโครงการฯ สั่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการสั่งการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้ – ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ – ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป – ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้นัดผู้ร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (สำหรับข้อร้องเรียนทั่วไป จะดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นภายใน 3 วันหลังจากได้รับแจ้ง)	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 61/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
9. การจัดการข้อร้องเรียน (ต่อ)	– หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป ***กรณีข้อร้องเรียนฉุกเฉิน*** – เจ้าหน้าที่โครงการฯ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียน**ฉุกเฉิน**จากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ ซึ่งผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้ร้องเรียนและรายละเอียดไว้เบื้องต้น – ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียนทันที (ภายใน 1 ชั่วโมง) ณ สำนักงานสนามหรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่รายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับหัวหน้าหน่วยก่อสร้างทราบ และประสานงานไปยังผู้ร้องเรียน **ภายใน 24 ชั่วโมง** เพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน (ซึ่งขึ้นกับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนลงชื่อในแบบฟอร์มไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบพร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ขร-1 – หัวหน้าหน่วยก่อสร้างสั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ ภายใน 24 ชั่วโมง ถ้าบริษัทผู้รับเหมาไม่สามารถไขปัญหาเองได้ PTT NGD สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาและเรียกร้องค่าใช้จ่ายคืนกับบริษัทผู้รับเหมาได้ในภายหลัง และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และเชิญผู้ร้องเรียนร่วมทำการตรวจสอบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ				



รูปที่ 2-1 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน

เลขที่ ☐☐

ขร - 1

☐☐-☐☐☐/☐☐

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ **ถึง KP** _____ **วันที่** _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน_____ **ตำบล** _____ **อำเภอ**_____ **จังหวัด** _____

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ_____

ที่อยู่_____

โทรศัพท์ บ้าน _____ มือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

_____ลงชื่อ

** ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่* ผู้ร้องเรียน*

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ_____

_____

_____

สาเหตุเบื้องต้น

☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา

☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน

☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

☐ ด้านก่อสร้าง ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ (ระบุ)_____

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

รูปที่ 2-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ _____

_____

_____

แนวทางการป้องกันแก้ไข

_____

_____

_____

หมายเหตุ : *แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)*

ความเห็น/คำสั่งการ

_____

_____

_____

ลงชื่อ _____

หน.กส.

_____/_____/_____

ผลการแก้ไข

_____

_____

_____

ลงชื่อ _____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

_____/_____/_____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

ลงชื่อ _____

ผู้ร้องเรียน

_____/_____/_____

ลงชื่อ _____

หน.กส.

_____/_____/_____

รูปที่ 2-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
9. การจัดการข้อร้องเรียน (ต่อ)	– ผู้ดำเนินการแก้ไขกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้ลงบันทึกไว้ในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และนำเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป – หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมคณะทำงานโครงการ เรื่องผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	***มาตรการทั่วไปในการทำงาน*** – ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว – จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน ระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์การก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน – จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน – อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ – จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน – จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ – จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนดบังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล – ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้แนวท่อ เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน – จัดให้มีการบันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง ***มาตรการการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองวัสดุ ท่อ และการขนย้ายท่อส่งก๊าซ*** – การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ • บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดในท้องถิ่นนั้น เมื่อจะต้องใช้ที่ดินเอกชนในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และท่อส่งก๊าซต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นนั้น ตลอดจนการใช้ที่ดินสาธารณะในการจัดเก็บจะต้องได้รับการอนุญาตก่อน • บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่นอกบริเวณก่อสร้าง และเขตพื้นที่ที่ใช้ปฏิบัติงานในเวลาก่อสร้างในลักษณะเดียวกับพื้นที่เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่ในเขตก่อสร้าง รวมถึงการป้องกันรักษาหน้าดิน และการจัดการเก็บเศษวัสดุต่างๆ ในบริเวณที่จำเป็นที่จะต้องสร้างถนนเข้าพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้างอื่นๆ ที่ต้องการพื้นที่เรียบโล่ง ข้อกำหนดหรือข้อบังคับใดๆ ที่ผู้รับเหมาใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องนำมาใช้กับพื้นที่เก็บวัสดุที่อยู่ภายนอกด้วย – การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ • บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการรับท่อ การย้ายท่อลง และการจัดเก็บท่อให้พร้อมโดยผู้รับเหมา				
10. อาชีวอนามัยและความ	• บริเวณที่เก็บท่อนั้นบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมา				

ลงชื่อ.....[redacted]..... (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted]..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 67/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
ปลอดภัย (ต่อ)	จะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ • บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และจะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ • บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาวัสดุไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อ และรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม้รองท่อ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างกับท่อไม้รองนั้นมั่นคง จะต้องจัดหาลิ่มไม้ สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน • ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อย ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป ***มาตรการสำหรับการวางท่อใกล้เคียงกับระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ*** – ก่อนการปฏิบัติงานใดๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึกของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค โดยผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อหรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (PTT) หรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	– จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ให้น้อยที่สุด – รีบทำการฝังกลบแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อก๊าซแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง – ให้ระมัดระวังแนวท่อน้ำประปา/ท่อระบายน้ำเสียที่วางในเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยในระหว่างการก่อสร้างต้องไม่ทำให้ท่อน้ำประปาแตก และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องมีการตรวจสอบให้มีสภาพการใช้งานที่ดีดังเดิม หากพบว่าชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข – ตรวจสอบตำแหน่งแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม – กำหนดระยะปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากท่ออื่น ๆ ได้แก่ มาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.14 Cover, Clearance, and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and Mains กำหนดให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องมีระยะห่างจากท่ออื่นๆ ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร) รวมถึงยังมีมาตรฐานอื่นที่กำหนดวิธีการวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐาน ASME B31.4 หัวข้อ 434.6 Ditching กำหนดให้ท่อน้ำมันต้องมีระยะห่างจากท่ออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (ประมาณ 30 เซนติเมตร) เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขอโครงการจะวางห่างจากท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร – จัดเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคตลอดการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– ในกรณีที่มีการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค จะต้องมีทำการกดเสาเข็มพีด				

ลงชื่อ.....[redacted]
(นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

25 พฤษภาคม 2561

ลงชื่อ .....[redacted]
ตัวแทน
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	(Sheet pile) ที่มีขนาดและความยาวที่เหมาะสมขนานไปกับแนวท่อ เพื่อป้องกันการเคลื่อนของดิน และป้องกันผลกระทบต่อกับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่นๆ และระบบสาธารณูปโภค – จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค – ก่อนการปฏิบัติงานใดๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึกของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด – ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท/อบต.คานหาม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรจนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน – ให้ระมัดระวังแนวท่อน้ำประปา/ท่อระบายน้ำเสียที่วางในเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยในระหว่างการก่อสร้างต้องไม่ทำให้ท่อน้ำประปาแตก และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องมีการตรวจสอบให้มีสภาพการใช้งานที่ดีดังเดิม หากพบว่าชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข ***มาตรการสำหรับงานขุดบ่อ PIT และงานฝังกลบบ่อ PIT*** – เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในบ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร – บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– กั้นเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลัง				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	ปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน - จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานขุด และฝังกลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู และแว่นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ***มาตรการสำหรับงานเชื่อมท่อก๊าซ*** - ทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ - ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ - กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขต หวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ***มาตรการสำหรับงานตรวจสอบรอยเชื่อม*** - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา และติดตั้งเครื่องหมาย เตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย				

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	- ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบ และติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้  ***มาตรการสำหรับงานวางท่อลงสู่ร่องขุด*** - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ - ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาปฏิบัติงาน ***มาตรการภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ*** - ตรวจสอบและปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม - ติดตั้งป้ายเตือนทุก 50 เมตร และตำแหน่งสำคัญตลอดแนวท่อ - จัดทำแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ (As-Built Drawing)				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	***มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน*** - ผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้เสียหายเมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด สำหรับพื้นที่ในสวน				

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted]..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 72/89

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	อุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำหรับพื้นที่นอกสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 หรือเจ้าหน้าที่สวนอุตสาหกรรมของพื้นที่ หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่างๆ – เมื่อบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด/บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่เพื่อดำเนินการในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วน ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยหน่วยงานบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ดูแลรับผิดชอบโครงการ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน				

ลงชื่อ..... [redacted]
(นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

25 พฤษภาคม 2565

ลงชื่อ ..... [redacted]
ตัวแทน
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก่ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของประชาชน - จัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อกับโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความอุ่นใจและก่อให้เกิดความสัมพันธ์แบบบ้านใกล้เรือนเคียง - ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธารณูปโภคด้านต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธารณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รางระบายน้ำ ฯลฯ) ตลอดเส้นทางการวางท่อ - จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยของสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง - ประสาน/พบปะ และสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2557	ลงชื่อ .....[redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 74/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ - เพิ่มช่องทางการติดต่อให้กับผู้ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณที่ว่าการอำเภอ อบต./เทศบาล - เพื่อเป็นช่องทางแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มารับข้อมูลทุกสัปดาห์ช่วงระหว่างการก่อสร้าง เพื่อนำไปแก้ไขต่อไป - ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต.คานหาม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรจนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน				
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	*มาตรการทั่วไป* – ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.7 – จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.2 อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี – จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุกรณีก๊าซรั่วไหลใช้ติดต่อทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร – จัดให้มีระบบติดตามตรวจสอบการควบคุมดูแลอัตโนมัติ หากเกิดการรั่วไหลสามารถปิด-เปิดได้อย่างรวดเร็ว	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 75/89

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– จัดให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ เรื่องความปลอดภัยการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานและชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ – บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31.8 ที่ใช้ในการออกแบบ หรือมาตรฐานอื่นที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ ***มาตรการในการป้องกันการรั่วไหลและการระบายก๊าซธรรมชาติจาก Vent Gas*** (1) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) – การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ระบบบริหารความปลอดภัยมาตรฐาน ISRS (International Safety Rating System) – มาตรการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และ B31G รวมทั้ง NACE RP-0169 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการเพื่อป้องกันเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซ • การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of Way Surveillance) : สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 854.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำทุกวัน • การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of Way Maintenance) : สำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง				

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• การสำรวจรอยรั่ว (Leakage Survey) ⇨ สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ⇨ ตรวจสอบการชำรุดของ Coating เป็นประจำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ ⇨ ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง • ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า เป็นประจำปีละ 6 ครั้งเมื่อเกิดเหตุรั่วใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้พบเหตุการณ์/ผู้รับแจ้งเหตุการณ์ ต้องรีบแจ้งศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่เบอร์โทรศัพท์ 038-274-399 หรือ 081-295-8895 • ศูนย์ควบคุมการส่งก๊าซได้รับแจ้งเหตุจะดำเนินการ ⇨ ประสาน และแจ้งผู้บังคับบัญชา ส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ ⇨ ประสาน และแจ้งพนักงานในส่วนปฏิบัติการของพื้นที่เกิดเหตุ จะต้องไปถึงพื้นที่เกิดเหตุ ภายในเวลา 30 นาที • พนักงานเมื่อถึงที่เกิดเหตุจะตรวจสอบว่าก๊าซรั่วจริงหรือไม่ ⇨ หากก๊าซฯ ไม่ได้เกิดการรั่วไหลจริงจะรายงานผลการปฏิบัติการไปยังผู้บังคับบัญชา เพื่อเข้าสู่แผนระงับเหตุตามปกติ ⇨ หากเกิดเหตุก๊าซฯ รั่วจะควบคุมก๊าซ (Gas Control) โดยการสั่งปิดวาล์ว และจะประกาศสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ (ระดับที่ 1 หรือระดับที่ 2) • จากนั้นจึงดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินตามขั้นตอน โดยทีมงานระงับเหตุฉุกเฉิน				

ลงชื่อ.....[redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 256[redacted]	ลงชื่อ .....[redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 77/89

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	(2) **ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS)** – ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย และการควบคุมมลภาวะ ซึ่งเป็นไปตามข้อปฏิบัติในระบบบริหารความปลอดภัย เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้บริหารและพนักงานในการป้องกันอุบัติเหตุ – จดบันทึกสาเหตุและความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ เป็นไปตามระบบบริหารด้านความปลอดภัย รวมทั้งมีการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และสามารถกำหนดการแก้ไขป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดหรือขจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ขึ้นได้ – เก็บรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีการกำหนดคู่มือข้อพึงปฏิบัติและกฎความปลอดภัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรขึ้น เพื่อให้พนักงานดูแลเครื่องมือทุกชิ้นที่ถูกใช้งาน จะต้องได้รับการดูแลให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา มีการตรวจสอบตามวาระ และตรวจสอบด้วยสายตาเป็นประจำทุกเดือน – จัดระบบควบคุมความปลอดภัยที่เข้มงวด ในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเข้มงวด และมีการตรวจตราทั้งทางรถยนต์ ทางเดินเท้าตามแนวท่อส่งก๊าซ – บำรุงและรักษาโครงสร้างอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามระบบบริหารเสถียรภาพของท่อก๊าซ โดยเน้นการตรวจสอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลของท่อก๊าซ (Pipeline Integrity System) เช่น การควบคุมการผุกร่อนภายในท่อ การควบคุมการกัดกร่อนภายนอกท่อ การป้องกันระบบท่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นต้น – จัดทำแผนฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี				

ลงชื่อ..... [redacted] ..... (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 256[redacted]	ลงชื่อ [redacted] ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 78/89

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	– มีป้ายหรือเครื่องหมายเตือนตามแนวท่อเมื่อก่อสร้างวางท่อแล้วเสร็จ – ปฏิบัติตามมาตรฐานของ ASME B31.8 และ EN 1555 ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบการก่อสร้าง การดำเนินการ และการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซอย่างต่อเนื่อง – จัดให้มีแผนการตรวจสอบท่อก๊าซอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดูแลสภาพในบริเวณแนวท่อและบริเวณใกล้เคียง – จัดเก็บบันทึกการตรวจสอบโดยใช้ระบบ Pipeline Health Sheet (PHS) เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและดูประวัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมด – การออกแบบระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ และ API RP500 – จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงาน – ให้ความรู้กับชุมชนและจัดระบบระวังภัยให้ โดยการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุ – มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งในและนอกสถานที่ – ดำเนินการวางแผนกับผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบตามแนวท่อส่งก๊าซสำหรับการอพยพหนีไฟ ***มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน*** – ในระยะดำเนินการจะมีบริษัทรับผิดชอบ 2 บริษัท คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อส่วนที่เป็นท่อขาเข้า (ท่อเหล็กขนาด 12 นิ้ว และท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว) ของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Inlet Pipe) ซึ่งอยู่บนถนนทางหลวงหมายเลข 309, 3056 และถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ				

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	และบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อขาออก (ท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว และท่อ HDPE ขนาด 225 และ 160 มิลลิเมตร) ของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Outlet Pipe) ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยมีรายละเอียดดังนี้ • ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ ⇨ *กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy)* การเสี่ยงภัยทุกชนิด คือ การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกัน ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และการกระทำของบุคคล โดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 40 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ⇨ *กรมธรรม์ประกันความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy : TPL)* คุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของ ปตท. ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ที่ซึ่ง ปตท. ต้องรับผิดโดยผลของกฎหมาย รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อทางต่าง ๆ ของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอกโดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ				

ตารางที่ 3 (ต่อ)

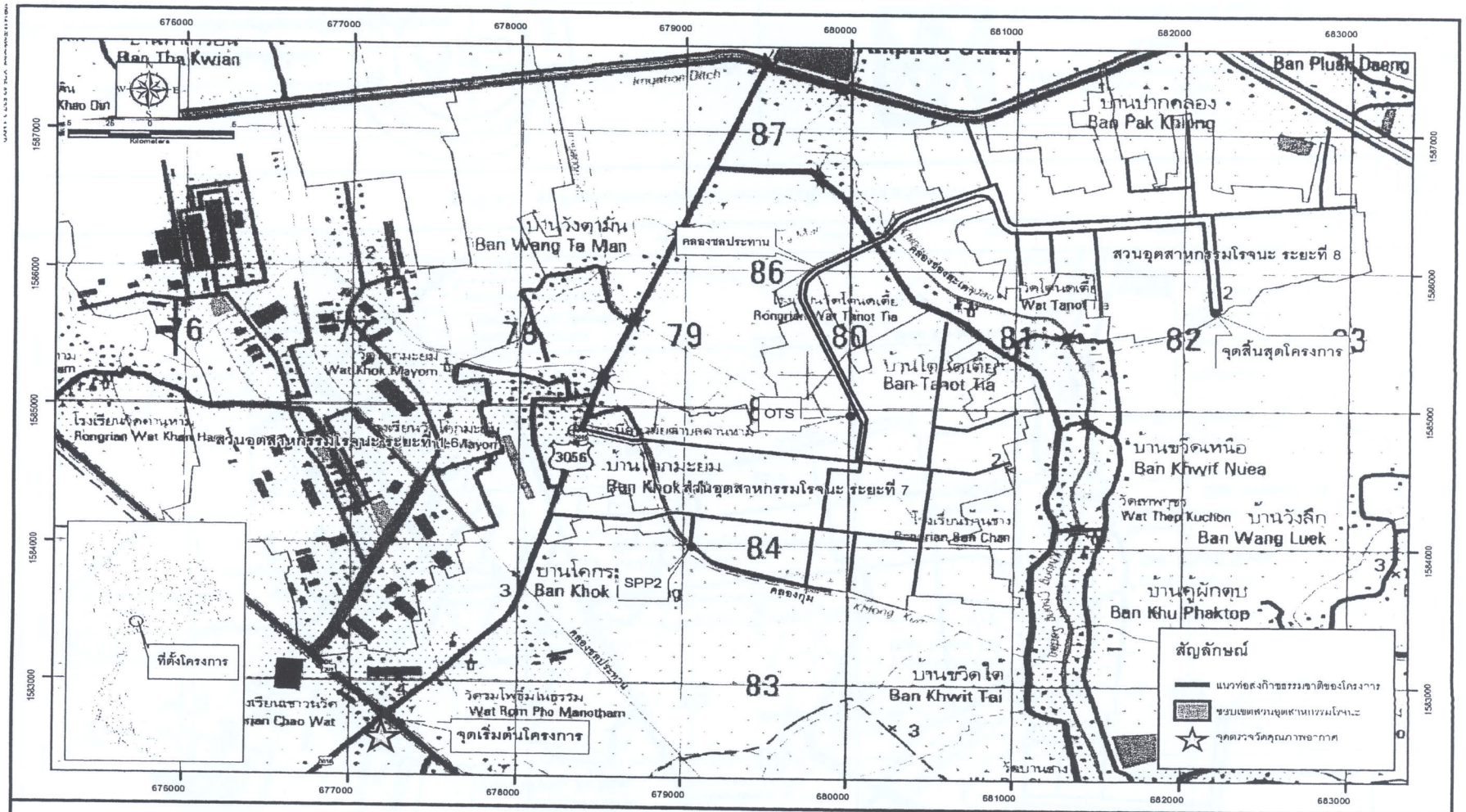
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังออกจากสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ ⇨ *กรมธรรม์คุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ (All risks)* เป็นการคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เอง ทั้งนี้กรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก External Factor และเกิดขึ้นในลักษณะ Sudden และ Unforeseen เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า Human error เป็นต้น ซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 1,500 ล้านบาท ⇨ *กรมธรรม์ความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (TPL)* คุ้มครองความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในระหว่างช่วงดำเนินการซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 80 ล้านบาท				

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. ด้านคุณภาพอากาศ ดัชนีที่ตรวจวัด : ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม วิธีการตรวจวัด : - TSP เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - PM-10 เก็บตัวอย่างโดยใช้ PM-10 Sampler และวิเคราะห์โดย Gravimetric Method - ความเร็วและทิศทางลมเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	บริเวณ KP 0+000 – KP0+500 **(รูปที่ 4-1)**	ตรวจวัดคุณภาพอากาศ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
2. ด้านเสียง ดัชนีที่ตรวจวัด : - Leq (24 ชั่วโมง) - Ldn - L_{max} - L_{90} วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996)	บริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแบบ HDD ประมาณ KP 0+875 พื้นที่หมู่ที่ 5 ตำบลคานหาม **(รูปที่ 4-2)**	ตรวจวัด 1 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง และครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดในขณะที่มีกิจกรรมการเจาะลอด	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

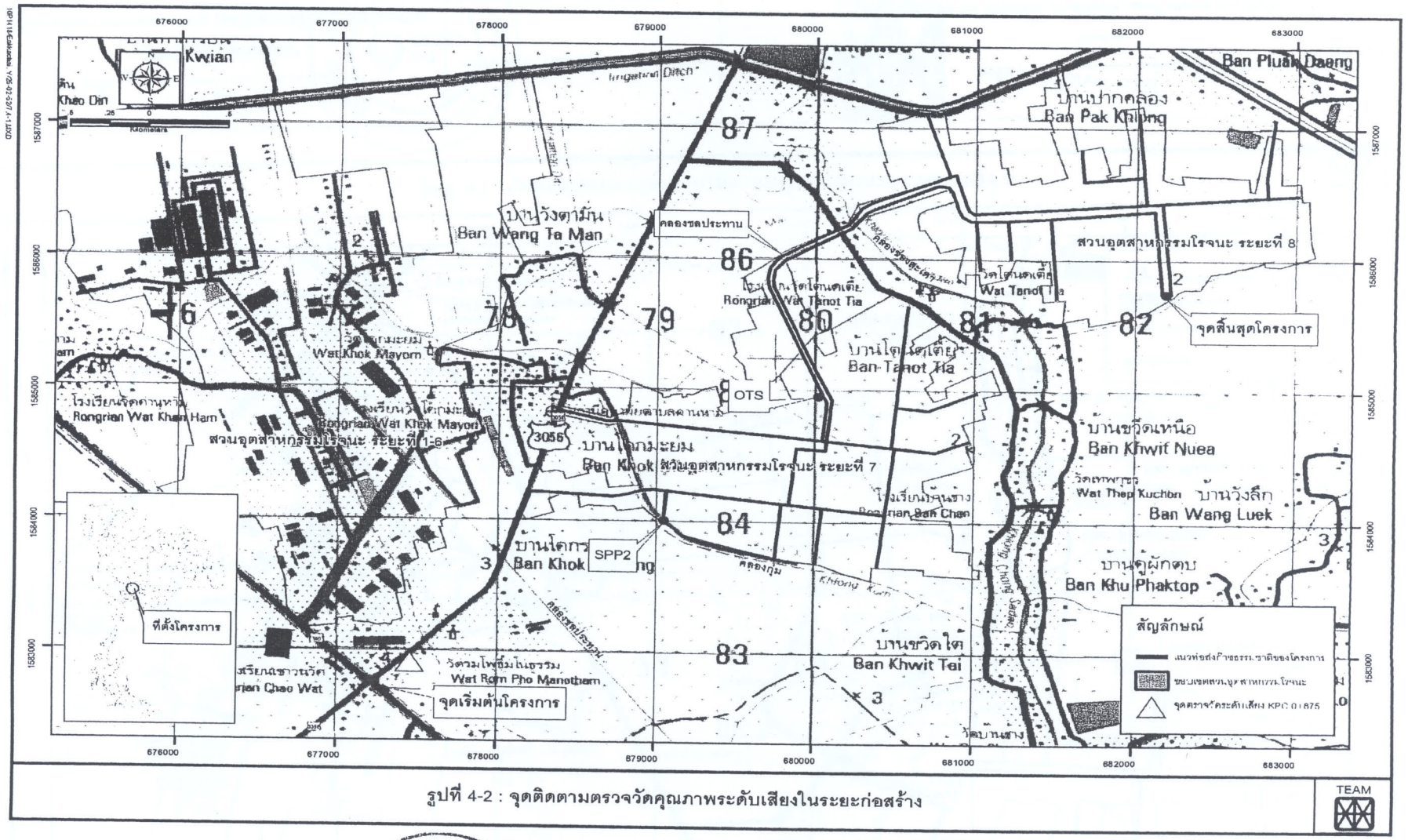


รูปที่ 4-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระยะก่อสร้าง

TEAM

ลงชื่อ..... [redacted] ..... (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ ..... [redacted] ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 83/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง



รูปที่ 4-2 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงในระยะก่อสร้าง

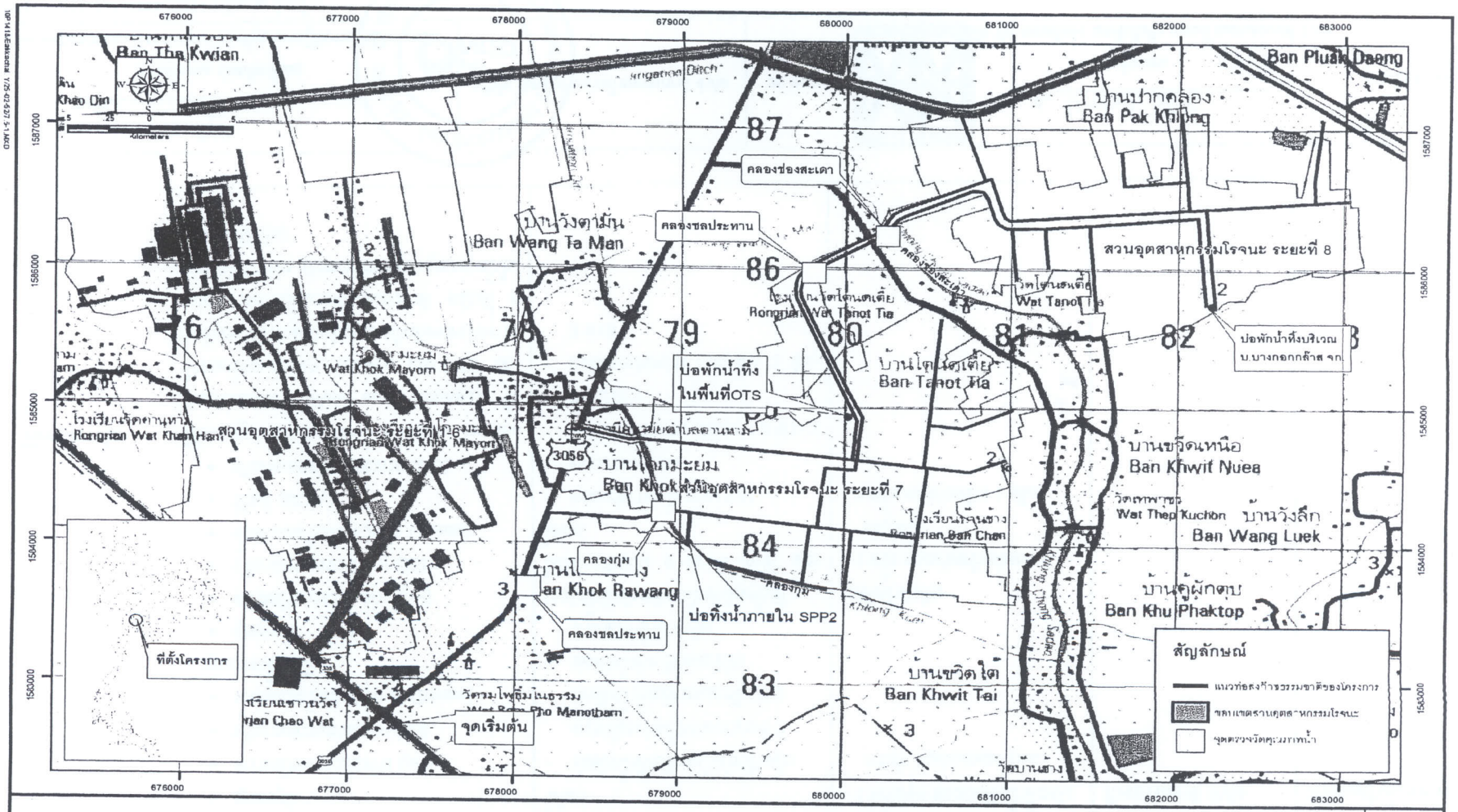
TEAM

ลงชื่อ.....[redacted]..... (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิสุวกรรม บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2562	ลงชื่อ[redacted]..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 84/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ดัชนีการตรวจวัด : - น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test • อุณหภูมิ • ความเป็นกรดและด่าง (pH) • ปริมาณสารแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คุณภาพน้ำผิวดิน • อุณหภูมิ • ความเป็นกรดและด่าง (pH) • ปริมาณสารแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) • บีโอดี (BOD_5) • ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) วิธีการตรวจวัด : วิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด (อ้างอิงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)	จุดปล่อยน้ำทิ้ง 3 สถานี (**รูปที่ 4-3**) ได้แก่ - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 2 - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณสถานี OTS - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี (**รูปที่ 4-3**) ได้แก่ - คลองกุ่ม (จุดตัดถนน 7A) - คลองช่องสะเดา - คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้ายป่าสัก) - คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา)	บ่อพักน้ำทิ้ง - 1 ครั้ง/จุด ของบ่อพักน้ำทิ้งหลังการทำ Hydrostatic Test แหล่งน้ำผิวดิน - 1 ครั้ง ขณะก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ - 1 ครั้ง หลังก่อสร้าง 1 เดือน	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 4-3 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง

TEAM

ลงชื่อ.....[redacted]..... (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิสาหกรรม บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ .....[redacted]..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 86/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

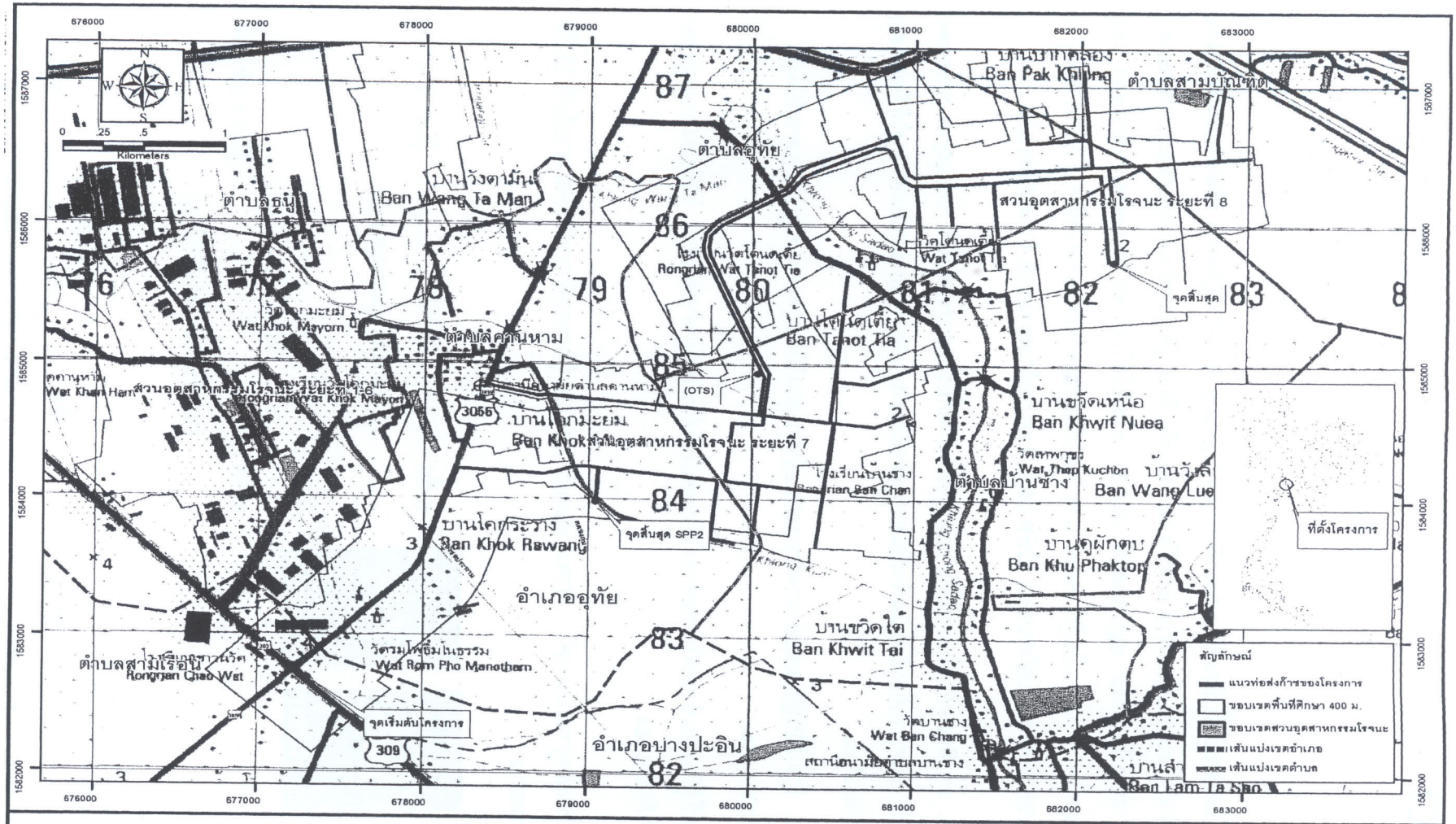
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
4. ด้านคมนาคม ดัชนีการตรวจวัด : (1) ปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ โดยแยกประเภทรถและเวลา (2) สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง วิธีการตรวจวัด : ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	- พื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ดำเนินการตรวจวัดดัชนีที่ (1) และ (2) - พื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้ดำเนินการตรวจวัดเฉพาะดัชนีที่ (2)	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
5. ด้านการจัดการของเสีย ดัชนีที่ตรวจวัด : - ปริมาณขยะทั่วไปและของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง - จำนวน และความถี่ของการเก็บขนขยะไปกำจัด วิธีการตรวจวัด : - ดำเนินการบันทึกปริมาณขยะ และความถี่ในการเก็บขนขยะในพื้นที่ก่อสร้าง/สำนักงานสนามชั่วคราว	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ [redacted] (นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2552	ลงชื่อ [redacted] ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด	หน้า 87/89

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ดัชนีการตรวจวัด : - ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง - การแก้ไขปัญหา/ผลกระทบที่เกิดขึ้น - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามเชิงลึก	พื้นที่ดำเนินการ **(รูปที่ 4-4)** - องค์การบริหารส่วนตำบล - ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ศสต. ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง	1 ครั้งช่วงระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดัชนีการตรวจวัด : - สถิติการบาดเจ็บจากการทำงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน วิธีการตรวจวัด : - บันทึกสถิติการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหา	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 4-4 : พื้นที่ดำเนินงานด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

TEAM

ลงชื่อ..... [redacted]

(นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม)

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

25 พฤษภาคม 2552

ลงชื่อ ..... [redacted]

ตัวแทน

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง